

Rapport de
"L'Enquête Française sur la guerre du Golfe
et ses conséquences sur la Santé"

Dirigée par le Pr R. Salamon

Répondant à la lettre de mission du 6 juin 2001 adressée par le cabinet du
Ministre du Ministère de la Défense

Pr R. Salamon

INSERM U593 (ex U 330)

Université V. Segalen Bordeaux 2

146 Rue Léo Saignat

33 076 Bordeaux Cedex

LISTE DES PERSONNES RATTACHEES A CETTE ETUDE

Coordination

Pr. Roger SALAMON - COORDINATEUR

INSERM U593 (ex U 330)
Université V. Segalen Bordeaux 2
146 Rue Léo Saignat
33076 Bordeaux Cedex

Dr Catherine VERRET - CHEF DE PROJET

Mme Marthe-Aline JUTAND - STATISTICIENNE

Mlle Marion BEGASSAT - GESTIONNAIRE DE PROJET

Melle Valérie MAZOU – INFORMATICIENNE

Equipe technique

Mme Farida LAOUDJ CHEKRAOUI - STATISTICIENNE

Mr Sylvain MAURISSET - INFORMATICIEN

Melle Ariane LAGAUZERE - INFORMATICIENNE

Mr Eric PIN - TECHNICIEN D'ETUDE

Melle Véronique BIGORIE - TECHNICIENNE D'ETUDE

Mme Brigitte MANOUX - TECHNICIENNE D'ETUDE

Mme Marlyse LABOUYRIE - SECRETAIRE

Equipe coordinatrice des bilans médicaux

Pr. Françoise CONSO – COORDINATEUR - CHEF DE SERVICE

Service de Pathologie Professionnelle
Hôpital Cochin
27 rue du Faubourg Saint Jacques
75679 Paris Cedex 14

Dr Elodie SOUNILLAC-CAUSSE
Dr Lynda BENSEFA

Liste des centres participants

Centres de Pathologie Professionnelle

<u>Chef de service</u>	<u>Centre</u>	<u>Ville</u>
Dr DOUTRELLOT-PHILIPPON	CHU	Amiens
Pr PENNEAU FONTBONNE	CHU	Angers
Pr BROCHARD	Hôpital Pellegrin	Bordeaux
Pr DEWITTE	CHU Morvan	Brest
Pr LETOURNEUX, Dr RIBEIRO	CHU	Caen
Pr CHAMOUX	CHU	Clermont Ferrand
Dr MATRAT	CHU	Créteil
Pr SMOLIK	CHU	Dijon
Pr AMEILLE, Dr PAOLILLO	Hôpital R. Poincaré	Garches
Pr DE GAUDEMARIS, Dr PERDRIX	Hôpital A. Michallon	Grenoble
Dr PARIS	Hôpital J. Monod	Le Havre
Dr NISSE	CHRU	Lille
Pr DUMONT	CHU Dupuytren	Limoges
Pr PROST	CH Lyon Sud	Lyon
Dr DELUBAC	CHU La Timone	Marseille
Pr PETIET	Hôpital Fournier	Nancy
Dr DUPAS	CHU Hôtel Dieu	Nantes
Pr DALLY, Dr GARNIER	Hôpital Fernand Widal	Paris
Dr METLAINE	Hôtel Dieu	Paris
Pr CONSO	Hôpital Cochin	Paris
Dr DESCHAMPS	Hôpital Maison Blanche	Reims
Pr VERGER	CHRU Hôtel Dieu	Rennes
Dr JEHANNO	Hôpital C. Nicolle	Rouen
Pr CABAL	Hôpital Bellevue	Saint Etienne
Pr CANTINEAU	Hôpital civil	Strasbourg
Dr SOULAT	CHU Purpan	Toulouse
Pr LASFARGUES	Hôpital Bretonneau	Tours

Hôpitaux d'Instruction des Armées

Chef de service	Centre	Ville
Md en chef PORTAL	HIA R. Picqué	Bordeaux
Md en chef ALGAYRES	HIA du Val de grâce	Paris
Md en chef BERET	HIA Percy	Clamart
Md en chef GARCIN	HIA Bégin	Saint Mandé
Md en chef GALZIN	HIA Legouest	Metz
Md en chef GRAS	HIA Laveran	Marseille
Md en chef CARLI	HIA Sainte Anne	Toulon
Md principal DEBOURDEAU	HIA Desgenettes	Lyon

Consultations spécialisées

Chef de service	Centre	Ville
Md principal BARTOLI	BA Solenzara	Ventiseri-Solenzara
Md en chef SIGNORET	Centre Médical de la LGD Corse sud	Ajaccio
Md principal ARTIGNAN	CIMP	Polynésie - Papeete
Md en chef CASENOVE	CCI	Polynésie - Arue
Md en chef DUCAUD	CCI	La Réunion - St Denis
Md en chef DARROUZET	Détachement Légion Etrangère	Mayotte
Md principal DUPUY	CCI	Guyane - Cayenne
Md principal DEBON	CCI	Djibouti
Md principal FRAYSSINET	41° BIMA	Guadeloupe
Md principal SAUCE	33° RIMa	Martinique - Fort de France
Md en chef BORNET	CCI	Nouvelle Calédonie



- 6 JUIN 01 - 013489

PARIS, le
DEF/CAB/CM.23

Monsieur le Professeur,

Dans le cadre des propositions que vous avez formulées à la suite des études que vous aviez confiées aux ministres de la Santé et de la Défense, ceux-ci ont souhaité que, compte tenu de votre connaissance du dossier, votre division de l'Institut national de la santé et de la recherche médicale se charge de l'étude épidémiologique des vétérans de la guerre du Golfe.

Afin de mettre en place au niveau du ministère de la recherche les crédits nécessaires à la réalisation de cette étude, j'ai l'honneur de vous demander de bien vouloir faire parvenir aux cabinets du ministre de la recherche et du ministre de la défense, une estimation détaillée des coûts prévisibles de l'étude et de sa durée.

Il serait souhaitable que vous puissiez prendre connaissance des recommandations de la mission d'information parlementaire et que vous envisagiez, dans la mesure du possible, que l'étude épidémiologique tienne compte de celles qui vous sembleront nécessaires.

En vous remerciant encore pour l'éclairage pertinent que vous avez apporté dans la problématique des pathologies attribuées à la guerre du Golfe, je vous prie de croire, Monsieur le Professeur, en l'assurance de mes sentiments les meilleurs.

Dominique de COMBLES de NAYVE

Monsieur le Professeur SALAMON
Directeur de l'ISPED
146, rue Léo-Saignat
33076 Bordeaux Cedex

SOMMAIRE

LISTE DES PERSONNES RATTACHEES A CETTE ETUDE.....	2
1 JUSTIFICATION DE L'ETUDE.....	10
2 OBJECTIFS	14
3 METHODES	15
3.1 POPULATION D'ETUDE.....	15
3.2 DEROULEMENT DE L'ETUDE	15
3.2.1 Construction du questionnaire	15
3.2.2 Elaboration de la liste des personnes éligibles	17
3.2.3 Envoi du questionnaire.....	17
3.2.4 Organisation du bilan médical standardisé	18
3.3 GESTION DE L'INFORMATION ET ANALYSE	19
4 LIMITES DE L'ETUDE.....	20
5 DESCRIPTION DES REpondANTS.....	23
5.1 DESCRIPTION ET COMPARAISON ENTRE LES FICHIERS DE PERSONNES ELIGIBLES, CONTACTEES ET REpondANTES	23
5.1.1 Effectifs des personnes éligibles, contactées et répondantes.....	23
5.1.2 Description des 20 261 militaires et anciens combattants susceptibles d'avoir participé aux opérations extérieures dans le Golfe Persique entre 1990 et 1991	23
5.1.3 Description des 5 666 militaires et anciens combattants participant à l'enquête.....	25
5.1.4 Comparaison des 5 666 sujets participant à l'enquête par rapport aux 20 261 militaires et anciens combattants susceptibles d'avoir participé aux opérations extérieures dans le Golfe Persique entre 1990 et 1991.....	26
5.2 INFORMATIONS CONCERNANT LES 44 SUJETS CONNUS COMME DECEDES ET LES CINQ QUESTIONNAIRES REMPLIS PAR UNE TIERCE PERSONNE POUR UNE PERSONNE NON DECEDEE ET EXCLUS DE L'ETUDE	30
5.2.1 Informations concernant les 44 sujets connus comme décédés	30
5.2.2 Informations concernant les cinq questionnaires remplis par une tierce personne pour une personne non décédée	31
5.3 DESCRIPTION DES MILITAIRES ET ANCIENS COMBATTANTS PARTICIPANT A L'ENQUETE ET AYANT COMMENTE LEURS REponses	32
5.4 DESCRIPTION DES SUJETS AYANT REALISE UN BILAN MEDICAL STANDARDISE.....	36
5.4.1 Description des militaires et anciens combattants participant à l'enquête et ayant réalisé un bilan médical standardisé	36
5.4.2 Comparaison des 1 008 sujets ayant réalisé un bilan médical par rapport aux 5 666 participants à l'enquête.....	39
6 RESULTATS ISSUS DE L'AUTO-QUESTIONNAIRE.....	40
6.1 DESCRIPTION DES 2 695 MILITAIRES ET ANCIENS MILITAIRES DE L' ARMEE DE TERRE AYANT REMPLI UN QUESTIONNAIRE ET AYANT PARTICIPE AUX OPERATIONS EXTERIEURES DANS LE GOLFE PERSIQUE ENTRE 1990 ET 1991.....	40
6.1.1 Caractéristiques générales.....	40
6.1.2 Séjour et expositions pendant la mission dans le Golfe	45
6.1.3 Santé des militaires et anciens militaires de l'Armée de Terre pendant et après la mission	56
6.1.4 Description de quelques régiments spécifiques de l'Armée de Terre – éléments de réponse au rapport de la mission d'information parlementaire.....	75
6.1.5 Synthèse des résultats : Armée de Terre.....	77
6.2 DESCRIPTION DES 770 MILITAIRES ET ANCIENS MILITAIRES DE LA MARINE AYANT REMPLI UN QUESTIONNAIRE ET AYANT PARTICIPE AUX OPERATIONS EXTERIEURES DANS LE GOLFE PERSIQUE ENTRE 1990 ET 1991.....	78
6.2.1 Caractéristiques générales.....	78

6.2.2	<i>Séjour et expositions pendant la mission dans le Golfe</i>	83
6.2.3	<i>Santé des militaires et anciens militaires de la Marine pendant et après la mission</i>	89
6.2.4	<i>Synthèse des résultats : Marine</i>	108
6.3	DESCRIPTION DES 1 895 MILITAIRES ET ANCIENS MILITAIRES DE L'ARMEE DE L'AIR AYANT REMPLI UN QUESTIONNAIRE ET AYANT PARTICIPE AUX OPERATIONS EXTERIEURES DANS LE GOLFE PERSIQUE ENTRE 1990 ET 1991.....	109
6.3.1	<i>Caractéristiques générales</i>	109
6.3.2	<i>Séjour et expositions pendant la mission dans le Golfe</i>	114
6.3.3	<i>Santé des militaires et anciens militaires de l'Armée de l'Air pendant et après la mission</i>	122
6.3.4	<i>Synthèse des résultats : Armée de l'Air</i>	141
6.4	DESCRIPTION DES 223 MILITAIRES ET ANCIENS MILITAIRES DU SERVICE DE SANTE DES ARMEES AYANT REMPLI UN QUESTIONNAIRE ET AYANT PARTICIPE AUX OPERATIONS EXTERIEURES DANS LE GOLFE PERSIQUE ENTRE 1990 ET 1991	142
6.4.1	<i>Caractéristiques générales</i>	142
6.4.2	<i>Séjour et expositions pendant la mission dans le Golfe</i>	148
6.4.3	<i>Santé des militaires et anciens militaires du Service de Santé des Armées pendant et après la mission</i>	154
6.4.4	<i>Synthèse des résultats : Service de Santé des Armées</i>	173
6.5	DESCRIPTION DES 83 MILITAIRES ET ANCIENS MILITAIRES DE LA GENDARMERIE ET DU SERVICE DES ESSENCES DES ARMEES AYANT REMPLI UN QUESTIONNAIRE ET AYANT PARTICIPE AUX OPERATIONS EXTERIEURES DANS LE GOLFE PERSIQUE ENTRE 1990 ET 1991	174
6.5.1	<i>Caractéristiques générales</i>	174
6.5.2	<i>Séjour et expositions pendant la mission dans le Golfe</i>	178
6.5.3	<i>Santé des militaires et anciens militaires de la Gendarmerie et Service des Essences des Armées pendant et après la mission</i>	184
6.5.4	<i>Synthèse des résultats : Gendarmerie et Service des Essences des Armées</i>	201
6.6	DESCRIPTION DES 5 666 MILITAIRES ET ANCIENS MILITAIRES AYANT REMPLI UN QUESTIONNAIRE ET AYANT PARTICIPE AUX OPERATIONS EXTERIEURES DANS LE GOLFE PERSIQUE ENTRE 1990 ET 1991	202
6.6.1	<i>Caractéristiques générales</i>	202
6.6.2	<i>Séjour et expositions pendant la mission dans le Golfe</i>	207
6.6.3	<i>Santé des militaires et anciens militaires ayant participé à l'enquête pendant et après la mission</i>	213
6.6.4	<i>Synthèse des résultats : Toutes armées confondues</i>	232
6.7	DESCRIPTION DES 32 CIVILS AYANT REMPLI UN QUESTIONNAIRE ET AYANT PARTICIPE AUX OPERATIONS EXTERIEURES DANS LE GOLFE PERSIQUE ENTRE 1990 ET 1991	233
6.7.1	<i>Caractéristiques générales</i>	233
6.7.2	<i>Séjour et expositions pendant la mission dans le Golfe</i>	234
6.7.3	<i>Santé des civils pendant et après la mission</i>	238
6.7.4	<i>Synthèse des résultats : Civils</i>	252
7	RESULTATS ISSUS DES BILANS MEDICAUX.....	253
7.1	CARACTERISTIQUES GENERALES DES SUJETS AYANT REALISE UN BILAN MEDICAL.....	253
7.2	PATHOLOGIES DECRITES LORS DU BILAN MEDICAL.....	253
7.2.1	<i>Maladies apparues après le retour de la mission dans le Golfe</i>	253
7.2.2	<i>Etat de santé actuel</i>	255
7.2.3	<i>Syndromes spécifiques</i>	258
7.2.4	<i>Concordance entre les informations issues du bilan médical et les informations issues du questionnaire</i>	259
7.2.5	<i>Comparaison des sujets ayant réalisé un bilan médical par rapport aux sujets ayant participé à l'étude et n'ayant pas fait de bilan médical</i>	260
8	ANALYSES COMPLEMENTAIRES.....	262
8.1	HOSPITALISATION APRES LA MISSION DANS LE GOLFE	262
8.2	SYMPTOMES IMPUTES A LA MISSION DANS LE GOLFE	264
8.3	PATHOLOGIES CANCEREUSES SURVENUES APRES LA MISSION DANS LE GOLFE.....	266

8.4	SCLEROSE EN PLAQUE ET SCLEROSE LATÉRALE AMYOTROPHIQUE SURVENUES APRES LA MISSION DANS LE GOLFE	268
8.5	MALFORMATIONS CONGÉNITALES CHEZ LES ENFANTS NÉS APRES LA MISSION DANS LE GOLFE	269
8.6	RECHERCHE D'ASSOCIATIONS DE SYMPTÔMES DÉCLARÉS DEPUIS LE RETOUR DE MISSION	271
9	COMMENTAIRE DES RESULTATS	273
9.1	EXPOSITIONS RAPPORTÉES LORS DE LA MISSION DANS LE GOLFE	273
9.2	MALADIES ET SYMPTÔMES SURVENUS APRES LA MISSION DANS LE GOLFE	273
10	RÉFÉRENCES	276
11	TABLE DES ILLUSTRATIONS	278
11.1	LISTE DES TABLEAUX	278
11.2	LISTE DES GRAPHIQUES	282

1 JUSTIFICATION DE L'ETUDE

D'août 1990 à juillet 1991, le conflit contre l'Irak a regroupé des troupes d'une coalition de près de 40 pays, dont majoritairement les Etats-Unis (avec 700 000 hommes), la Grande Bretagne (50 000 hommes) et la France (25 000 hommes).

A partir de 1993, d'abord aux Etats-Unis puis en Grande Bretagne, des plaintes et déclarations de symptômes ont été enregistrées de la part de militaires ayant servi dans le Golfe. Une grande variété de problèmes de santé a été présentée par un nombre non négligeable de « vétérans » (près de 10% de soldats américains en auraient été victimes). De nombreuses causes ont été proposées en relation avec la guerre du Golfe (fumées de puits de pétrole en feu, maladies infectieuses, effets secondaires de médicaments utilisés comme antidotes d'armes chimiques (pyridostigmine), insecticides, uranium appauvri, vaccinations, armes de guerre chimiques ou biologiques, climat et conditions de vie, stress psychologique ...) et la notion médiatique de « syndrome de la guerre du Golfe » a également été évoquée.

Dès janvier 1994, le Ministère de la Défense Américain a mis en place un Comité chargé de coordonner les efforts pour répondre aux problèmes de santé des vétérans de la guerre du Golfe. Ces travaux, dont certains sont terminés et d'autres encore en cours, ont conduit à de très nombreuses publications scientifiques. Des milliers d'autres publications (revues générales, journaux, rapports ...) ont été réalisées Outre-Atlantique.

De ces travaux sont ressortis les éléments suivants.

Aucune étude n'a rapporté un excès de mortalité chez les militaires ayant participé à la guerre du Golfe par rapport à des militaires non déployés, à l'exception d'un excès de mortalité par accident de la route (1,2). Cette légère surmortalité par accident dont témoigne l'analyse est partiellement expliquée par un excès de conduites à risque rencontré dans les suites d'opérations militaires et ne témoigne, selon les auteurs, d'aucune spécificité de la guerre du Golfe. De plus une enquête américaine récente, étudiant les caractéristiques associées au déploiement dans le Golfe Persique, souligne le fait que les militaires déployés avaient des comportements, antérieurs à la guerre du Golfe, plus à risque que les militaires non déployés (3).

En ce qui concerne la descendance, il n'a pas été rapporté de diminution de la natalité, de morbidité ou mortalité néonatale et infantile (4-6) particulière chez les militaires de la guerre du Golfe. Cependant, ils sembleraient présenter une plus grande fréquence de fausses couches (7).

Aucune pathologie « référencée » n'a été décrite comme présentée en excès chez les vétérans de la guerre du Golfe, hormis l'apparition d'une pathologie neurologique (sclérose latérale amyotrophique) (8,9).

Les hospitalisations sont légèrement plus fréquentes pour le personnel déployé dans le Golfe que pour un groupe témoin de militaires non déployés suivis sur la même période (10-12). Cette légère augmentation concerne des « signes et symptômes non spécifiques » et pourrait être expliquée par l'offre systématique d'un bilan hospitalier aux militaires déployés dans le Golfe.

Des signes et symptômes divers, le plus souvent fonctionnels, sont retrouvés dans toutes les études avec une fréquence nettement supérieure chez les militaires ayant participé à la guerre du Golfe que chez les militaires témoins non déployés ou déployés en Bosnie-Herzégovine (13-15). Ces signes très divers (plus d'une cinquantaine de signes sont notés) sont souvent relatifs à une fatigue chronique, une symptomatologie dépressive et à ce qu'il est parfois convenu d'appeler les symptômes de « stress post-traumatique ». Cependant, les divers auteurs ont étudié les principaux symptômes connus, aussi variés que la douleur thoracique, les troubles visuels ou les différents troubles cognitifs ou psychologiques. Dans la plupart des cas, les vétérans de la guerre du Golfe présentaient une fréquence de signes plus élevée que les sujets témoins. Ces nombreux signes et symptômes ont été regroupés par différents auteurs selon des catégories variées.

L'analyse de ces signes ne fait pas apparaître de manière évidente la notion d'un syndrome unique spécifique à la guerre du Golfe, d'autant plus que ces symptômes se retrouvaient également, avec une fréquence moins importante, chez les militaires non déployés lors de la guerre du Golfe. Cependant, ces études ont été confrontées à certaines difficultés méthodologiques et, en particulier, les échantillons étudiés ne sont généralement pas représentatifs (13,16) et bien souvent les études ne comportent pas de groupe témoin (17-19). A ces difficultés s'ajoutent des imprécisions quant à la mesure de l'information dues à la quasi-impossibilité de recueillir valablement par auto-questionnaire des signes fonctionnels, à l'influence des questions sur les réponses, à la différence entre les plaintes ressenties et les plaintes exprimées, ou celle entre les plaintes exprimées et les signes cliniques observés, etc.

Enfin, aucune cause unique pouvant expliquer l'excès de signes et symptômes constatés n'est formellement mise en évidence. Les auteurs n'ont pas retenu en particulier le rôle de l'uranium appauvri (14,20), des fumées de puits de pétrole en feu (14,15,20) ou de l'agent neurotoxique Sarin (14). Ainsi, aucune publication ne permet d'établir un lien entre la pyridostigmine et les signes et symptômes constatés, même si l'hypothèse d'une relation causale ne peut être totalement exclue (14,15,20). Par ailleurs, une incertitude et des controverses existent sur les possibles effets à long terme des expositions prolongées à des faibles doses d'insecticides organophosphorés, surtout lorsqu'ils sont associés à d'autres facteurs (stress, chaleur...). Cependant, les vaccinations multiples pratiquées pendant le déploiement, et particulièrement celles visant à la protection contre des armes bactériologiques (charbon, botulisme, peste...) sembleraient associées à un excès de certains signes et symptômes (14,15,20).

En résumé, la littérature internationale constitue la seule source d'information disponible sur l'état de santé des anciens combattants de la guerre du Golfe. On n'y retrouve, pour ces anciens combattants, ni de notion de mortalité anormale, ni d'excès de maladies connues, sauf peut être la sclérose latérale amyotrophique. Comparé à d'autres

vétérans, il existe cependant dans cette population une fréquence plus élevée de signes et plaintes fonctionnels, sans que l'on puisse vraisemblablement parler d'un syndrome spécifique à la guerre du Golfe.

En France, chez les combattants de la guerre du Golfe qui semblent avoir bénéficié sur le terrain d'un encadrement médical de proximité (généralistes et psychiatres), il n'a pas été signalé de phénomènes pathologiques aigus atypiques. Au retour du conflit, le réseau de santé militaire (médecins d'unité, experts, hôpitaux...) n'a pas observé chez les militaires d'active (visite médicale annuelle et surveillance épidémiologique) de signes ou symptômes en faveur d'une pathologie inhabituelle et significative. Cependant, les anciens militaires présents sur le site des opérations du Golfe Persique et rendus à la vie civile n'ont pas bénéficié de ce type de suivi personnalisé.

Devant la non-émergence de pathologies nouvelles et/ou inexplicables de 1991 à 2000, le Service de Santé des Armées n'a pas mis en place de surveillance spécifique ni mené d'enquête ciblée chez les anciens combattants du Golfe (ce qui traduit l'absence de publications référencées sur ce thème par des auteurs français). La forte médiatisation du conflit du Golfe n'a pas entraîné non plus d'augmentation du nombre des « plaignants », ni de demandeurs de bilan de santé ou de réparation auprès du secrétariat des anciens combattants et 200 demandes de pension militaire d'invalidité ont été enregistrées en date du mois de juin 2000.

Une association de défense des soldats victimes de la guerre du Golfe (AVIGOLFE) a été créée en juin 2000. Parallèlement, le Ministère de la Défense a créé un groupe d'experts militaires en juin 2000, puis a sollicité, en octobre, avec le Secrétariat d'Etat à la Santé, la mise en place d'un groupe de travail indépendant, chargé d'analyser les données sanitaires relatives aux anciens combattants français de la guerre du Golfe¹. Une Mission d'Information Parlementaire présidée par le Député Bernard Cazeneuve a été mise en place en octobre 2000².

Outre une synthèse critique de la littérature, le Groupe de travail a également analysé les 200 fiches d'informations fournies par la Direction des Statuts, des Pensions et de la Réinsertion Sociale du Ministère de la Défense, relatives à une demande de pension d'invalidité consécutive à une participation aux opérations du Golfe. On retient les données suivantes : 55% des affections déclarées sont de nature traumatologique et 23% de nature neuro-psychologique ; 36% des demandes déjà instruites ont été rejetées (29% parmi les affections traumatologiques et 55% parmi les affections neuro-psychologiques). 13% ont entraîné un contentieux.

¹ Salamon R. Groupe de travail chargé d'analyser les données sanitaires relatives aux anciens combattants français de la guerre du Golfe [Rapport de Mission]. Paris, La Documentation Française, 2001.

² Cazeneuve B, Rivasi M, Lanfranca C. Travaux d'une mission d'information sur les conditions d'engagement des militaires français ayant pu les exposer, au cours de la guerre du Golfe et des opérations conduites ultérieurement dans les Balkans, à des risques sanitaires spécifiques [Rapport d'information]. Assemblée Nationale, N° 3055.

Justification de l'étude

Au terme de la mission du Groupe de travail chargé d'analyser les données relatives aux anciens combattants français de la guerre du Golfe, les experts ont émis les recommandations suivantes : la réalisation d'études épidémiologiques, ainsi que d'autres recherches plus spécifiques comme l'étude des stimulations antigéniques répétées chez l'adulte et la mise en place d'un réseau de surveillance.

Deux études épidémiologiques majeures ont été recommandées par les experts :

- une analyse de la mortalité des militaires déployés dans le Golfe pour estimer la mortalité globale et pour différentes causes de décès (comme la mortalité par cancers ou par accidents), avec une comparaison de ces taux à la population générale ou à des populations de militaires déployés ou non dans d'autres opérations militaires extérieures,
- une enquête exhaustive sur l'ensemble des vétérans de la guerre du Golfe ayant pour objectif de dresser un bilan des plaintes ressenties, de mesurer les troubles objectifs au moyen d'exams cliniques et para-cliniques, de proposer un suivi éventuel et une offre de soins en consultations hospitalières spécialisées, civiles ou militaires.

Les troubles de santé qui pourraient être consécutifs aux expositions liées aux conflits modernes, faisant appel à des nouvelles technologies (par exemple, les munitions à l'uranium appauvri) ou situés dans des zones particulières, peuvent n'apparaître qu'à moyen voire à long terme chez les anciens combattants dont une proportion croissante avec le temps n'est plus militaire. Ces sujets ne sont donc plus assujettis au système de surveillance épidémiologique en vigueur dans les armées. La mise en place d'un système permettant la surveillance de la santé des anciens combattants (y compris au-delà de leur service actif) et la mesure des risques sanitaires liés aux opérations semblent nécessaires.

Dans le cadre de ces propositions, le Ministère de la Défense a chargé le Professeur Salamon, directeur de l'unité INSERM 593 (ex 330) de mener l'enquête exhaustive sur l'ensemble des vétérans de la guerre du Golfe dont les objectifs sont présentés ci-après.

2 OBJECTIFS

Objectif principal

Décrire chez les militaires et civils français ayant participé aux opérations extérieures dans le Golfe Persique d'août 1990 à juillet 1991 :

- les symptômes et les pathologies présentés après le conflit,
- leur descendance après le conflit.

Objectifs secondaires

Décrire, chez les militaires et civils français ayant participé aux opérations extérieures dans le Golfe Persique d'août 1990 à juillet 1991,

- les principales caractéristiques socio-démographiques,
- les principales expositions rapportées dans les différentes localisations géographiques, ainsi que leur programme de vaccination et leur niveau de stress,
- les principales maladies, apparues après la guerre du Golfe, ayant nécessité une hospitalisation et rapportées par les participants.

Déterminer l'existence ou non d'un syndrome³ spécifique.

Comparer les résultats avec des données existantes (population de référence en France ou vétérans du Golfe étrangers).

³ Médicalement, un syndrome est une association de signes ou de symptômes dont la constatation sur un certain nombre de cas suggère qu'elle n'est pas fortuite et qu'elle peut être liée à une cause spécifique. Les syndromes peuvent avoir un point d'ancrage anatomique ou psychologique.

3 METHODES

Il s'agit d'une étude transversale à visée exhaustive nationale, réalisée sur la période d'octobre 2001 à juin 2004.

3.1 Population d'étude

Ont été inclus dans l'étude l'ensemble des militaires et des civils français ayant servi au titre de la guerre du Golfe (selon les sources militaires),

- en poste dans le Golfe Persique (Irak, Koweït, Arabie Saoudite, Bahreïn, Qatar, Emirats Arabes Unis, Oman, Turquie, Golfe Persique, Golfe d'Oman, Mer d'Oman, Golfe d'Aden et Mer Rouge),
- d'août 1990 à juillet 1991,
- joignable durant la période de l'enquête.

3.2 Déroulement de l'étude

3.2.1 *Construction du questionnaire*

Le questionnaire de l'étude a été élaboré à partir de différentes sources d'informations. Le contenu des différents rapports français (rapports du groupe de travail et de la mission d'information parlementaire) ainsi que la revue de la littérature anglo-saxonne présentant les différentes études de morbidité réalisées aux Etats-Unis et en Grande Bretagne ont permis de construire un questionnaire prenant en compte la situation générale des militaires ayant participé à la guerre du Golfe mais aussi la possible spécificité française. Ce questionnaire a ensuite été soumis à différents experts et a été testé auprès de militaires en activité.

Le questionnaire final était un questionnaire postal auto-administré de 12 pages présenté sous forme d'un livret (annexe 1). Il a été organisé de manière chronologique en quatre parties :

- "Quelques éléments de votre vie avant d'être envoyé en opérations extérieures dans le Golfe"
- "Votre séjour dans le Golfe Persique..."
- "Depuis votre retour du Golfe Persique..."
- "Actuellement"

Il était composé de 118 questions fermées et de 20 questions ouvertes. Au travers de ces questions, différents thèmes ont été abordés :

- des caractéristiques socio-démographiques (sexe, date de naissance, statut militaire et professionnel, état civil, professions exercées depuis le retour),
- l'histoire militaire de la personne (armée, date d'incorporation et de fin de service, autres opérations extérieures effectuées et expositions éventuelles),
- les caractéristiques de la mission dans le Golfe : période de séjour, lieux de séjour, grade, emplois et tâches, expositions rapportées (tempêtes de sables, fumées de puits de pétrole incendiés, alertes chimiques ou bactériologiques, contact avec des insecticides, vaccinations avant le départ et sur le terrain, médicaments pris sur place),
- l'état de santé des participants :
 - les maladies déclarées par le sujet (question ouverte puis codée avec la Classification Internationale des Maladies 10^{ème} édition (CIM 10) (21), complétée par une liste spécifique pour certaines maladies et symptômes pendant la mission),
 - une série d'informations concernant des événements particuliers pendant la mission (par exemple être témoin de la mort d'une autre personne, avoir sa vie directement menacée...) et servant à mesurer la survenue ultérieure d'un état de stress post-traumatique⁴ (22),
 - une liste (question fermée) de 49 symptômes apparus après la mission, issue de l'échelle Hopkins Symptom Check List (23) détaillant la fréquence des symptômes, le recours à des médicaments, à un médecin ou à une hospitalisation, l'handicap ressenti et l'imputabilité à la mission dans le Golfe,
 - la perception de son état de santé actuel par le participant,
 - le stress ressenti actuel, mesuré par l'échelle de stress perçu de Cohen et Williamson (24).
- les autres facteurs de risque potentiels :
 - l'exposition à des produits chimiques depuis la mission dans le Golfe, rapportée par les répondants à l'aide d'une question ouverte,
 - les comportements à risque : les consommations d'alcool et de tabac (questions fermées),
- la descendance avant et après la mission dans le Golfe : fausse couche, nombre d'enfants et maladies des enfants (questions ouvertes),

⁴ L'état de stress post-traumatique est défini comme une réaction pathologique anxieuse survenant à la suite d'une exposition à un événement hors du commun et capable d'induire de la détresse émotionnelle chez la plupart des gens (durée de la réaction supérieure à 1 mois). Selon les critères du manuel diagnostique et statistique de l'association américaine de psychiatrie (DSM IV) (21), cet état associe trois types de symptômes : symptômes d'intrusion (rappels de l'évènement), d'évitement (fuite de ce qui rappelle l'évènement), hyperactivité (irritabilité, problèmes de concentration...).

- les demandes de pension éventuelles au titre de la mission dans le Golfe,
- le sentiment d'indifférence de l'entourage (question fermée).

A la fin du questionnaire, une zone de commentaire libre était disponible : la personne répondant pouvait s'exprimer sur toutes les informations lui semblant importantes (déjà abordées ou non dans le questionnaire) notamment des détails sur sa mission dans le Golfe ou son état de santé.

3.2.2 *Elaboration de la liste des personnes éligibles*

Une liste de 20 497 personnes supposées présentes sur le site de la guerre du Golfe d'août 1990 à juillet 1991 a pu être constituée à partir des différentes informations fournies principalement par le Ministère de la Défense. La Direction Générale de l'Armement a fourni une liste de civils envoyés sur le terrain durant la période considérée. Les différentes associations et amicales d'anciens combattants ont aussi collaboré à l'élaboration de cette liste. Seuls 12 754 sujets avaient une adresse connue (dont 12 518 militaires et 236 civils).

3.2.3 *Envoi du questionnaire*

Un courrier a été envoyé comprenant :

- une note d'information présentant l'étude,
- une demande de participation à l'étude,
- une liste des centres d'examens civils et militaires pour les personnes souhaitant bénéficier d'examens cliniques et para-cliniques standardisés et d'une prise en charge éventuelle,
- le questionnaire de l'étude (annexe 1),
- une enveloppe réponse pré-timbrée.

Ce courrier a été envoyé aux personnes concernées par l'étude et dont l'adresse était disponible.

Des démarches de recherche d'adresses ont été effectuées auprès des armées mais aussi sur le site www.infobel.com à partir du nom et du prénom des sujets pour lesquels aucune adresse n'était connue.

De plus, au cours de l'étude un courrier de relance pour la participation à l'étude a été adressé aux personnes n'ayant pas répondu au premier envoi de courrier et dont le courrier n'est pas revenu avec la mention « N'habite pas à l'adresse indiquée » (NPAI).

3.2.4 Organisation du bilan médical standardisé

Les sujets qui le souhaitent ont été examinés lors d'une visite médicale gratuite et éventuellement pris en charge dans les structures civiles ou militaires de la liste envoyée par courrier.

Dans la demande de participation, les sujets devaient signaler leur volonté de bénéficier d'un bilan médical et le centre de leur choix. Ils devaient, de plus, donner leur accord pour que l'auto-questionnaire soit transmis par l'unité INSERM 593 (ex 330) au médecin responsable de ce centre et réciproquement que les conclusions de leur bilan médical soient transmises par le centre d'examens à l'unité INSERM 593 (ex 330).

Au cours de l'étude, un courrier de relance précisant la procédure de prise de rendez-vous dans les centres d'examens a été adressé aux personnes souhaitant bénéficier d'un bilan médical (information recueillie sur la demande de participation) mais n'ayant pas pris contact avec un des centres d'examens.

Lors de la visite médicale, les sujets ont bénéficié d'un examen clinique standardisé et d'examens biologiques pré-définis. Selon les signes d'appel, des examens para-cliniques spécifiques ou une orientation vers un médecin spécialiste ont pu être réalisés. Le médecin du centre médical a ensuite rempli un questionnaire destiné à l'unité INSERM 593 (ex 330) recueillant les éléments suivants :

- des précisions des expositions à des substances « nocives pour la santé » lors de la mission dans le Golfe,
- l'état de santé évalué par le médecin (bon état de santé),
- les antécédents antérieurs à la mission dans le Golfe et pouvant modifier l'état de santé actuel du consultant,
- les pathologies présentées depuis le retour, dont les éléments psychologiques ont été évalués à l'aide d'un entretien standardisé (MINI : Mini International Neuropsychiatric Interview (25))
- des syndromes spécifiques :
 - le syndrome polyalgique diffus ou fibromyalgie, évalué selon les critères de l'American College of Rheumatology (26),
 - le syndrome de fatigue chronique, basé sur les critères des Centers for Disease Controls (27),
 - le syndrome de stress post-traumatique, évalué par le MINI (25),
 - le syndrome de sensibilité chimique multiple ou intolérance aux odeurs (28),
 - une myofasciite à macrophages suspectée (éléments cliniques et paracliniques en faveur) (29).

Des examens paracliniques ont été systématiquement réalisés (numération formule sanguine, C Réactive Protéine (CRP), fibrinogène, glycémie, Créatine Phospho-Kinase (CPK),

transaminases et gamma GT, créatininémie, protéinurie et glycosurie à la bandelette, et une radiographie pulmonaire de face) et un dosage de l'uranium appauvri dans les urines chez les patients ayant présenté depuis leur retour du Golfe une tubulopathie, un cancer ou une hémopathie et/ou ayant pénétré dans un char détruit par des missiles chargés en uranium appauvri (dans les 48 à 72 heures suivant l'impact), ou ayant servi dans un régiment considéré comme plus exposé (4^{ème} Régiment de Dragons, 3^{ème} Régiment d'Infanterie de Marine, 1^{er} Régiment Etranger de Cavalerie et le 2^{ème} Régiment Etranger d'Infanterie).

3.3 Gestion de l'information et analyse

Les informations recueillies par le biais du questionnaire et des conclusions du bilan médical ont été codées puis saisies à des fins d'analyse.

Les données ainsi saisies ont été vérifiées par le gestionnaire de la base de donnée, selon des procédures de contrôle de qualité de données.

L'analyse statistique des données a ensuite été effectuée afin de répondre aux objectifs fixés par l'enquête.

4 LIMITES DE L'ETUDE

L'enquête réalisée avait pour but premier de pouvoir contacter de manière quasi exhaustive l'ensemble des militaires ou anciens militaires ayant participé aux opérations extérieures dans le Golfe Persique. Il a été choisi de recueillir l'information par un auto-questionnaire postal. Deux difficultés sont inhérentes à ce choix : l'une concernant la validité des informations recueillies et l'autre concernant les taux de réponses.

Validité des informations recueillies

Les informations recueillies par auto-questionnaire suscitent certaines difficultés expliquées par les raisons suivantes :

- L'enquêté est seul face aux questions et ne peut demander d'explications complémentaires (excepté si il prend le temps de contacter par téléphone les investigateurs de l'enquête).
- De plus, le questionnaire est assez long et nécessite de la part de l'enquêté de se consacrer durant un temps suffisamment important à la lecture et au remplissage de celui-ci. Une difficulté supplémentaire consistait en la nécessité de faire un important travail de mémoire pour pouvoir se souvenir des situations associées à la période de leur présence sur le site de l'opération extérieure du Golfe Persique. Les données recueillies sont donc des informations toujours potentiellement associées à des biais de mémoire (12 ans se sont écoulés depuis cette mission).
- Il faut aussi préciser que depuis cette mission beaucoup d'informations ont été diffusées par des circuits différents et il est difficile de faire la part des choses entre le « vrai », le « ressenti » et le « répété ».

Taux de réponse

Le questionnaire est postal, ce qui nécessite de la part de l'enquêté de faire un effort supplémentaire pour retourner ce document. Les taux de retour de ce type de questionnaire sont souvent faibles (moins de 30%) si aucune relance n'est prévue, ceci d'autant plus lorsque le thème du questionnaire n'intéresse pas les enquêtés. Or, pour cette enquête les sujets contactés étaient tous directement acteurs du thème, ce qui pourrait expliquer les 54% de répondants parmi les contactés.

La question fondamentale de chaque enquête d'épidémiologie descriptive est de savoir si les sujets répondants peuvent être considérés comme représentatifs des sujets éligibles. Dans la situation présente, plusieurs niveaux de représentativité sont à étudier :

- l'écart entre le groupe de sujets ayant servi au titre de la guerre du Golfe et celui composé des sujets dont les coordonnées n'ont pas pu être retrouvées,
- l'écart entre le groupe de sujets dont les coordonnées ont pu être retrouvées et celui composé des sujets ayant accepté de participer à l'étude.

Il est donc important de pouvoir évaluer les différences possibles entre le groupe de sujets ayant répondu et l'ensemble des sujets ayant servi au titre de la guerre du Golfe. Quelques éléments de comparaison entre ces groupes seront exposés dans la suite du document.

Causes principales de refus de participation à l'enquête

Les causes principales de refus de participation ont pu être en partie connues lors de la relance effectuée pour la participation à l'étude. Les sujets ont évoqué des raisons différentes et ils ont considéré :

- soit qu'ils ne correspondaient pas à la population étudiée :
 - présence sur un site non situé dans le Golfe Persique (principalement pour les marins qui se trouvaient à Djibouti, en Mer Rouge, embarqués sur des bâtiments ...) ou participation à une opération extérieure autre que l'opération Daguet (opération Libage, opérations en Turquie, au Qatar ...),
 - présence pendant un séjour court ou épisodique (allers / retours entre la France et le Golfe Persique)
 - séjours antérieurs ou postérieurs aux frappes aériennes et terrestres (janvier – février 1991) mais appartenant à la période d'inclusion de l'étude,
- soit qu'ils n'ont pas été particulièrement exposés (risques médicaux, contact avec des armements, prise de médicaments, présence dans des zones à risques ...) pendant le séjour dans le Golfe,
- soit qu'ils étaient en bonne santé, et n'ont pas eu de conséquences suite à l'opération dans le Golfe,
- soit d'autres causes diverses ont été évoquées : questionnaire trop long ou trop complexe, enquête tardive, manque de confiance en l'armée ou sur les suites données à l'étude, problèmes de compréhension sur l'objectif de l'étude, interrogation sur l'utilité de cette étude, personne étant au courant des risques encourus en entrant dans l'armée et ne souhaitant pas donner de suite ou rancune vis à vis de l'armée (pas de décorations, pas de reconnaissance).

Limites d'interprétation des résultats

Les résultats de l'enquête présentés dans ce rapport sont purement descriptifs et ne concernent que les sujets joignables ayant accepté de répondre. De plus, il faut souligner que ces informations ne concernent que les sujets encore vivants lors de l'étude.

Analyse purement descriptive

Une des questions ayant suscité cette étude était de savoir si une association entre certains symptômes et certaines expositions spécifiques à la guerre du Golfe était plausible. Il avait été décidé, dès le début de cette enquête, qu'avant toute chose il était nécessaire de faire un état des lieux de la situation en France.

Il a donc été choisi de réaliser une enquête sans groupe témoin⁵, pour réaliser cet état des lieux. Ceci empêche, dans un premier temps, de pouvoir comparer voire imputer des causes à des effets. Une enquête avec groupe témoin pourrait peut être répondre à la question de l'imputabilité mais la difficulté est bien évidemment de pouvoir déterminer les caractéristiques nécessaires à ce groupe témoin et, à ce jour, ceci n'est pas envisageable.

⁵ Groupe témoin : groupe de sujets similaires en terme d'âge et de statut aux sujets étudiés mais n'ayant pas servi lors de la guerre du Golfe

5 DESCRIPTION DES REpondANTS

5.1 Description et comparaison entre les fichiers de personnes éligibles, contactées et répondantes

5.1.1 Effectifs des personnes éligibles, contactées et répondantes

Parmi les 20 497 sujets repérés comme susceptibles d'avoir participé aux opérations extérieures dans le Golfe Persique,

- 236 sujets étaient considérés comme civils,
- 20 261 étaient militaires et anciens combattants.

Parmi les 236 sujets considérés comme civils, 32 ont répondu à l'enquête. Ils seront décrits ultérieurement et l'analyse de leurs réponses sera traitée séparément des militaires et anciens combattants.

Parmi les 20 261 militaires et anciens combattants du Golfe Persique, 10 478 personnes ont pu être contactées⁶, 5 702 questionnaires ont été retournés et 505 sujets ont refusé de participer à l'étude.

Cependant, parmi ces retours, 18 questionnaires n'ont pas été retenus dans l'étude en raison d'un séjour en dehors de la période d'étude (août 1990 à juillet 1991). De plus, 18 questionnaires ont été remplis par une tierce personne (dont 14 pour une personne décédée) et seront analysés séparément.

Nous ne disposons, donc, d'un questionnaire que pour 28% des sujets susceptibles d'avoir participé à la mission extérieure dans le Golfe Persique entre 1990 et 1991.

Le détail des informations concernant la situation des envois et des retours figure en annexe 2.

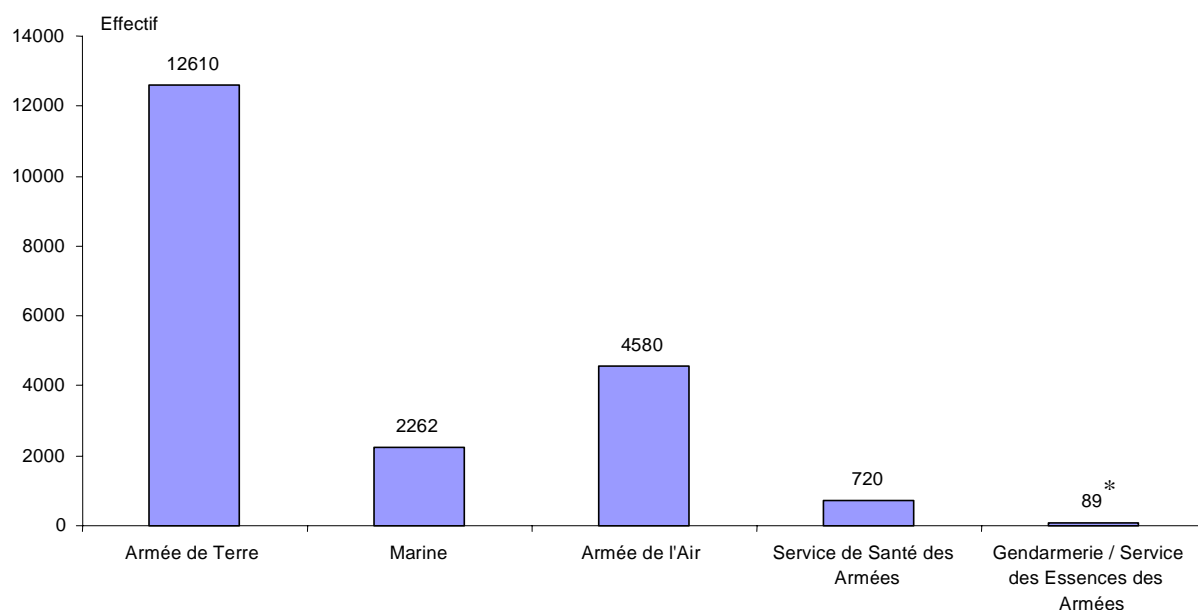
5.1.2 Description des 20 261 militaires et anciens combattants susceptibles d'avoir participé aux opérations extérieures dans le Golfe Persique entre 1990 et 1991

Une liste de 20 261 personnes a été constituée à partir des informations transmises par le Service Historique de l'Armée de Terre (SHAT) incluant l'armée et parfois le grade en 1991 de chaque sujet.

⁶ Une personne a été définie comme contactée si un courrier lui a été envoyé et que celui ci n'est pas revenu avec la mention n'habite plus à l'adresse indiquée (NPAI).

Description – Personnes éligibles, contactées et répondantes

La majorité des 20 261 sujets était déclarée comme appartenant à l'Armée de Terre (62%) (graphique 1).



* 56 Gendarmes et 33 sujets du Service des Essences des Armées

Graphique 1 : Répartition selon l'armée des sujets militaires ou anciens militaires susceptibles d'avoir participé aux opérations extérieures dans le Golfe Persique entre 1990 et 1991 (n = 20 261 sujets)

Un grade était connu pour 84% des personnes répertoriées dans cette liste. Cette information concernant le grade était malheureusement non connue pour 97% des sujets de la Marine, la liste des marins étant issue en grande majorité d'un recensement fait dans les armées en 2000 dans lequel le grade n'était pas transmis (tableau 1).

La majorité des militaires déclarés comme ayant servi dans l'Armée de Terre lors de leur mission dans le Golfe était constituée d'hommes du rang (60%), alors que 73% des sujets déclarés comme ayant servi dans l'Armée de l'Air étaient des sous-officiers.

Tableau 1 : Répartition par armée selon le grade des sujets militaires ou anciens militaires susceptibles d'avoir participé aux opérations extérieures dans le Golfe Persique entre 1990 et 1991 (n = 20 261 sujets)*

Armée	Grade								
	Total	Officiers		Sous officiers		Hommes du rang		Pas d'information	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Armée de Terre	12 610	**896	7,1	3 089	24,5	7 533	59,7	1 092	8,7
Marine	2 262	21	0,9	43	1,9	6	0,3	2 192	96,9
Armée de l'Air	4 580	1 083	23,6	3 353	73,2	133	2,9	11	0,3
Service de Santé	720	272	37,8	346	48,0	94	13,0	8	1,2
Gendarmerie / SEA***	89	7	7,9	61	68,5	6	6,7	15	16,9
Total	20 261	2 279	11,2	6 892	34,0	7 772	38,4	3 318	16,4

* ces informations sont celles relevées lors de la construction du fichier des personnes éligibles

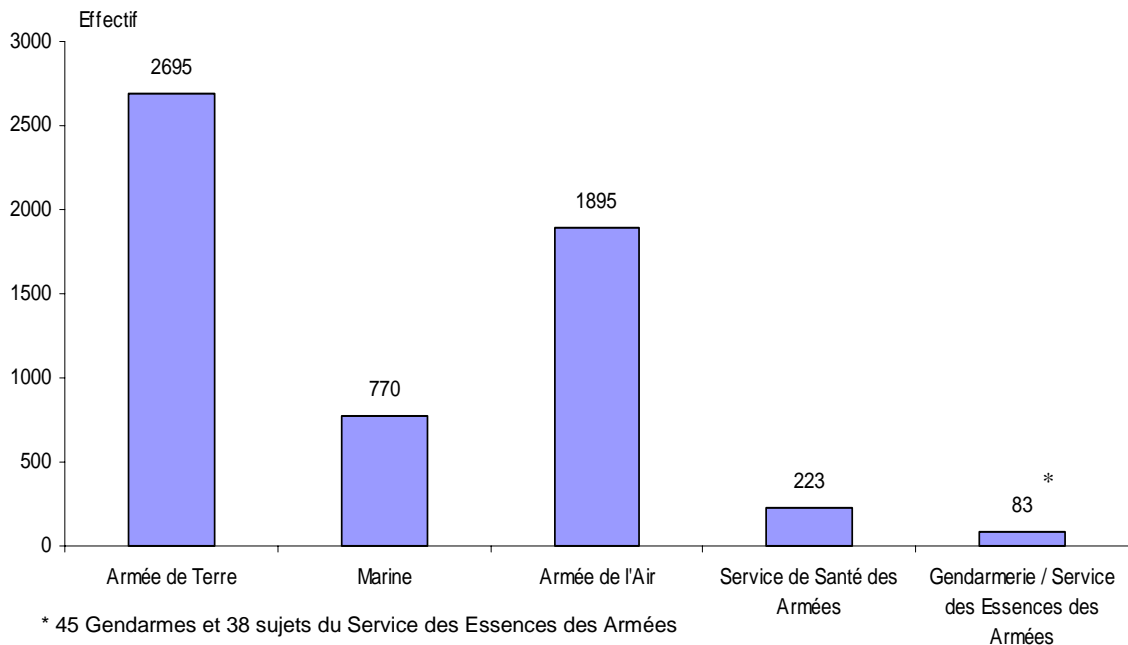
** dont 7 aumôniers

*** Service des Essences des Armées

Description – Personnes éligibles, contactées et répondantes

5.1.3 Description des 5 666 militaires et anciens combattants participant à l'enquête

Parmi les 5 666 militaires et anciens combattants participant à l'enquête, 48% avaient servi dans l'Armée de Terre lors de leur mission dans le Golfe (graphique 2).



Graphique 2 : Répartition selon l'armée lors de la mission dans le Golfe Persique des sujets militaires ou anciens militaires participant à l'enquête non décédés (n = 5 666 sujets)

Concernant le grade, 52% des sujets participant à l'enquête se déclaraient sous-officiers lors de leur mission dans le Golfe Persique. Mais la majorité de ceux ayant servi dans l'Armée de Terre était représentée par des hommes du rang (52%), alors que les sous-officiers représentaient 56% pour les marins et 76% des personnes ayant servi dans l'Armée de l'Air (tableau 2).

Description – Personnes éligibles, contactées et répondantes

Tableau 2 : Répartition selon le grade par armée des sujets participant à l'enquête* (n = 5 666 sujets)

Armée	Grade								
	Total	Officiers		Sous officiers		Hommes du rang		Pas d'information	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Armée de Terre	2 695	277	10,3	962	35,7	1 407	52,2	49	1,8
Marine	770	102	13,2	435	56,5	220	28,6	13	1,7
Armée de l'Air	1 895	374	19,7	1 433	75,6	60	3,2	28	1,5
Service de Santé	223	116	52,0	73	32,7	26	11,7	8	3,6
Gendarmerie / SEA**	83	8	9,6	58	69,9	17	20,5	0	0,0
Total	5 666	877	15,5	2 961	52,3	1 730	30,5	98	1,7

* ces informations sont issues du questionnaire (questions 13 et 14)

** Service des Essences des Armées

5.1.4 Comparaison des 5 666 sujets participant à l'enquête par rapport aux 20 261 militaires et anciens combattants susceptibles d'avoir participé aux opérations extérieures dans le Golfe Persique entre 1990 et 1991

5.1.4.1 Taux de représentation par armée

Le groupe de sujets participant à l'enquête ne représentait que 28% de la liste des sujets répertoriés comme susceptibles d'avoir participé aux opérations extérieures dans le Golfe Persique entre 1990 et 1991. Ce phénomène résulte de la difficulté évidente de retrouver des sujets dix ans après, additionné à des refus ou des oublis de participation parmi les sujets contactés.

Il est cependant important de préciser que cette proportion de participation est différente selon les armées. Avant de déterminer les taux de participation par armée, il était nécessaire de vérifier l'exactitude de l'information sur l'armée d'appartenance dans le Golfe Persique recueillie initialement sur la liste des 20 261 sujets. Pour cela une comparaison a été réalisée entre l'information connue pour les 5 666 sujets à partir de la liste initiale concernant l'armée et l'information recueillie par le biais du questionnaire. Il s'est avéré que pour 95% des 5 666 participants à l'enquête, l'armée signalée dans l'information recueillie initialement (SHAT) était identique à l'armée rapportée par le répondant (armée d'incorporation identique à l'armée lors de la mission dans le Golfe)⁷. De plus, pour 3% des sujets, l'armée signalée par le SHAT était identique soit à l'armée d'incorporation rapportée (88 sujets), soit à l'armée lors de la mission dans le Golfe (83 sujets).

⁷ Référence question 4 page 3 et question 13 page 4 de l'auto-questionnaire (annexe 1)

Description – Personnes éligibles, contactées et répondantes

Pour seulement 108 participants (soit 2% des sujets), l'armée signalée par le SHAT était différente de l'armée rapportée par le répondant, que ce soit l'armée d'incorporation ou l'armée d'appartenance lors de la mission.

Le calcul de taux de participation par armée a alors permis de mettre en évidence des différences (tableau 3) : proportion plus importante pour la Gendarmerie et le Service des Essences des Armées (93%) et l'Armée de l'Air (41%), contre 21% dans l'Armée de Terre.

Tableau 3 : Proportion des sujets ayant répondu à l'enquête parmi les sujets susceptibles d'avoir participé aux opérations extérieures dans le Golfe Persique entre 1990 et 1991 (n = 20 261 sujets)

Armée	Sujets susceptibles d'avoir participé aux opérations extérieures dans le Golfe Persique	Sujets ayant participé à l'enquête	
	N	n	%
Armée de Terre	12 610	2 695	21,4
Marine	2 262	770	34,0
Armée de l'Air	4 580	1 895	41,4
Service de Santé	720	223	31,0
Gendarmerie / SEA**	89	83	93,3
Total	20 261	5 666	28,0

** Service des Essences des Armées

Les différences de taux de participation entre armées peuvent être expliquées par deux phénomènes qui seront développés dans les paragraphes suivants :

- les sujets susceptibles d'avoir participé aux opérations extérieures dans le Golfe Persique n'ont pas été retrouvés, en terme d'adresses, avec la même performance, c'est-à-dire que la proportion de sujets contactés variait selon l'armée d'appartenance ,
- les sujets retrouvés n'avaient pas le même taux de réponse selon l'armée d'appartenance.

5.1.4.2 Détermination des proportions de sujets contactés pour participer à l'enquête selon leur armée d'appartenance

Parmi les 20 261 militaires et anciens combattants de la liste des personnes éligibles, 10 478 sujets soit 52% avaient pu être contactés car leur adresse était connue (tableau 4).

La proportion de sujets contactés était très différente d'une armée à l'autre, 79% pour la Marine versus 38% pour l'Armée de Terre. Cette situation peut s'expliquer de différentes

Description – Personnes éligibles, contactées et répondantes

façons, la Marine, par exemple, avait transmis une liste composée uniquement de personnel encore en activité et l'Armée de l'Air une liste nominative comprenant les personnels encore en activité et les réservistes.

Tableau 4 : Proportion de sujets contactés pour participer à l'enquête par armée* (n = 20 261 sujets)

Armée	N	Sujets contactés (n = 10 478)		Sujets non contactés (n = 9 783)	
		n	%	n	%
Armée de Terre	12 610	4 804	38,1	7 806	61,9
Marine	2 262	1 787	79,0	475	21,0
Armée de l'Air	4 580	3 465	75,7	1 115	24,3
Service de Santé	720	333	46,3	387	53,7
Gendarmerie / SEA	89	89	100,0	0	0,0
Total	20 261	10 478	51,7	9 783	48,3

* ces informations sont celles relevées lors de la construction du fichier des personnes éligibles

** Service des Essences des Armées

5.1.4.3 Détermination des taux de réponse parmi les sujets contactés selon leur armée d'appartenance

Globalement, 54% des sujets contactés ont accepté de participer à cette enquête, 41% n'ont pas répondu aux différents courriers qui leur ont été envoyés et 5% ont refusé de participer.

L'analyse des taux de réponse de cette enquête (proportion de sujets participant à l'enquête parmi les personnes contactées) met en évidence des différences selon les armées : 43% des marins ont participé à l'enquête, contre 56% des sujets ayant servi dans l'Armée de Terre et 55% dans l'Armée de l'Air (tableau 5).

Tableau 5 : Taux de réponse à l'enquête parmi les sujets contactés, selon l'armée (n = 10 478 sujets)

Armée	Sujets contactés N	Sujets participant à l'enquête		Sujets ayant refusé de participer		Sujets décédés		Sujets non participants	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Armée de Terre	4 804	2 695	56,1	140	2,9	13	0,3	1 956	40,7
Marine	1 787	770	43,1	138	7,7	6	0,3	873	48,9
Armée de l'Air	3 465	1 895	54,7	212	6,1	15	0,4	1 343	38,8
Service de Santé	333	223	67,0	9	2,7	1	0,3	100	30,0
Gendarmerie / SEA*	89	83	93,3	6	6,7	0	0,0	0	0,0
Total	10 478	5 666	54,1	505	4,8	35	0,3	4 272	40,8

* Service des Essences des Armées

Description – Personnes éligibles, contactées et répondantes

Le taux de réponse élevé parmi les sujets du Service de Santé des Armées (67%) peut s'expliquer en partie par le thème même de l'enquête en étroite relation avec leur mission. Enfin, le mode de recensement des personnels susceptibles d'avoir participé aux opérations extérieures dans le Golfe Persique entre 1990 et 1991 a surtout reposé sur un recensement par certains sujets eux-mêmes au sein de leur armée (Gendarmerie, Service des Essences des Armées), ce qui explique le taux de réponse très important.

La description des réponses des participants sera donc réalisée par armée (information exprimée par les participants comme armée d'appartenance lors de la mission dans le Golfe Persique) en raison, notamment, de la différence de répartition selon l'armée entre le fichier de répondants et le fichier initial.

5.2 Informations concernant les 44 sujets connus comme décédés et les cinq questionnaires remplis par une tierce personne pour une personne non décédée et exclus de l'étude

5.2.1 Informations concernant les 44 sujets connus comme décédés

La mortalité n'a pas été l'objectif de l'enquête, ce travail étant confié à l'Institut de Veille Sanitaire. Cependant, quelques informations nous ont été transmises par des contacts spontanés, des recherches historiques, des informations transmises par des associations, mais aussi par des questionnaires remplis par des tierces personnes ou des courriers en réponse aux relances effectuées, et n'apparaissent ici qu'à titre informatif.

Il est évident qu'il ne s'agit que d'informations partielles sur la mortalité puisque certaines informations concernant les personnes décédées ne nous étaient accessibles que par la retranscription d'une tierce personne. Le nombre de sujets décédés ne reflète donc pas la mortalité totale à 10 ans des sujets ayant participé aux opérations extérieures dans le Golfe Persique. Néanmoins, des informations ont pu être obtenues pour 44 sujets décédés de la liste initiale des 20 497 sujets.

Parmi ces 44 sujets, deux étaient civils et 42 militaires répartis selon les armées de la manière suivante :

- 18 de l'Armée de Terre,
- 14 de l'Armée de l'Air,
- six de la Marine,
- trois du Service de Santé des Armées,
- un de la Gendarmerie.

Les causes de décès recueillies sont les suivantes :

- deux décès sur explosion de mines à Al Salman (février 1991)
- 12 cas de tumeurs :
 - o trois cancers non précisés (décédés : à 53 ans en juillet 2001, à 49 ans en juillet 2001, date et âge non connus)
 - o un schwannome inguinal (décédé à 31 ans en janvier 1999)
 - o une tumeur au cerveau (décédé à 35 ans en avril 2001)
 - o un astrocytome infiltrant des 2 hémisphères cérébelleux (décédé à 32 ans en juillet 2001)

Description – Personnes exclues

- un carcinome embryonnaire polymétastatique (décédé à 34 ans en juillet 2000)
- un carcinome du poumon (décédé à 47 ans en novembre 1999)
- un sarcome pleural (décédé à 39 ans en décembre 1995)
- un lymphome, cancer des capsules surrénales (décédé en août 2000)
- un carcinome gastrique (décédé à 52 ans en juillet 1997)
- un cancer du foie (décédé à 47 ans en décembre 1997)
- quatre suicides (décédés : en février 1992 , à 44 ans en juin 1992, à 29 ans en septembre 1999, en janvier 2001, à 31 ans en septembre 2002)
- une rupture d'anévrisme (décédé en novembre 1999)
- une infection chronique des ganglions et crise cardiaque (décédé à 53 ans en mars 2000).

Parmi les 35 sujets contactés pour une personne décédée, 13 personnes ont accepté de remplir le questionnaire pour le sujet décédé.

En ce qui concerne ces 13 questionnaires, il est difficile d'analyser leur contenu, l'information recueillie étant bien évidemment souvent associée à une forte douleur, neuf de ces questionnaires ont été remplis par l'épouse et cinq par la mère du sujet présent en mission dans le Golfe Persique.

Enfin, un sujet de l'Armée de Terre de 40 ans est décédé après sa participation à l'enquête, d'un syndrome de Goujerot Sjogren dans sa forme neurologique.

5.2.2 Informations concernant les cinq questionnaires remplis par une tierce personne pour une personne non décédée

Cinq questionnaires ont été remplis par une tierce personne alors que la personne n'était pas décédée. Différentes raisons ont été données :

- trois personnes étaient dans l'impossibilité physique de répondre pour cause de maladie (un état végétatif, une hospitalisation en hôpital psychiatrique, et une atrophie fronto-temporale) et leur questionnaire a été rempli par un membre de la famille,
- une personne n'avait plus aucun contact avec ses parents qui ont néanmoins répondu au questionnaire à sa place,
- et une épouse a répondu à la place de son mari sans donner d'explications à cela.

Ces questionnaires étaient difficilement analysables dans la mesure où beaucoup d'informations manquaient, ils n'ont donc pas été inclus dans l'enquête.

Description – Personnes ayant commenté leurs réponses

5.3 Description des militaires et anciens combattants participant à l'enquête et ayant commenté leurs réponses

Les commentaires sont issus de la dernière page du questionnaire où la personne répondant pouvait s'exprimer sur toutes les informations lui semblant importantes, notamment des détails sur sa mission dans le Golfe ou son état de santé.

Au total, 1 273 sujets participant à l'enquête (22%) ont écrit un commentaire sur les 5 666 questionnaires reçus et analysés (tableau 6).

Tableau 6 : Proportion des sujets ayant écrit un commentaire parmi les sujets participants (n = 1 273 sujets)

Armée	Sujets participant à l'enquête	Sujets ayant écrit un commentaire	
	N	n	%
Armée de Terre	2 695	654	24,3
Marine	770	133	17,3
Armée de l'Air	1 895	396	20,9
Service de Santé	223	62	27,8
Gendarmerie / SEA*	83	28	33,7
Total	5 666	1 273	22,5

* Service des Essences des Armées

Concernant la répartition par grade, 48% des commentaires ont été écrits par des sous-officiers. Cette tendance se retrouve pour l'Armée de l'Air (73% des sous-officiers), pour la Gendarmerie et le SEA (64%) et pour la Marine (54%). Par contre, la majorité des personnes de l'Armée de Terre ayant écrit des commentaires étaient des hommes du rang (51%) (tableau 7).

L'information de l'armée d'appartenance et du grade est celle recueillie par le biais du questionnaire (question 13 et 14 – annexe 1).

Tableau 7 : Répartition selon le grade par armée des sujets ayant écrit un commentaire (n = 1 273 sujets)

Armée	Questionnaire	Total N	Grade				Hommes du rang		Pas d'information	
			Officiers n %	Sous officiers n %	n %	n %	n %	n %		
Armée de Terre	2 695	654	90 13,8	218 33,3	336 51,4	10 1,5				
Marine	770	133	24 18,1	72 54,1	37 27,8	0 0,0				
Armée de l'Air	1 895	396	86 21,7	291 73,5	16 4,0	3 0,8				
Service de Santé	223	62	33 53,2	20 32,3	6 9,7	3 4,8				
Gendarmerie / SEA*	83	28	4 14,3	18 64,3	6 21,4	0 0,0				
Total	5 666	1273	237 18,6	619 48,6	401 31,5	16 1,3				

* Service des Essences des Armées

Description – Personnes ayant commenté leurs réponses

Les commentaires étaient précédés de la question suivante : "Cette page est réservée pour toutes autres informations qui vous semblerez importantes, notamment des détails de votre mission dans le Golfe ou votre état de santé". Ainsi, les principaux thèmes abordés dans les commentaires ont été ceux portant sur la mission dans le Golfe et ses événements marquants et ceux sur la santé personnelle du participant, quelque soit l'armée d'appartenance (tableau 8).

Tableau 8 : Répartition selon les principaux thèmes abordés dans les commentaires et par armée des sujets ayant écrit un commentaire (n = 1 273 sujets)

Armée	Questionnaire	Total	Principaux thèmes abordés dans les commentaires									
			Expositions dans le Golfe		Opérations extérieures		Santé personnelle*		Ressenti suite à la mission dans le Golfe		Autres	
			N	n	%	n	%	n	%	n	%	n
Armée de Terre	2 695	654	328	50,2	33	5,0	327	50,0	75	11,5	159	24,3
Marine	770	133	76	57,1	8	6,0	39	29,3	8	6,0	49	36,8
Armée de l'Air	1 895	396	210	53,0	39	9,8	162	40,9	28	7,1	114	28,8
Service de Santé	223	62	38	61,3	1	1,6	24	38,7	8	12,9	16	25,8
Gend / SEA***	83	28	17	60,7	3	10,7	10	35,7	3	10,7	11	39,3
Total	5 666	1273	669	52,6	84	6,6	562	44,1	122	9,6	349	27,4

* Comprend les personnes ayant évoqué leur santé avant et/ou après la mission dans le Golfe

** La somme des pourcentages est supérieure à 100% car les sujets ont pu rapporter plusieurs thèmes différents dans leurs commentaires.

*** Gendarmerie et Service des Essences des Armées

Parmi les commentaires portant sur la mission dans le Golfe, plusieurs notions ont été abordées, certaines déjà évoquées dans le questionnaire et d'autres nouvelles :

- les expositions environnementales :
 - o celles déjà évoquées dans le questionnaire :
 - le vécu d'alertes
 - l'exposition à des fumées de puits de pétrole incendiés ou à d'autres types de fumées
 - l'exposition à des tempêtes de sable
 - o celles non évoquées dans le questionnaire :
 - le port de la tenue Nucléaire Biologique Chimique (NBC), la participation à des exercices NBC et la mention d'alerte réelle
 - le contact avec des produits chimiques (comme des produits de décontamination, des pesticides ...)
 - le contact avec des carcasses de véhicules détruits par des bombardements
 - la maintenance ou le contact avec des missiles, obus ...

Description – Personnes ayant commenté leurs réponses

- la mention de présence d'uranium appauvri ou d'avions A10 américains
 - la participation à des combats
 - la présence en zone de bombardement
 - le contacts avec des cadavres animaux ou humains
 - la participation à des dépollutions (récupération ou destruction d'armements irakiens, fouilles de caches irakiennes), la participation à des déminages
 - le contact avec des prisonniers de guerre, le contact avec des réfugiés
 - le contact ou le traitement de blessés
- les expositions sanitaires (déjà évoquées dans le questionnaire) :
 - o les vaccinations effectuées
 - o la prise de médicaments : médicaments antidote des gaz neurotoxiques, antipaludéens, médicaments stimulant la vigilance ou autres et l'évocation d'effets secondaires à la prise de pyridostigmine
 - les problèmes ressentis dans la vie quotidienne :
 - o ceux déjà évoqués dans le questionnaire
 - les problèmes de santé avec notamment l'évocation d'épidémies de maladies intestinales
 - o ceux non évoqués dans le questionnaire
 - les problèmes liés à la nourriture
 - les problèmes sanitaires, les problèmes liés aux mesures d'hygiène sur place, la chaleur
 - le stress ressenti, le manque de repos, la fatigue ressentie, les problèmes liés au rythme de travail
 - la description de la mission en terme de lieux et dates sans évocation d'expositions particulières
 - les autres expositions rapportées, non évoquées dans le questionnaire : participation à une mission humanitaire, mission de plongée, présence d'amiante sur les navires...

D'autre part, des commentaires portaient sur la santé personnelle du participant avec l'évocation de symptômes ou maladies apparus dans les années suivant la mission, la préoccupation sur l'état de santé actuel ou dans l'avenir. Quelques personnes ont évoqué des problèmes antérieurs à la mission.

D'autres ont rapporté des problèmes de santé de leur entourage : enfants (maladies, symptômes) ou conjoints (portant plus sur des fausses couches, IVG, suicide...).

Enfin, certaines personnes ont exprimé leur ressenti après la mission dans le Golfe : soit en terme de conséquences psychologiques (déprime, changement de comportement, vie

Description – Personnes ayant commenté leurs réponses

différente, nervosité ...), soit en terme de manque de reconnaissance et de considération (de la part de la hiérarchie, de leur famille ou de la société française).

Ceci correspond aux thèmes les plus fréquemment abordés par les participants, d'autres commentaires plus anecdotiques ont été faits. De plus, l'évocation de ces différents thèmes a donné lieu à des considérations subjectives, des opinions personnelles.

5.4 Description des sujets ayant réalisé un bilan médical standardisé

5.4.1 Description des militaires et anciens combattants participant à l'enquête et ayant réalisé un bilan médical standardisé

Parmi les 5 666 sujets participant à l'enquête, 4 312 ont exprimé le souhait de réaliser un bilan médical lors de la demande de participation renvoyée et signée conjointement à l'auto-questionnaire complété.

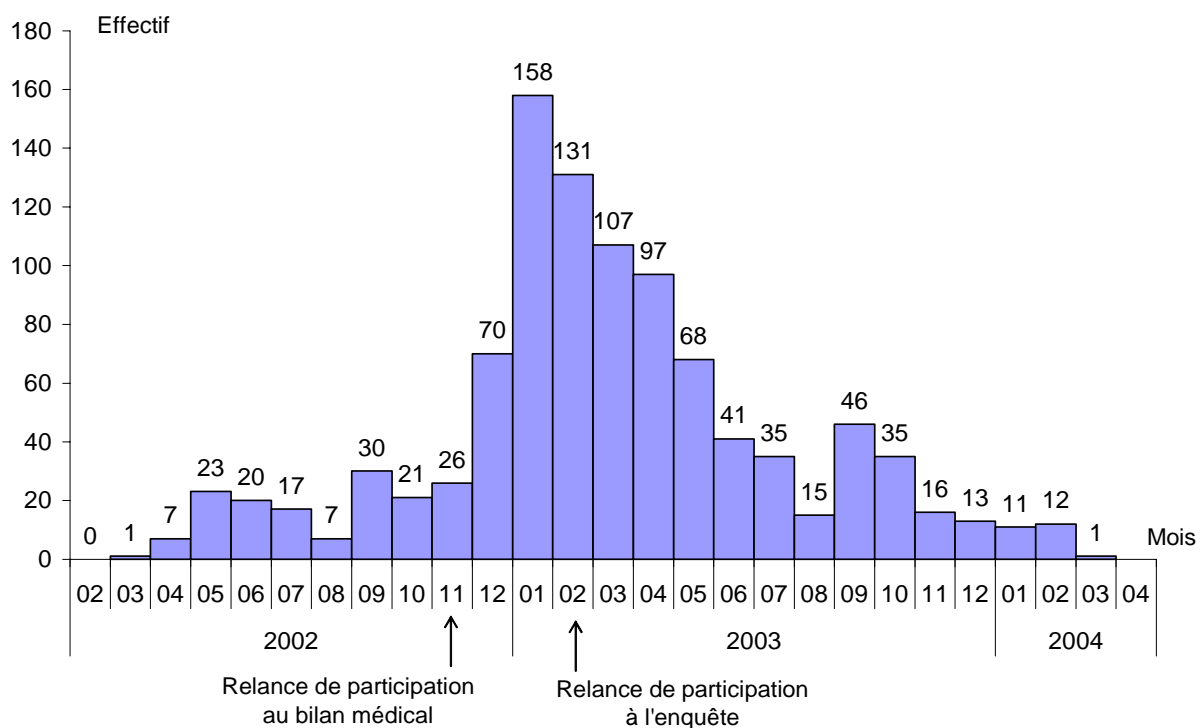
Parmi eux, 19 avaient déjà réalisé un bilan médical dans le cadre d'une enquête menée par les médecins militaires des unités et ne souhaitaient pas renouveler cela.

Ainsi, seuls 1 008 des 4 293 personnes susceptibles de participer au bilan ont pris un rendez-vous dans un centre civil ou militaire de leur choix parmi la liste des centres de consultations proposés (23%).

Le nombre de consultations réalisées durant les différents mois de l'enquête a été irrégulier comme le montre le graphique 3. Deux relances ont été réalisées et ont pu avoir un impact :

- une relance de participation au bilan médical auprès des sujets ayant renvoyé un auto questionnaire, réalisée en novembre 2002, précisant notamment les modalités de prise de rendez-vous de consultations,
- une relance de participation à l'enquête auprès des sujets n'ayant pas répondu au premier envoi, réalisée en février 2003.

Description – Personnes ayant réalisé un bilan



Graphique 3 : Répartition des consultations réalisées dans le cadre de l'Enquête Française sur la guerre du Golfe et ses conséquences sur la Santé 2002-2004 selon le mois de visite (n = 1 008 sujets)

Les 1 008 consultations ont été réalisées pour 705 sujets dans les centres de pathologie professionnelle des centres hospitaliers universitaires et pour 303 sujets dans les hôpitaux d'instruction des armées. Le tableau 9 présente la répartition géographique des consultations par région, il faut cependant préciser que les régions Poitou-Charente, Languedoc-Roussillon et Franche-Comté n'étaient couvertes par aucun centre d'examen.

Description – Personnes ayant réalisé un bilan

Tableau 9 : Répartition régionale des centres d'examens civils et militaires et des consultations réalisées dans le cadre de l'Enquête Française sur la guerre du Golfe et ses conséquences sur la Santé 2002-2004 (n = 1 008 sujets)

Régions	Centres civils		Centres militaires	
	Nombre de centres	Nombre de consultations	Nombre de centres	Nombre de consultations
Alsace	1	52	0	-
Aquitaine	1	51	1	73
Auvergne	1	17	0	-
Bourgogne	1	50	0	-
Bretagne	2	90	1	17
Centre	1	55	0	-
Champagne Ardennes	1	45	0	-
Ile de France	5	32	3	73
Limousin	1	17	0	-
Lorraine	1	53	1	51
Midi Pyrénées	1	69	0	-
Nord Pas de Calais	1	33	0	-
Normandie	3	11	0	-
Pays de Loire	2	44	0	-
Picardie	1	17	0	-
Provence Alpes Côte d'Azur	1	43	2	40
Rhône Alpes	3	26	1	34
DOM TOM	0		9	15
Total	27	705	18	303

Une majorité des sujets réalisant un bilan appartenait à l'Armée de Terre (522 sujets soit 52% des consultants) et à l'Armée de l'Air (369 sujets soit 37%) (tableau 10).

Une majorité des consultants était sous-officier. Cette répartition par grade variait selon l'armée d'appartenance : une majorité de sujets ayant servi dans l'Armée de Terre étant représentée par les hommes du rang (57%), alors que les sous-officiers constituaient 58% des marins et 78% des sujets de l'Armée de l'Air.

Tableau 10 : Répartition selon le grade par armée des sujets ayant réalisé un bilan médical standardisé (n = 1 008 sujets)

Armée	Total	Grade							
		Officiers		Sous officiers		Hommes du rang		Pas d'information	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Armée de Terre	522	32	6,1	186	35,6	297	56,9	7	1,4
Marine	55	5	9,1	32	58,2	18	32,7	0	0,0
Armée de l'Air	369	61	16,5	287	77,8	14	3,8	7	1,9
Service de Santé	34	14	41,2	14	41,2	5	14,7	1	2,9
Gendarmerie / SEA*	28	3	10,7	19	67,9	6	21,4	0	0,0
Total	1 008	115	11,4	538	53,4	340	33,7	15	1,5

* Service des Essences des Armées

Description – Personnes ayant réalisé un bilan

5.4.2 Comparaison des 1 008 sujets ayant réalisé un bilan médical par rapport aux 5 666 participants à l'enquête

Le taux de réalisation d'un bilan médical standardisé chez les 5 666 sujets ayant renvoyé un auto-questionnaire rempli était de 18% (tableau 11). Cette proportion était variable selon l'armée d'appartenance : proportion plus importante chez les sujets de l'Armée de Terre ou de l'Armée de l'Air (près de 20%) que chez les marins (7%).

Tableau 11 : Proportion des sujets ayant réalisé un bilan médical standardisé par armée parmi les sujets ayant participé à l'enquête (n = 1 008 sujets)

Armée	Sujets ayant participé à l'enquête		Sujets ayant réalisé un bilan médical standardisé	
	n		n	%
Armée de Terre	2 695		522	19,4
Marine	770		55	7,2
Armée de l'Air	1 895		369	19,5
Service de Santé	223		34	15,2
Gendarmerie / SEA*	83		28	33,7
Total	5 666		1 008	17,8

* Service des Essences des Armées

Cette proportion de consultation variait également selon le grade : près de 20% des sous-officiers et des hommes du rang contre seulement 13% chez les officiers (tableau 12).

Tableau 12 : Proportion des sujets ayant réalisé un bilan médical standardisé par grade parmi les sujets ayant participé à l'enquête (n = 1 008 sujets)

Grade	Sujets ayant participé à l'enquête		Sujets ayant réalisé un bilan médical standardisé	
	n		n	%
Officiers	877		115	13,1
Sous officiers	2 961		538	18,2
Hommes du rang	1 730		340	19,7
Pas d'information	98		15	15,3
Total	5 666		1 008	17,8

6 RESULTATS ISSUS DE L'AUTO-QUESTIONNAIRE

6.1 Description des 2 695 militaires et anciens militaires de l'Armée de Terre ayant rempli un questionnaire et ayant participé aux opérations extérieures dans le Golfe Persique entre 1990 et 1991

6.1.1 *Caractéristiques générales*

6.1.1.1 *Caractéristiques des sujets à la date de remplissage du questionnaire*

Les 2 691 sujets de l'Armée de Terre ayant informé de leur âge, étaient âgés en moyenne, à la fin de l'étude, de 39 ans (écart-type : 6 ans) ; les âges variant de 29 à 67 ans (médiane : 38 ans). Une seule femme appartenait à ce groupe.

Parmi les 2 635 sujets ayant précisé l'information concernant leur état civil actuel, la majorité des sujets étaient mariés ou vivaient en concubinage (n = 2 182 soit 82,8%), 234 étaient célibataires (9%), 212 divorcés (8%) et sept veufs (0,2%).

Parmi les 2 677 sujets ayant répondu à la question, près de trois sujets sur quatre étaient encore en activité dans l'armée (73%). 2 504 étaient considérés comme travailleurs (94%), 88 étaient retraités, 69 étaient chômeurs, 13 étaient déclarés handicapés et trois étaient détenus.

2 418 sujets ont précisé leurs professions exercées depuis leur retour. Une liste des citations est présentée selon le grade dans le tableau 13 (la liste complète figure en annexe 3).

Tableau 13 : Nombre de citations des professions citées selon le statut militaire ou civil* – Sujets militaires ou anciens militaires de l'Armée de Terre (n = 2 418 sujets)

	- statut militaire (n = 2 148)		- statut civil (n = 477)	
	Officiers (n = 284)	Engagés et sous officiers (n = 1 922)	Professions	n
Commandement	191	-	Agriculteurs	4
Administration	82	553	Artisans, commerçants et chefs d'entreprises	14
Communications	-	228	Cadres et professions intellectuelles supérieures	48
Renseignements	8	-	Professions intermédiaires	106
Opérations	65	829	Employés	158
Logistique	21	530	Ouvriers	268
Maintenance	-	17	Autres (étudiants, intérimaires...)	31
Spécialistes	31	25		
Technique	31	-		
Mécanique	-	362		
Ouvriers	-	65		
Santé	18	60		
Autres	15	17		
Réservistes	-	3		

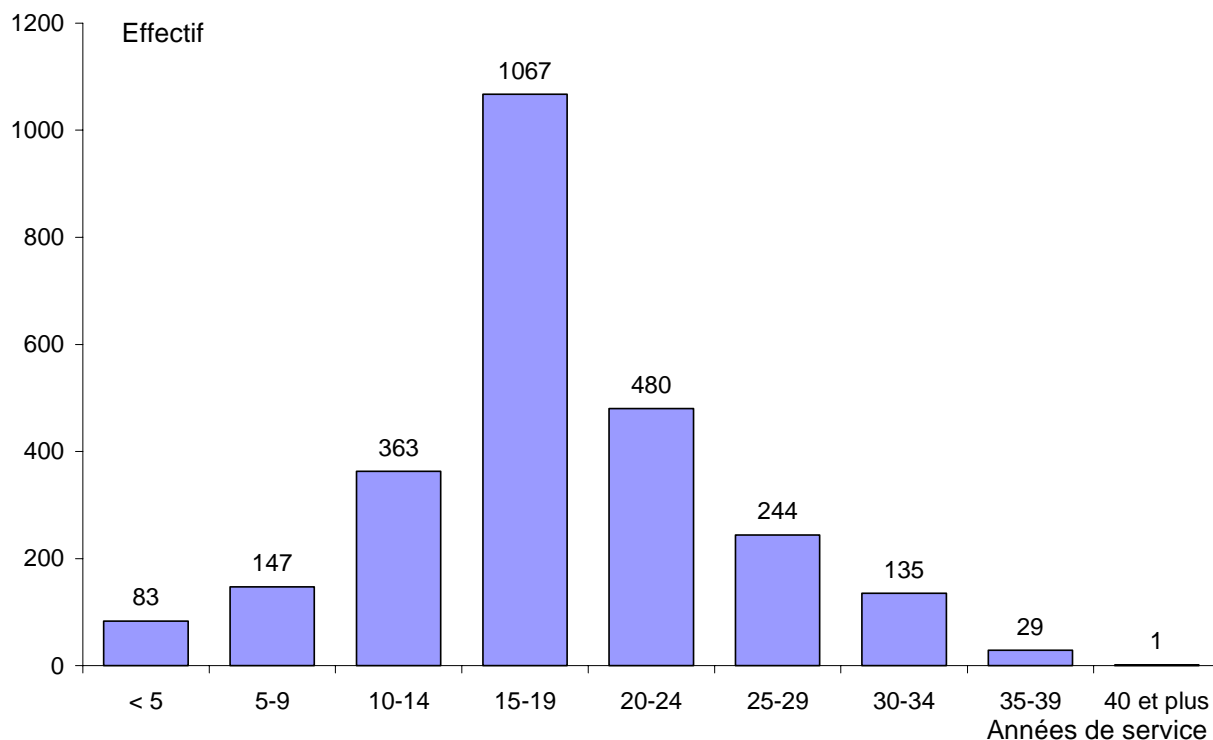
* Un sujet peut apparaître dans plusieurs statuts militaires ou civils selon son histoire professionnelle.

6.1.1.2 Histoire militaire

6.1.1.2.1 Durée de service

Pour 2 549 sujets de l'Armée de Terre, la durée de service était connue⁸ et était en moyenne de 18 ans (écart-type : 7 ans), variant d'un an à 40 ans (graphique 4).

⁸ la durée de service est connue si les dates d'incorporation et de fin de service sont connues.



Graphique 4 : Répartition selon leur nombre d'années de service à la date de fin d'étude ou à la date de « rayé des contrôles » - Sujets militaires ou anciens combattants de l'Armée de Terre (n = 2 549 sujets)

Par ailleurs, l'ancienneté dans l'armée avant la mission dans le Golfe⁹, renseignée par 2 540 sujets, était en moyenne de 7 ans (écart-type : 6 ans), variant de moins d'un an à 34 ans.

La durée de service depuis la guerre du Golfe¹⁰, information disponible pour 2 448 sujets, était en moyenne de 11 ans (écart type : 3 ans) variant de moins d'un an à 13 ans. Le tableau 14 présente l'information croisée de l'ancienneté avant le départ et de la durée de service depuis le retour du Golfe. Ainsi, 1 207 sujets (45%) avaient une ancienneté inférieure à 5 ans lors de leur départ en mission dans le Golfe et 1 997 sujets (74%) avaient effectué un service depuis le retour compris entre 10 et 14 ans.

⁹ L'ancienneté dans l'armée avant la mission est connue si les dates d'incorporation et de début de mission sont connues.

¹⁰ La durée de service depuis la guerre du Golfe est connue si les dates de fin de mission et de fin de service sont connues.

Tableau 14 : Répartition des sujets selon leur ancienneté avant le départ pour la mission et la durée de service depuis le retour de la mission du Golfe Persique (1990-1991) – Sujets militaires ou anciens militaires de l'Armée de Terre (n = 2 695 sujets)

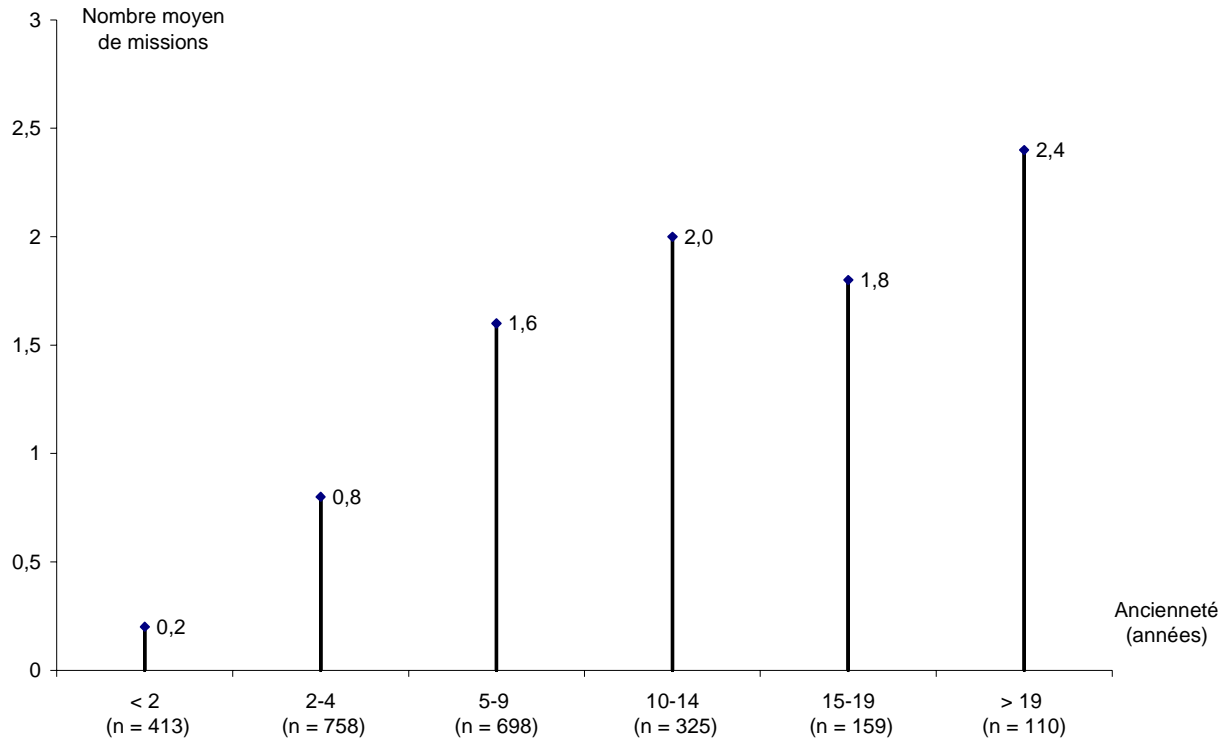
Ancienneté avant le départ (en années)	Délai de service depuis le retour (en années)				Total
	< 5	5-9	10-14	Non précisé	
< 5	138	57	944	68	1 207
5-9	50	68	569	27	714
10-14	32	22	274	13	341
15-19	11	13	133	6	163
20-24	2	21	55	5	83
25-29	8	8	4	1	21
30 et plus	5	3	0	3	11
Non précisé	11	2	18	124	155
Total	257	195	1 997	247	2 695

6.1.1.2.2 Opérations extérieures

Parmi les 2 670 sujets ayant répondu à la question, 1 444 sujets ont déclaré avoir déjà effectué au moins une mission extérieure avant leur départ dans le Golfe (54%).

Le nombre moyen de missions était bien évidemment croissant en fonction de l'ancienneté. Le graphique 5 représente le nombre moyen de missions extérieures effectuées selon l'ancienneté avant la mission dans le Golfe des 2 463 sujets ayant précisé leur ancienneté et ayant soit déclaré ne pas avoir réalisé de mission extérieure, soit précisé le nombre de missions.

Résultats – Armée de Terre

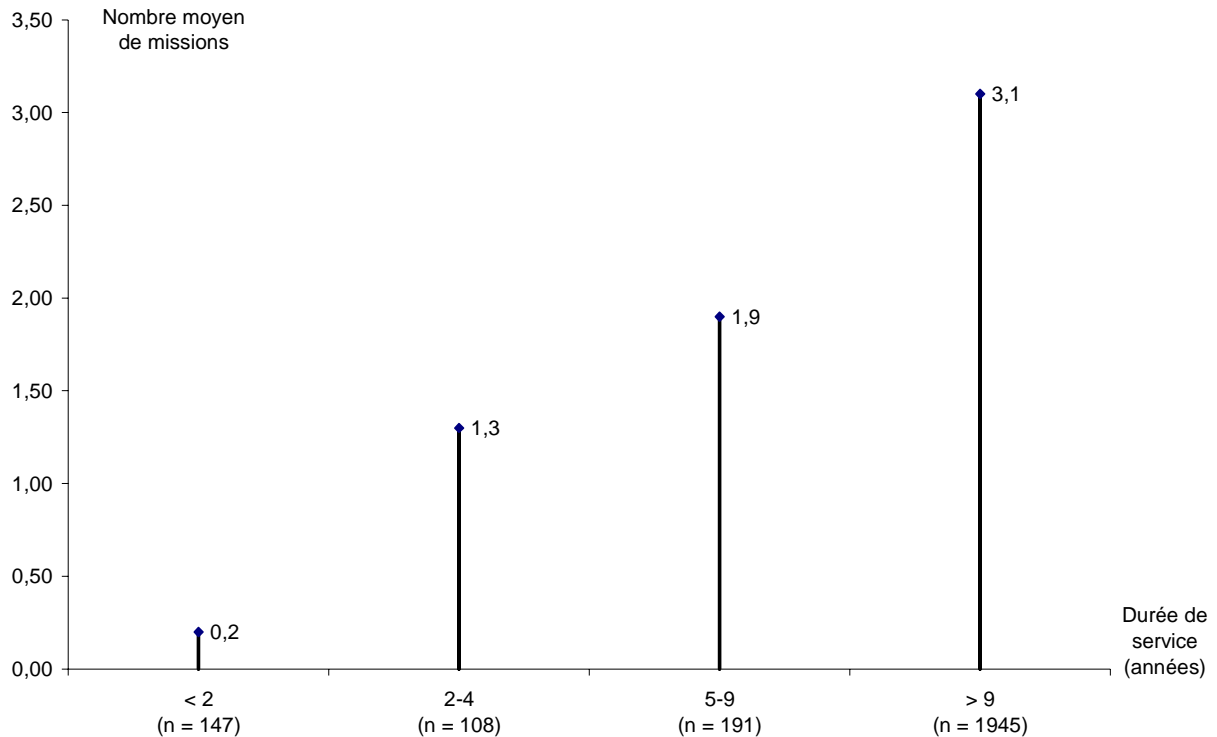


Graphique 5 : Nombre moyen de missions extérieures selon le délai d'ancienneté dans l'armée avant le départ dans le Golfe Persique (1990-1991) - Sujets militaires ou anciens militaires de l'Armée de Terre (n = 2 463 sujets)

Par exemple, 617 sujets ont déclaré avoir effectué au moins une mission extérieure en République Centre Africaine avant la mission dans le Golfe (soit 23% des participants de l'Armée de Terre), 591 au Tchad (22% des participants de l'Armée de Terre), 252 au Liban (9% des participants de l'Armée de Terre) et 42 aux centres d'essais du Pacifique (2% des participants de l'Armée de Terre).

Depuis le retour de la mission dans le Golfe, 2 207 sujets, sur les 2 690 ayant répondu à la question, ont déclaré avoir effectué au moins une mission extérieure (82%).

Le graphique 6 représente le nombre moyen de missions extérieures effectuées selon la durée de service depuis leur retour des 2 391 sujets ayant précisé leur durée de service et ayant soit déclaré ne pas avoir réalisé de mission extérieure, soit précisé le nombre de missions.



Graphique 6 : Nombre moyen de missions extérieures selon la durée de service depuis le retour de la mission dans le Golfe Persique (1990-1991) - Sujets militaires ou anciens militaires de l'Armée de Terre (n = 2 391 sujets)

Pour information, depuis le retour, 1 606 sujets déclaraient avoir effectué au moins une mission extérieure en Ex-Yougoslavie (soit 60% des participants de l'Armée de Terre), 579 en République Centre Africaine (21% des participants de l'Armée de Terre), 530 au Tchad (20% des participants de l'Armée de Terre), 197 ont participé à l'opération Turquoise (Rwanda ou Zaïre – soit 7% des participants de l'Armée de Terre) et 33 aux centres d'essais du Pacifique (1% des participants de l'Armée de Terre).¹¹

Certains participants de l'Armée de Terre ont évoqué ces autres opérations en les comparant quelques fois à l'opération dans le Golfe : *"je pense que la mission Turquoise au Rwanda a été beaucoup plus traumatisante pour moi que la guerre du Golfe"*.

6.1.2 Séjour et expositions pendant la mission dans le Golfe

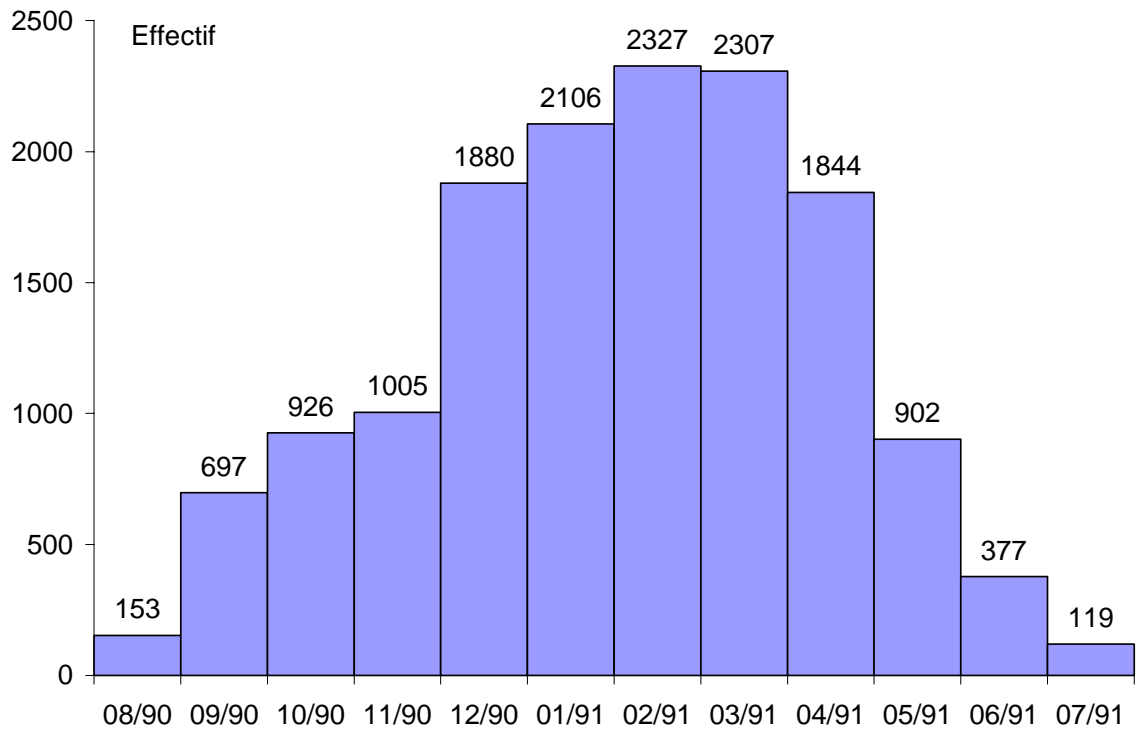
6.1.2.1 Séjour dans le Golfe

Les sujets ont été inclus dans l'étude si une partie de leur période de présence sur le site des opérations était comprise entre le 1^{er} août 1990 et le 31 juillet 1991. La durée de séjour, considérée dans l'analyse ci-dessous, correspond à la période de présence du sujet entre ces deux dates.

¹¹ La liste détaillée des opérations extérieures avant et après la mission selon les pays et les opérations figure en annexe 4.

Résultats – Armée de Terre

Parmi les 2 548 sujets de l'Armée de Terre ayant donné les dates complètes de leur mission dans le Golfe Persique (date de départ et date de retour), la durée moyenne de séjour était de 142 jours (allant de 10 jours à 365 jours, soit toute la période considérée). Le graphique 7 représente, pour chaque mois de la période considérée, le nombre de sujets présents sur le terrain.



Graphique 7 : Nombre de sujets présents sur le site des opérations pour chaque mois de la période d'août 1990 à juillet 1991 - Sujets militaires ou anciens militaires de l'Armée de Terre (n = 2 548 sujets)

Au total, 2 487 sujets ont précisé au moins un lieu dans lequel ils avaient servi durant leur mission, un sujet ayant cité jusqu'à 12 lieux différents. Le pays le plus fréquemment cité était l'Arabie Saoudite par 2 155 sujets soit 87% des sujets ayant répondu à la question (tableau 15 – annexe 5).

Résultats – Armée de Terre

Tableau 15 : Liste des pays ou des lieux les plus fréquemment cités en tant que lieux de passage ou lieu principal de séjour pendant la mission dans le Golfe – Sujets militaires ou anciens militaires de l'Armée de Terre (n = 2 487 sujets)

Pays	Nombre de sujets ayant cité au moins une fois le pays (n = 2 487)	Nombre de sujets déclarant le pays comme lieu principal de séjour (n = 2 219)
Arabie Saoudite	2 155	1 343
Irak	1 698	597
Koweït	418	139
Emirats Arabes Unis	54	28
Turquie	43	17
Bateaux / Mer	41	2
Djibouti	20	0
Oman	12	7
Qatar	5	1
Egypte	1	0
Yémen	1	0

Parmi les 2 155 sujets ayant cité l'Arabie Saoudite, 1 161 ont cité Hafar Al Batin, 615 Rafha, 490 Yanbu, 231 Riyad, 25 Al Ahsa ou Al Hufuf.¹²

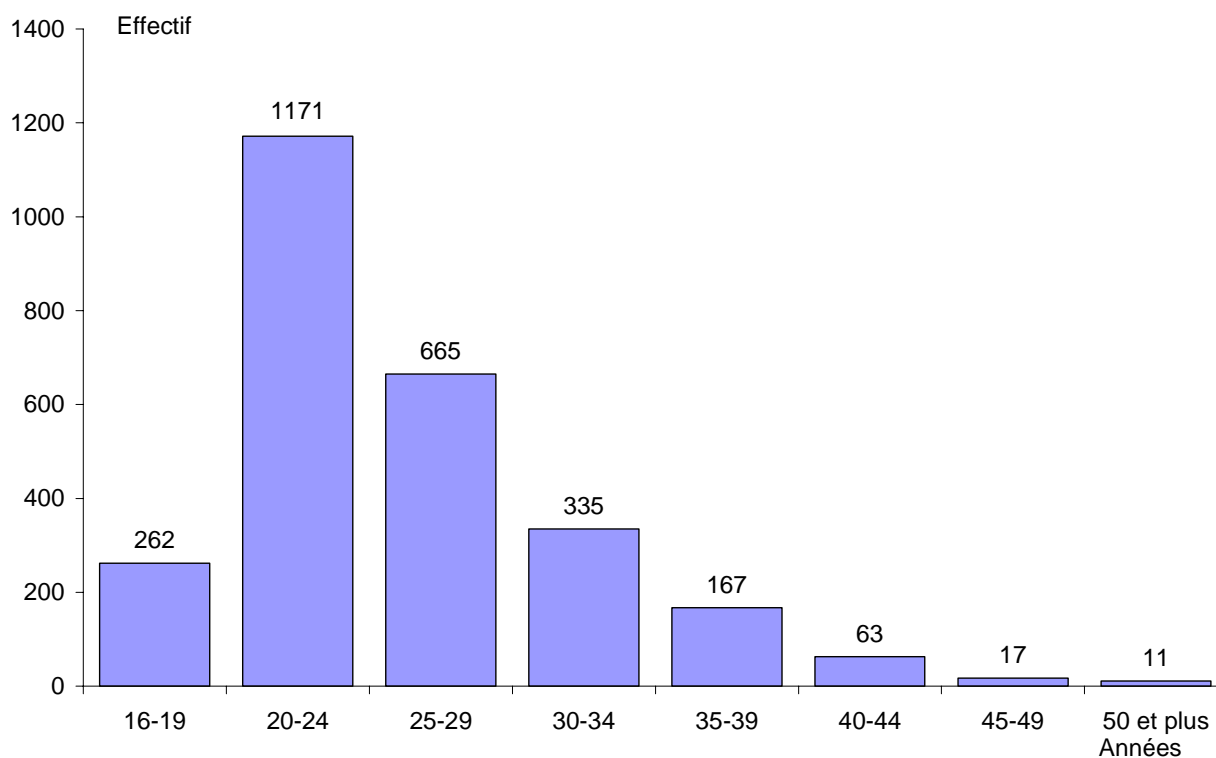
D'autre part, parmi les 1 698 sujets ayant rapporté un lieu en Irak : 975 ont cité Al Salman, 64 le Kurdistan irakien et 26 l'axe Texas.

Enfin, parmi les 418 sujets ayant cité le Koweït, 241 ont rapporté avoir séjourné à Koweït City.

6.1.2.2 Caractéristiques des sujets pendant leur mission dans le Golfe

L'âge au 1^{er} août 1990 des 2 691 sujets ayant précisé leur date de naissance était en moyenne de 26 ans (écart-type : 6 ans), allant de 16 ans à 54 ans (graphique 8).

¹² Les sujets pouvaient rapporter plus d'une localisation par pays.



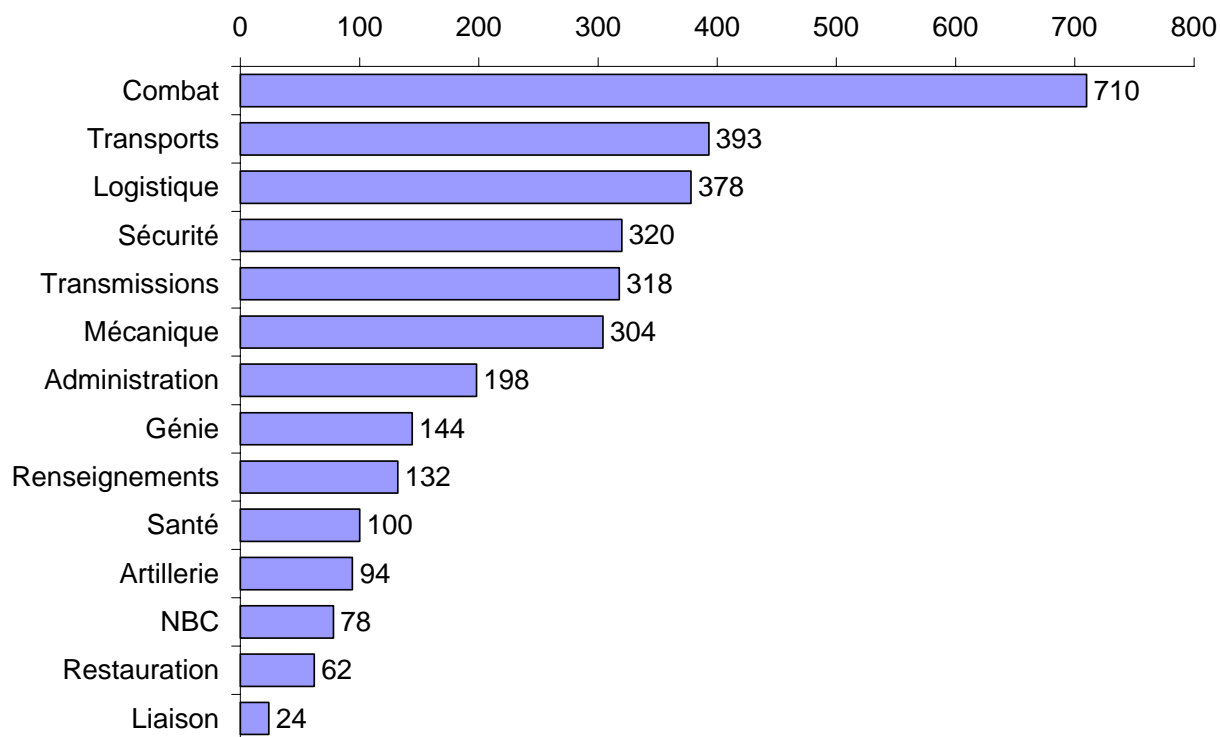
Graphique 8 : Répartition selon l'âge au 1^{er} août 1990 - Sujets militaires ou anciens militaires de l'Armée de Terre (n = 2 691 sujets)

Parmi les 2 646 sujets indiquant leur grade lors la mission, 277 étaient officiers (11%), 962 étaient sous-officiers (36%) et 1 407 étaient militaires du rang (53%).

Quant à leur fonction lors de la mission, 2 672 sujets ont répondu aux questions concernant leur emploi ou fonction et activités et tâches. Le graphique 9 présente la liste des différents secteurs évoqués et la fréquence de citation¹³. Le secteur le plus souvent cité par les sujets de l'Armée de Terre était le combat (710 citations).

¹³ Un sujet pouvait rapporter plusieurs emplois et/ou tâches durant la mission. Ces emplois et ces tâches ont été retraduits en secteurs et actions dont la description figure en annexe 6.

Résultats – Armée de Terre



Graphique 9 : Nombres de citations selon le secteur d'activité déclaré pendant la mission dans le Golfe Persique (1990-1991) - Sujets militaires ou anciens militaires de l'Armée de Terre (n = 2 672 sujets)

6.1.2.3 Etude de risques spécifiques durant la guerre du Golfe

Ne sont abordées dans ce rapport que certaines expositions pour lesquelles les sujets ont été interrogés ou qu'ils ont abordé dans les commentaires.

6.1.2.3.1 Expositions environnementales

Parmi les expositions explorées dans le questionnaire, 2 454 sujets ont confirmé avoir été en contact avec des tempêtes de sable (91%), et 644 ont confirmé un contact avec des fumées de puits de pétrole incendiés (24%), sans précision particulière dans la zone de commentaire prévue à cet effet.

D'autre part, 2 176 sujets ont rapporté avoir été confrontés à au moins une alerte chimique ou bactériologique (81%). Ce type d'alertes a été rapporté par 88% des 242 sujets ayant signalé avoir servi au sein du 3^{ème} Régiment d'Infanterie de Marine et par 92% des 152 sujets ayant signalé avoir servi dans le 4^{ème} Régiment de Dragons.

Dans les commentaires, sur les 654 sujets de l'Armée de Terre qui ont écrit un commentaire, 121 personnes ont déclaré avoir vécu au moins une alerte chimique, et/ou avoir porté la tenue NBC et/ou avoir participé à un exercice NBC (Détalac).

- Plusieurs personnes ont rapporté un possible manque de fiabilité des détecteurs NBC installés dans les camps français, allant jusqu'à entraîner, selon eux, des arrêts de mise en service. Ainsi, un sous officier a écrit : *"Exposé en première ligne au sein du régiment de chars, nous avions des détalac qui se déclenchaient régulièrement. Lassé par ces alertes fréquentes, xxx avait conclu au manque de fiabilité de ce type d'appareil et nous avons fini par faire confiance à nos supérieurs en arrêtant tous les appareils. Plus aucune protection n'était prise sur le territoire dès le deuxième mois."* ¹⁴
- De plus, 16 personnes ont mentionné avoir subi une alerte réelle ; 11 d'entre eux étaient des hommes du rang.
- Quelques personnes ont évoqué des alertes se déclenchant lors de bombardements près de leurs positions, notamment d'usines chimiques irakiennes proches, les participants ayant alors parlé de *"nuages toxiques", d'"effluves neurotoxiques", d'"ypérite ou de sarin" ...*
- D'autres ont signalé des tenues NBC ou des masques à gaz inadaptés ou déficients. Par exemple : *"Pendant toute cette période, s'il y avait eu une attaque chimique, aucun de nous ne pouvait se protéger car nous n'étions pas équipés avec les survêtements de protection à port permanent (S3P), mais simplement des effets de protection modèle 1963 couvre chaussures, cagoule, gants de rechange et pas de vêtement de protection" – "Tenue NBC trop petite, poignet à l'air sur 2 cm (pas ma taille le jour du départ de N...), sous gants en carbone trop petits, chaussettes carbone trop petites."* ¹⁵
- En outre, certaines personnes ont rapporté un non respect des consignes relatives au port de la tenue NBC lors des alertes, soit par lassitude étant donné le nombre important d'alertes, soit par manque de temps.
- Enfin, des militaires ont parlé de manque d'information et de communication en général : *"Nous manquions totalement d'informations sur les niveaux d'alerte et leurs niveaux de dangerosité. Nous étions alignés sur plusieurs kilomètres les unités les unes à côté des autres ; par moment nous étions en alerte alors que les unités à côté de nous se promenaient en tee-shirt."*

Parmi les expositions explorées dans le questionnaire, 608 sujets ont déclaré avoir été en contact avec des insecticides (23%) : que ce soit sous forme d'épandage (2%), sous forme d'insecticides personnels (17%) ou par un autre moyen (5%).

D'autres expositions environnementales ont été évoquées dans la zone de commentaires libres à la fin du questionnaire :

¹⁴ Le rapport de la mission d'information parlementaire indiquait déjà des défaillances observées sur les matériels de détection Detalac (p. 93).

¹⁵ De même, le rapport de la mission d'information parlementaire avait fait part de problèmes au niveau des équipements individuels de protection (p. 94 à 96).

- 48 militaires de l'Armée de Terre ont évoqué un contact avec des véhicules détruits par des bombardements. Les lieux cités étaient principalement la route de Bassorah *"l'autoroute de la mort"*, Koweit City et Al Salman.
- Le contact avec des véhicules détruits a été rapporté comme une situation de mission : *"le détachement américain qui était avec nous avait pour mission de guider les avions A10 pour détruire les chars irakiens, nous allions à chaque fois sur l'objectif pour constater les dégâts occasionnés par les avions."*, mais également comme un geste de curiosité : *"Nous avons tous traîné dans les carcasses de chars détruits pour faire des photos souvenirs..."*
- 41 militaires de l'Armée de Terre ont signalé leur présence dans des zones où des bombardements avaient lieu ou avaient eu lieu. La plupart de ces commentaires portaient sur la présence à Al Salman pendant ou suite à l'attaque terrestre en février 1991.
- 58 militaires de l'Armée de Terre ont participé à des dépollutions c'est à dire la récupération ou la destruction d'armements irakiens et les fouilles de caches irakiennes. Plusieurs personnes ont rapporté des manques de protection lors des dépollutions et des déminages, par exemple un homme du rang a écrit : *"Durant mon séjour au Koweit, nous déminions et dépolluions dans les puits de pétrole en feu. Notre seule protection était un masque en papier. Nous manipulons de grosses quantités d'explosifs, mines, sous munitions, missiles, obus d'artillerie..."*

D'autres types d'expositions ont été évoquées moins fréquemment :

- 19 sujets ont évoqué des contacts avec des produits chimiques,
- 22 sujets une maintenance et/ou un contact avec des missiles,
- 19 sujets ont mentionné la présence d'uranium appauvri et 11 la présence d'avions A10 américains,
- huit ont évoqué la participation à des combats, huit ont parlé des contacts avec des cadavres d'animaux et 18 avec des cadavres humains,
- sept ont parlé de participation à des déminages,
- d'autres ont évoqué des contacts avec des prisonniers de guerre (23 sujets), avec des réfugiés (sept sujets) et avec des blessés (sept sujets).

D'autres expositions environnementales plus anecdotiques ont été décrites. Par exemple, un militaire ayant été en contact avec des cadavres d'animaux a dit : *"Lorsque nous stationnions à Rafah, nous avons installé le bivouac à côté d'un endroit où des moutons et des dromadaires étaient crevés. Tous étaient en état de décomposition (mais secs) et avaient les pattes liées par du fil de fer. Epidémie ?"*

D'autres ont décrit l'utilisation et le contact avec des produits de décontamination : *"Manipulation des solutions décontaminantes chimiques SDCM1 qui ont été vidées dans le sable en repartant d'Al Salman."*

Certains ont mentionné des destructions de matériel français tout en s'interrogeant sur leurs raisons : *"J'ai vu et assisté à l'enfouissement et à l'incinération de matériel par des bulldozers."* - *"J'ai traversé un camp français où tout avait été enseveli... Pourquoi ce matériel a-t-il été enfoui ?"* - *"Pourquoi brûler du matériel neuf alors que nos treillis et rangers étaient usés ? matériel contaminé ?"*

6.1.2.3.2 Expositions sanitaires

6.1.2.3.2.1 Vaccinations

Au total, 2 103 sujets (soit 78% des participants de l'Armée de Terre) ont déclaré avoir bénéficié d'au moins une vaccination pour la mission dans le Golfe : 1 927 ont rapporté avoir été vaccinés avant le départ (soit 72%) (seulement 991 ont cité un vaccin – tableau 16) et 669 avoir été vaccinés sur place (soit 25%) (236 sujets ont cité le type de vaccin utilisé). D'autre part, 482 sujets ont déclaré ne pas savoir s'ils avaient été vaccinés avant le départ et 526 s'ils avaient été vaccinés sur le terrain. De plus, 1 008 sujets n'ont cité aucune vaccination.

Pour 1 031 personnes (38%), les vaccinations réalisées sur place correspondaient à une mise à jour d'une vaccination, et pour 12 sujets à une poursuite de vaccination antérieure (vaccin déjà cité avant le départ, mais vaccination en plusieurs injections espacées). Seulement cinq sujets semblaient avoir bénéficié d'une double vaccination avant le départ et pendant leur mission.

Par ailleurs, il faut rappeler les consignes du Service de Santé des Armées pour ce conflit (vaccinations légales et réglementaires)¹⁶ :

- vaccination antitétanique,
- vaccination antidiphtérique,
- vaccination antipoliomyélite,
- vaccination antityphoïdique,
- vaccin BCG.

De plus, certaines personnes servant dans des unités à vocation outre-mer avaient été antérieurement immunisées contre la fièvre jaune.

Enfin, avant le départ, tous les personnels ont reçu une immunoprophylaxie anti-hépatite A (gammaglobulines). Sur place, a été réalisée une vaccination antigrippale et antiméningococcique en novembre 1990¹⁷.

¹⁶ note de l'Etat-major des Armées du 4 janvier 1991, précédée d'une fiche d'information n°2476 du 13 septembre 1990 DEF/DCSASS/AST/TEC/DR

¹⁷ mission sur le terrain à la charge de l'Institut de médecine tropicale du Service de santé des Armées (IMTSSA) de Marseille du 22 octobre au 7 novembre 1990

Résultats – Armée de Terre

En résumé, 185 personnes ont cité comme vaccination l'intégralité des consignes du Service de Santé des Armées (7%). Pour des vaccinations spécifiques avant le départ ou pendant la mission, 404 sujets ont déclaré avoir bénéficié d'une vaccination anti-amarile (fièvre jaune) (15%), 609 ont reçu des gammaglobulines (23%), 160 avaient été vaccinés contre la grippe (6%) et 356 contre la méningite (13%) (tableau 16).

Tableau 16 : Nombre de citations par vaccins déclarés réalisés avant et pendant la mission dans le Golfe - Sujets militaires ou anciens militaires de l'Armée de Terre (n = 2 695 sujets)

	Vaccin avant (n = 1 927)	Vaccin pendant (n = 669)
BCG	8	0
Charbon	0	3
Choléra	2	34
Diphthérie	76	6
Fièvre jaune	400	4
Gammaglobuline	593	28
Grippe	53	107
Hépatite A	12	1
Hépatite B	28	3
Hépatite non précisée	37	7
Méningite	259	101
Peste	0	1
Poliomyélite	63	4
Rage	1	2
Tétanos	77	9
Typhoïde	93	5
Variole	1	0
"Vaccins américains"	0	1
Mise à jour de vaccins	7	0
Vaccinations réglementaires outre-mer	93	6
Non précisé	936	433

Dans les commentaires libres, 18 sujets ont abordé la notion de vaccinations dont le type d'administration des vaccins : *"Il nous a été injecté avec un pistolet à air un vaccin..."* - *"Lors de mon séjour dans le Golfe, nous avons eu courant décembre, avant l'offensive aérienne, tout un tas de vaccins à la chaîne..."*.

6.1.2.3.2 Médicaments

Sur 2 578 sujets précisant si oui ou non ils avaient pris des médicaments ou produits pharmaceutiques sur place, 2 044 répondaient positivement (79%), dont 1 658 précisaient le nom ou le rôle du ou des médicaments ingérés. Ainsi, 1 225 personnes ont rapporté avoir pris un médicament antidote des gaz neurotoxiques (pyridostigmine), 365 des antipaludéens et 232 personnes un médicament stimulant la vigilance (par exemple le virgyl).¹⁸

¹⁸ La liste exhaustive des médicaments cités par les sujets figure en annexe 7.

Parmi les 174 sujets ayant servi dans le 11^{ème} Régiment d'Artillerie de Marine, 21% ont rapporté une prise de psychostimulants.

La prise de pyridostigmine a donné lieu à de nombreux commentaires divergents. Certains commentaires portaient :

- sur le respect de la prise de pyridostigmine : *"Avant l'offensive, il m'a été demandé, ainsi qu'à tous mes collègues, de prendre toutes les 8 heures un comprimé (pyridostigmine)..."*
- sur le non respect de cet ordre : *"Je n'ai pas utilisé de médicaments anti-chimiques ni injections car je n'ai eu aucun symptôme..."*
- sur l'ordre de ne pas prendre de pyridostigmine et le respect de cet ordre : *"L'interdiction d'utiliser les différents médicaments distribués avant la montée dans le nord de l'Arabie Saoudite, sous ordre du commandement a été respectée du moins dans mon unité."*
- sur le non-respect de la posologie : *"Les cachets de pyridostigmine ont peut-être été consommés de façon abusive par certains militaires..."*

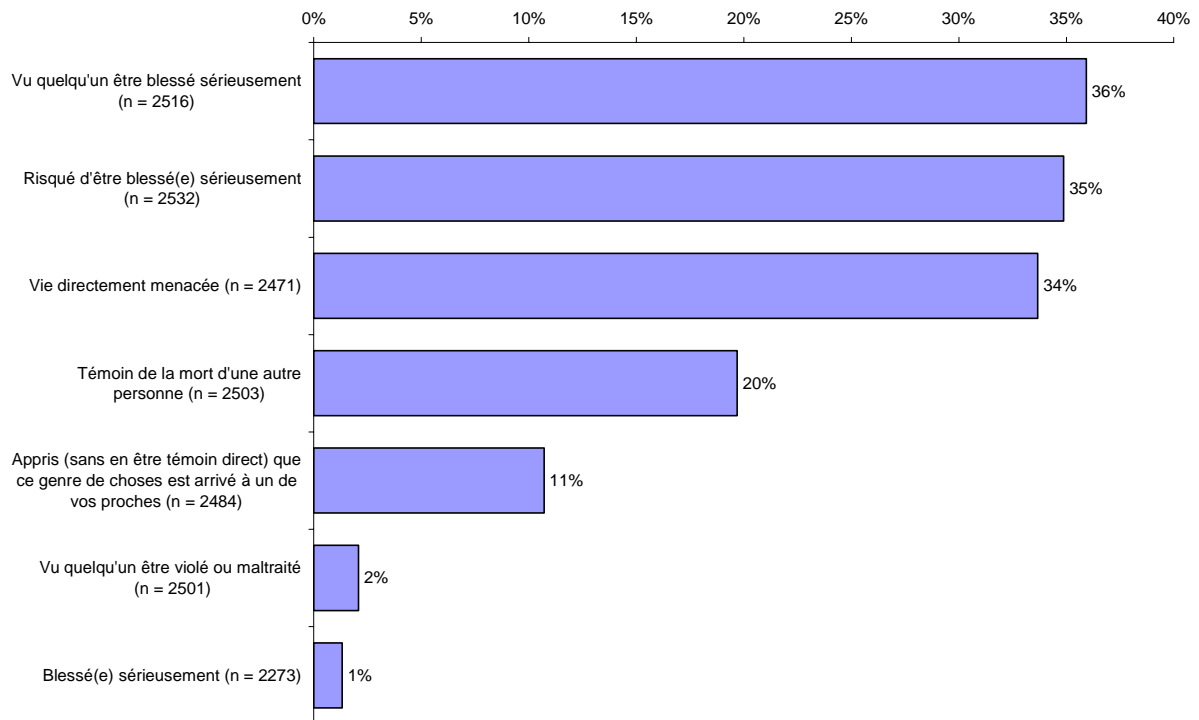
Neuf sujets ont rapporté des hallucinations, diarrhées, nausées, pertes de mémoire, céphalées à la prise de ce médicament.¹⁹

6.1.2.3.2.3 Situations pouvant être associées au stress post-traumatique

Une série de questions concernait la survenue d'événements particuliers afin de mesurer la survenue ultérieure d'un état de stress post-traumatique (graphique 10). Dans cette série de questions, 904 sujets ont dit avoir vu quelqu'un être blessé sérieusement sur les 2 516 ayant répondu à la question (36%).

¹⁹ Le rapport de la mission d'information avait déjà rapporté ce type de commentaires (p 107).

Résultats – Armée de Terre



Graphique 10 : Proportion de sujets ayant répondu positivement à chaque événement particulier - Sujets militaires ou anciens militaires de l'Armée de Terre (n = 2 695 sujets)

6.1.2.3.3 Autres expositions commentées

Cette partie d'information est uniquement issue des commentaires libres. Les expositions commentées sont notamment des situations concernant la vie quotidienne lors de la mission.

Les problèmes liés à la nourriture et à l'eau ont été principalement abordés (31 sujets) :

- le ravitaillement de la nourriture: *"J'ai fait partie des premiers français de Koweït City et durant 4 à 5 semaines après l'assaut, la logistique n'était pas présente : pendant cette période de restriction, nos repas étaient d'une boîte de plat cuisiné de RICR (Ration Individuelle de Combat Réchauffable) pour deux, nous nous vengions donc sur le pain de guerre et les fameux nougats et caramels des rations."*
- la diversité de la nourriture consommée : *"Consommation de raviolis au bœuf et de capelleti au poulet (le porc étant proscrit) pendant 35 à 45 jours."*
- la rareté de l'eau : *"Pendant la fouille (Al Salman), on était en manque d'eau pour boire et on s'est servi des bouteilles d'eau que les Irakiens avaient mis dans leurs stocks dans les trous de combat."*

- la pollution de l'eau : "Eau à usage domestique transportée dans des camions citernes ayant véhiculés des produits pétroliers (irritation de la peau, impossibilité de se laver les dents, rasage difficile ...)".

Des problèmes liés à l'hygiène sur place ont également été évoqués : "Durant le séjour, j'ai pris 5 douches en 6 mois et demi." - "Dans le désert, ce sont surtout les mouches qui étaient gênantes car la sudation les attirait et parfois on ressentait des piqûres, et aussi la présence de chiens errants infestés de parasites dans nos postes d'observation simplement entourés de barbelés, que nous chassions régulièrement mais qui revenaient sans cesse chercher à manger."

6.1.3 Santé des militaires et anciens militaires de l'Armée de Terre pendant et après la mission

6.1.3.1 Maladies déclarées comme présentées durant la mission dans le Golfe

La première partie, décrite ci-dessous, concerne la liste spécifique de maladies ayant pu apparaître lors de la mission dans le Golfe Persique (tableau 17)²⁰, décrite par 2 043 sujets. Seuls trois sujets ont déclaré ne pas se souvenir « avoir eu ou non » les maladies de cette liste et 649 sujets ont noté n'avoir présenté aucune de ces maladies lors de leur mission. Pour les autres, la maladie la plus souvent citée était la diarrhée pour 1 278 sujets (47%), puis 975 sujets ont cité les céphalées (36%) et 900 les troubles du sommeil (33%).

Tableau 17 : Proportion des sujets ayant déclaré avoir eu la maladie ou le symptôme proposé dans la question 26 pendant la mission dans le Golfe Persique (1990-1991) - Sujets militaires ou anciens militaires de l'Armée de Terre (n = 2 695 sujets)

	Non %	Oui %	Ne sait pas %
Diarrhée	41,0	47,4	11,6
Céphalées	40,4	36,2	23,4
Troubles du sommeil	55,1	33,4	11,5
Fatigue prolongée inexplicquée	59,4	19,2	21,4
Troubles de mémoire, de concentration	66,8	17,5	15,7
Douleurs prolongées dans un/plusieurs muscles/articulations	64,3	15,4	20,3
Maladie intestinale prolongée	74,4	14,2	11,4
Problèmes de sinus	74,7	12,7	12,6
Eruption de boutons ou irritation sur la peau	74,0	12,3	13,7
Troubles anxieux ou de panique	78,6	11,8	9,6
Blessure ou accident	84,5	10,1	5,4
Allergies	83,6	5,2	11,2
Toux persistante	81,8	5,0	13,2
Dépression	89,4	3,2	7,4
Asthme	90,9	1,2	7,9
Maladie neurologique	89,6	0,5	9,9

²⁰ Afin d'évaluer les maladies survenues pendant la mission, une liste spécifique était proposée ainsi qu'une partie de commentaire libre afin de laisser le sujet s'exprimer (question 26).

Résultats – Armée de Terre

Dans un second temps, les maladies et symptômes présentés pendant la mission dans le Golfe ainsi que les motifs d'évacuation sanitaire ont été codés selon la 10^{ème} révision de la Classification Internationale des Maladies (CIM-10). Cette information a été complétée, si cela était possible, par l'information issue des médicaments, si leur usage était spécifique. Ainsi, pour 33 sujets, aucune maladie n'a été citée dans la liste ci-dessus, mais l'analyse des commentaires et des questions ouvertes a permis de renseigner une maladie survenue pendant la mission dans le Golfe.

Le tableau 18 présente ces résultats selon les chapitres de la CIM-10. ²¹

Tableau 18 : Répartition des sujets selon leurs maladies déclarées pendant la mission dans le Golfe (chapitres CIM-10) - Sujets militaires ou anciens militaires de l'Armée de Terre (n = 2 076 sujets)

	Maladies pendant la mission (n = 2 076)	Motifs d'évacuation sanitaire (n = 89)
Certaines maladies infectieuses et parasitaires (A00-B99)	1 298	15
<i>dont diarrhée et gastro-entérite d'origine présumée infectieuse</i>	1 280	9
Tumeurs (C00-D48)*	2	0
Maladies endocriniennes, nutritionnelles et métaboliques (E00-E90)	6	0
Troubles mentaux et du comportement (F00-F99)	320	1
<i>dont troubles anxieux</i>	316	1
Maladies du système nerveux (G00-G99)	907	1
<i>dont troubles du sommeil</i>	903	0
Maladies de l'œil et de ses annexes (H00-H59)	24	4
Maladies de l'oreille et de l'apophyse mastoïde (H60-H95)	14	1
Maladies de l'appareil circulatoire (I00-I99)	10	1
Maladies de l'appareil respiratoire (J00-J99)	379	1
<i>dont maladies respiratoires non précisées</i>	339	0
Maladies de l'appareil digestif (K00-K93)	53	8
Maladies de la peau et du tissu cellulaire sous-cutané (L00-L99)	34	5
Maladies du système ostéo-articulaire, des muscles et du tissu conjonctif (M00-M99)	426	6
<i>dont douleurs articulaires et musculaires</i>	389	0
Maladies de l'appareil génito-urinaire (N00-N99)	10	2
Symptômes, signes et résultats anormaux d'examens cliniques et de laboratoire, non classés ailleurs (R00-R99)	1 399	5
<i>dont céphalées</i>	968	2
<i>malaise et fatigue</i>	520	3
<i>troubles de mémoire</i>	469	0
<i>rash et éruption cutanée</i>	308	0
Lésions traumatiques, empoisonnements et certaines autres conséquences de causes externes (S00-T98)	413	44
<i>dont lésions traumatiques non précisées</i>	219	5
<i>allergies</i>	140	0
Causes externes de morbidité et de mortalité (V01-Y98)	6	2

*tumeur bénigne (oreille, tissu conjonctif)

²¹ L'intégralité des réponses figure en annexe 8.

Au total, 106 sujets (4%) ont rapporté avoir été évacués ou rapatriés pour une raison sanitaire, mais seulement 89 sujets ont décrit les motifs de cette évacuation (tableau 18 – annexe 8).²²

6.1.3.2 Maladies et symptômes déclarés après la mission dans le Golfe

Une liste de 49 symptômes²³ a été proposée afin de mesurer l'état de santé des sujets depuis leur retour de la mission dans le Golfe. De plus, le sujet pouvait déclarer toutes les maladies ou symptômes présentés depuis son retour dans une zone de commentaire libre²⁴. La partie ci-dessous présente la synthèse, par appareil, des symptômes issus de la liste proposée et des maladies décrites dans les zones de commentaires (annexe 8).

6.1.3.2.1 Maladies des yeux

Parmi les maladies rapportées, les pathologies ophtalmiques ont été citées par 349 sujets (13% des 2 695 participants de l'Armée de Terre).

Parmi la liste de symptômes, 786 sujets ont déclaré avoir ressenti des troubles visuels depuis leur retour de la mission dans le Golfe (29%), pour lesquels 37% se sont considérés handicapés.

6.1.3.2.2 Maladies des oreilles, de la gorge, des sinus

Parmi les maladies rapportées, une pathologie de l'oreille et de l'apophyse mastoïde a été évoquée par 249 sujets (soit 9% des participants ayant servi dans l'Armée de Terre), dont 154 des acouphènes ou une surdité (soit 6% des participants ayant servi dans l'Armée de Terre).

Parmi la liste de symptômes, des sifflements auditifs ont été rapportés par 1 300 sujets depuis leur retour de mission dans le Golfe (soit 48% des participants ayant servi dans l'Armée de Terre), dont 30% les déclarant handicapants. D'autre part, 1 070 sujets ont rapporté une baisse de l'audition (soit 40% des participants ayant servi dans l'Armée de Terre), handicapante pour 44% d'entre eux.

²² Il semble que les participants aient considéré que les évacuations ou rapatriements sanitaires pouvaient se faire du lieu de l'incident à un hôpital proche ou vers un hôpital de métropole.

²³ référence question 36 du questionnaire

6.1.3.2.3 Maladies neurologiques (épilepsie, coma, sclérose en plaques, paralysie)

Parmi les maladies rapportées, 115 sujets ont déclaré une pathologie neurologique (soit 4% des participants ayant servi dans l'Armée de Terre), dont 30 décrivaient une pathologie centrale dégénérative, 15 une pathologie périphérique et 64 des symptômes aspécifiques (migraine ou trouble du sommeil).

Parmi la liste des symptômes proposée,

- les céphalées ou migraines ont été évoquées par 2 316 sujets (soit 86% des participants ayant servi dans l'Armée de Terre), dont 20% ont rapporté en être handicapés,
- les paresthésies ont été citées par 1 350 sujets (soit 50% des participants ayant servi dans l'Armée de Terre), handicapantes pour 20%,
- les vertiges ont été rapportés par 904 sujets (soit 34% des participants ayant servi dans l'Armée de Terre), handicapants pour 28%,
- la perte de la force musculaire a été décrite par 717 sujets (soit 27% des participants ayant servi dans l'Armée de Terre) dont 38% se sont déclarés handicapés,
- les tremblements ont été évoqués par 634 sujets (soit 24% des participants ayant servi dans l'Armée de Terre), handicapants pour 25%.

6.1.3.2.4 Maladies psychologiques ou psychiatriques

Parmi les maladies rapportées, 203 sujets ont déclaré au moins un trouble mental ou du comportement (soit 8% des participants ayant servi dans l'Armée de Terre), dont 12 psychoses, 93 syndromes dépressifs, 33 troubles anxieux et 13 états de stress post-traumatique.

Parmi la liste des symptômes proposée,

- 1 953 sujets ont évoqué des troubles du sommeil (72% des participants ayant servi dans l'Armée de Terre) dont 29% se sont dit handicapés par ce symptôme,
- 1 916 sujets ont cité l'irritabilité ou la mauvaise humeur (71% des participants ayant servi dans l'Armée de Terre), dont 30% handicapés par ce symptôme,
- 1 641 ont évoqué des troubles de mémoire ou de concentration (61% des participants ayant servi dans l'Armée de Terre) dont 40% se sont déclaré handicapés,
- 1 523 ont évoqué des problèmes pour trouver les mots (57% des participants ayant servi dans l'Armée de Terre) dont 27% se sont déclarés handicapés,

²⁴ Ces informations issues des commentaires ont été codées à l'aide de la CIM-10.

- 730 ont évoqué des difficultés pour parler (27% des participants ayant servi dans l'Armée de Terre) dont 30% se sont sentis handicapés,
- l'état dépressif a été cité par 666 sujets (25% des participants ayant servi dans l'Armée de Terre), dont 46% se sont sentis handicapés,
- 591 ont évoqué des épisodes de confusion (22% des participants ayant servi dans l'Armée de Terre) dont 33% se sont déclarés handicapés,
- une attaque de panique ou d'angoisse a été citée par 570 sujets (21% des participants ayant servi dans l'Armée de Terre), dont 40% se sont déclarés handicapés.

6.1.3.2.5 Maladies du cœur ou des vaisseaux

Parmi les maladies rapportées, les maladies de l'appareil circulatoire ont été rapportées par 177 sujets (soit 7% des participants ayant servi dans l'Armée de Terre) dont 41 sujets présentant une pathologie hypertensive, 26 des troubles du rythme cardiaque et 21 une pathologie cardiaque ischémique.

Parmi la liste des symptômes proposée,

- 918 sujets ont rapporté une douleur thoracique (34% des participants ayant servi dans l'Armée de Terre), handicapante pour 21% d'entre eux,
- 741 des battements de cœur irréguliers (27% des participants ayant servi dans l'Armée de Terre), handicapants pour 21% d'entre eux.

6.1.3.2.6 Maladies respiratoires, du poumon

Parmi les maladies rapportées, les pathologies de l'appareil respiratoire ont été déclarées par 362 sujets (soit 13% des participants ayant servi dans l'Armée de Terre), dont 142 une pathologie infectieuse, 132 une pathologie respiratoire chronique et 12 une pathologie allergique.

Parmi la liste des symptômes proposée,

- 1 127 sujets ont évoqué un mal de gorge (soit 42% des participants ayant servi dans l'Armée de Terre), handicapant pour 12% d'entre eux,
- une dyspnée a été notée par 836 sujets (soit 31% des participants ayant servi dans l'Armée de Terre) dont 26% en ont ressenti un handicap,
- 749 sujets ont déclaré avoir eu une toux persistante depuis leur retour de la mission du Golfe (28% des participants ayant servi dans l'Armée de Terre), handicapante pour 23% d'entre eux,

- Enfin, une respiration sifflante a été évoquée par 597 sujets (22% des participants ayant servi dans l'Armée de Terre), handicapante pour 20% d'entre eux.

6.1.3.2.7 Maladies infectieuses

Parmi les maladies rapportées depuis le retour de la mission dans le Golfe, 247 sujets ont rapporté au moins une maladie infectieuse (soit 9% des participants ayant servi dans l'Armée de Terre), dont 41 ont décrit un paludisme et 36 une maladie intestinale infectieuse.

6.1.3.2.8 Maladies de la peau

Parmi les maladies rapportées, les maladies dermatologiques ont été rapportées par 238 sujets (soit 9% des participants ayant servi dans l'Armée de Terre), dont 37 un psoriasis, 21 une maladie d'origine infectieuse et trois d'origine allergique.

Parmi la liste de symptômes proposés,

- les irritations ou éruptions cutanées ont été déclarées par 826 sujets (soit 31% des participants ayant servi dans l'Armée de Terre), dont 25% se sont déclarés handicapés,
- la perte de cheveux a été rapportée par 530 sujets (soit 20% des participants ayant servi dans l'Armée de Terre), 12% d'entre eux la considérant comme handicapant leur vie quotidienne,
- la lenteur de cicatrisation a été rapportée par 274 sujets (soit 10% des participants ayant servi dans l'Armée de Terre), dont 24% se sont sentis handicapés.

6.1.3.2.9 Maladies endocriniennes (thyroïde, surrénale, pancréas ...) ou métaboliques (diabète, obésité, cholestérol ...)

Parmi les maladies rapportées, 181 sujets ont signalé une maladie endocrino-métabolique et nutritionnelle (soit 7% des participants ayant servi dans l'Armée de Terre) dont 123 ont signalé des anomalies lipidiques, 29 une atteinte thyroïdienne et 18 un diabète ou un état pré-diabétique.

6.1.3.2.10 Maladies des os, des articulations ou fractures

Parmi les maladies rapportées depuis le retour de la mission dans le Golfe, les maladies ostéo-articulaires, des muscles et du tissu conjonctif ont été rapportées par 422 sujets (soit 16% des participants ayant servi dans l'Armée de Terre), dont 31 ont rapporté une maladie inflammatoire articulaire, 40 une maladie dégénérative des articulations périphériques, 205 des articulations vertébrales et 21 des atteintes musculaires. Par ailleurs, 239 sujets ont décrit des traumatismes (fractures, entorses...), soit 9% des participants ayant servi dans l'Armée de Terre.

Parmi les symptômes rapportés de la liste proposée,

- 1 829 sujets ont rapporté une dorsalgie (soit 68% des participants ayant servi dans l'Armée de Terre), handicapante pour 49% d'entre eux,
- 1 274 sujets ont décrit des arthralgies (soit 47% des participants ayant servi dans l'Armée de Terre), dont 42% handicapés par celles-ci,
- 1 073 sujets ont rapporté une myalgie (soit 40% des participants ayant servi dans l'Armée de Terre), dont 38% handicapés par celle-ci,
- 724 sujets ont noté des raideurs articulaires (soit 27% des participants ayant servi dans l'Armée de Terre), handicapantes pour 39% d'entre eux,
- 407 sujets ont rapporté un gonflement articulaire (soit 15% des participants ayant servi dans l'Armée de Terre), dont 33% handicapés par celui-ci.

6.1.3.2.11 Cancers, tumeurs ou maladies du sang

Parmi les maladies rapportées, 71 sujets ont rapporté une pathologie tumorale (soit 3% des participants ayant servi dans l'Armée de Terre), dont 22 sujets présentaient une tumeur maligne et 41 une tumeur bénigne. De plus, 14 sujets ont rapporté une maladie du sang ou des organes hématopoïétique non maligne (soit 0,5% des participants ayant servi dans l'Armée de Terre).

Parmi les symptômes de la liste proposée, 133 sujets ont déclaré avoir fréquemment présenté des hématomes (soit 5% des participants ayant servi dans l'Armée de Terre), mais seuls 14% ont déclaré avoir été handicapés dans leur vie quotidienne par ce symptôme.

6.1.3.2.12 Maladies du tube digestif (estomac, intestin, foie ...)

Parmi les maladies rapportées depuis le retour de la mission dans le Golfe, les maladies de l'appareil digestif ont été rapportées par 337 sujets (soit 13% des participants ayant servi dans l'Armée de Terre), dont :

- 65 ont rapporté des pathologies dentaires,
- 88 des maladies de l'œsophage et de l'estomac,
- 52 des pathologies autres de l'intestin,
- 30 des maladies hépatiques, pancréatiques ou biliaires.

Parmi les symptômes de la liste proposée,

- les brûlures d'estomac ont été décrites par 1 256 personnes (soit 47% des participants ayant servi dans l'Armée de Terre), dont 25% s'en sont senties handicapées,
- Les diarrhées fréquentes ont été rapportées par 1 040 personnes (soit 39% des participants ayant servi dans l'Armée de Terre), dont 24% se sont senties handicapées,
- 857 sujets ont décrit des problèmes de bouche ou de gencives (soit 32% des participants ayant servi dans l'Armée de Terre), handicapant 21% d'entre eux,
- la constipation a été rapportée par 749 personnes (soit 28% des participants ayant servi dans l'Armée de Terre), dont 10% se sont déclarées handicapées,
- les nausées et vomissements ont été cités par 643 personnes (soit 24% des participants ayant servi dans l'Armée de Terre), dont 21% se sont décrites comme handicapées,
- 395 personnes ont déclaré avoir eu des problèmes pour avaler depuis leur retour du Golfe, handicapant 17% d'entre elles,
- la perte de dents a été décrite par 266 sujets (soit 10% des participants ayant servi dans l'Armée de Terre), dont 47% se sont déclarés handicapés.

6.1.3.2.13 Maladies des reins, de la vessie, de l'appareil génital...

Parmi les maladies rapportées, les maladies de l'appareil génito-urinaire ont été citées par 186 personnes (soit 7% des participants ayant servi dans l'Armée de Terre), dont huit ont cité une maladie rénale, 118 une maladie des voies urinaires (dont 65 cas de lithiases) et 64 de l'appareil génital masculin.

Parmi les symptômes de la liste proposée,

- 431 sujets ont rapporté une dysurie (soit 16% des participants ayant servi dans l'Armée de Terre), handicapante pour 27% d'entre eux,
- 329 sujets ont noté un épisode d'impuissance sexuelle (soit 12% des participants ayant servi dans l'Armée de Terre), handicapant pour 35% d'entre eux,
- et 175 sujets ont décrit des rapports sexuels douloureux (soit 6% des participants ayant servi dans l'Armée de Terre), handicapants pour 29% d'entre eux.

6.1.3.2.14 Autres symptômes

Enfin, parmi les autres symptômes de la liste proposée,

- 1 681 sujets ont exprimé avoir ressenti une fatigue inexplicquée (soit 62% des participants ayant servi dans l'Armée de Terre), dont 41% ont été handicapés par ce problème,
- 1 040 ont rapporté une fièvre ou des frissons (soit 39% des participants ayant servi dans l'Armée de Terre), dont 18% handicapés par ces symptômes,
- 978 ont cité des sueurs nocturnes importantes (soit 36% des participants ayant servi dans l'Armée de Terre), dont 18% handicapés par ce symptôme,
- 869 ont décrit un rhume des foins ou des allergies (soit 32% des participants ayant servi dans l'Armée de Terre), handicapant 31% d'entre eux,
- 696 ont exprimé avoir pris de façon inexplicquée plus de 5 kg de poids (soit 26% des participants ayant servi dans l'Armée de Terre), dont 31% s'en sont sentis handicapés,
- 552 ont noté des adénopathies (soit 20% des participants ayant servi dans l'Armée de Terre), dont 15% handicapés,
- 361 sujets ont déclaré une sensibilité ou allergie à des produits chimiques (soit 13% des participants ayant servi dans l'Armée de Terre), dont 25% en ont été handicapés,
- 237 ont indiqué avoir perdu, de la même façon plus de 5 kg (soit 9% des participants ayant servi dans l'Armée de Terre), dont 28% se sont sentis handicapés.

6.1.3.2.15 Gravité des symptômes en fonction de leur fréquence

Le descriptif de la gravité de chaque symptôme est présenté ci-dessous de la manière suivante :

a) Les symptômes ont été classés en quatre catégories :

- Classe 1 : symptômes signalés comme étant survenus depuis le retour de mission par 75% et plus des militaires ou anciens militaires de l'Armée de Terre participant à l'enquête,
- Classe 2 : symptômes signalés comme étant survenus depuis le retour de mission par 50% et plus et moins de 75% des militaires ou anciens militaires de l'Armée de Terre participant à l'enquête,

Résultats – Armée de Terre

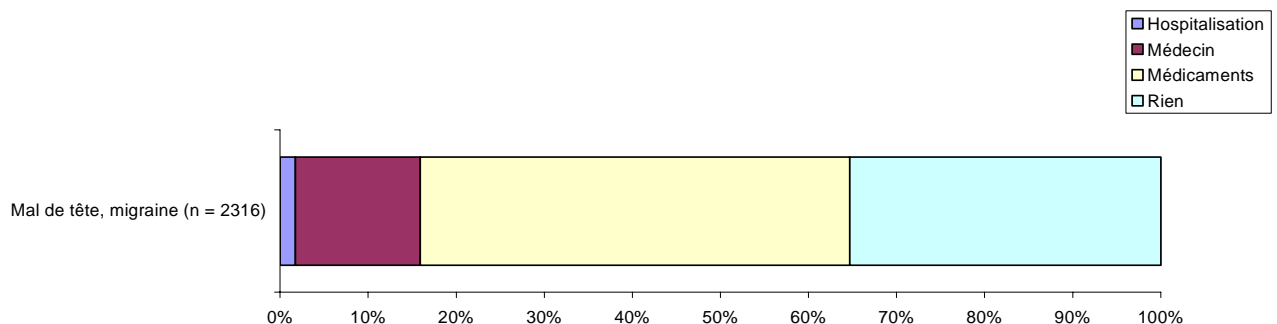
- Classe 3 : symptômes signalés comme étant survenus depuis le retour de mission par 25% et plus et moins de 50% des militaires ou anciens militaires de l'Armée de Terre participant à l'enquête,
- Classe 4 : symptômes signalés comme étant survenus depuis le retour de mission par moins de 25% des militaires ou anciens militaires de l'Armée de Terre participant à l'enquête.

b) Pour chaque classe et chaque symptôme composant cette classe, le graphique représente la répartition des sujets ayant eu le symptôme depuis le retour de la mission dans le Golfe en quatre classes :

- les sujets ayant eu le symptôme mais n'ayant ni pris de médicament, ni consulté,
- les sujets ayant eu recours à des médicaments sans consultation,
- les sujets ayant consulté sans hospitalisation,
- les sujets ayant été hospitalisés.

6.1.3.2.15.1 Classe 1 : Symptômes présentés par plus de 75% des sujets de l'Armée de Terre

Le symptôme « mal de tête ou migraine » a été cité comme ressenti au moins une fois par mois depuis le retour du Golfe par 86% des militaires ou anciens militaires de l'Armée de Terre. Pour 65% des sujets ayant ressenti ce symptôme, cette situation les a amenés à prendre au minimum un médicament (graphique 11).



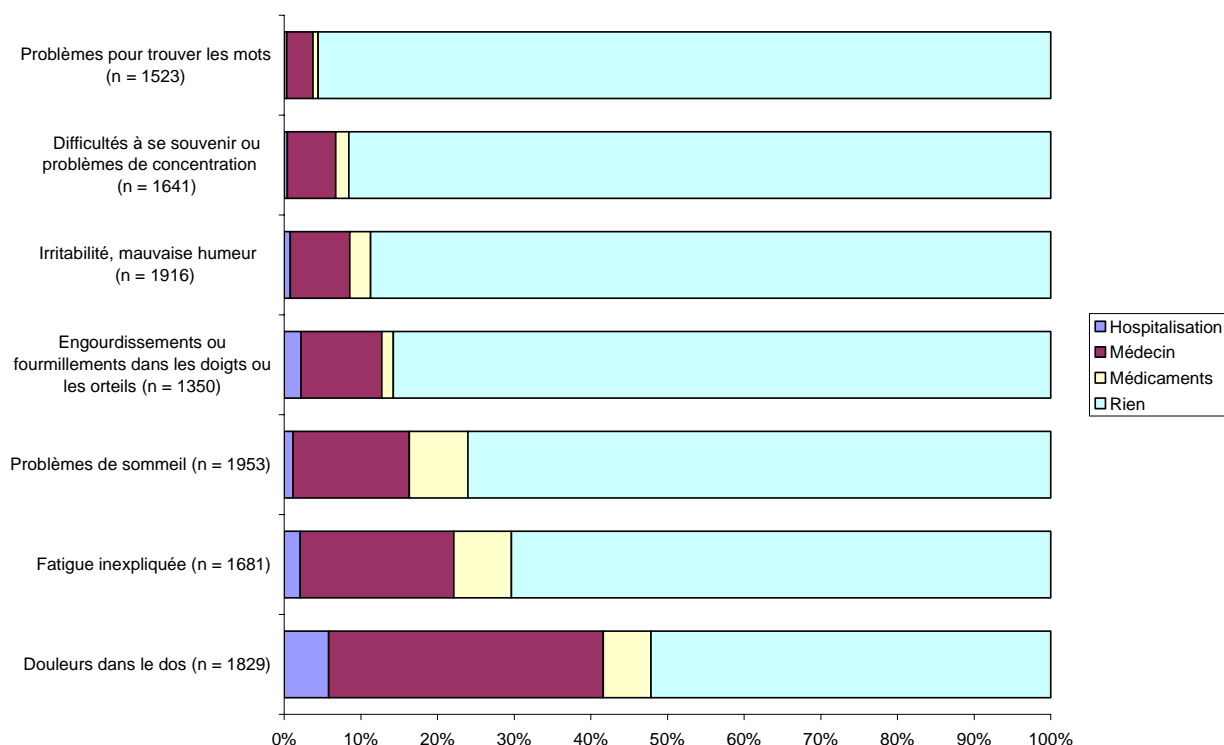
Graphique 11 : Répartition des sujets concernés, selon la prise en charge, pour le symptôme ayant été déclaré comme ressenti par plus de 75% des sujets - Sujets militaires ou anciens militaires de l'Armée de Terre (n = 2 695 sujets)

6.1.3.2.15.2 Classe 2 : Symptômes présentés par 50 à 75% des sujets de l'Armée de Terre

Sept symptômes ont été cités comme ayant été ressentis au moins une fois par mois depuis le retour du Golfe par plus de 50% des militaires et anciens militaires de l'Armée de Terre (graphique 12). Il s'agit des symptômes suivants :

- 72% ont cité les problèmes de sommeil,
- 71% ont cité l'irritabilité et la mauvaise humeur,
- 68% ont cité les douleurs dans le dos ,
- 62% ont cité la fatigue inexplicée,
- 61% ont cité les difficultés à se souvenir ou les problèmes de concentration,
- 57% ont cité les problèmes pour trouver les mots,
- 50% ont cité des engourdissements ou des fourmillements dans les doigts ou les orteils.

D'autre part, 42% des sujets ayant ressenti au moins une fois par mois une douleur dans le dos ont été amenés à consulter au minimum un médecin.

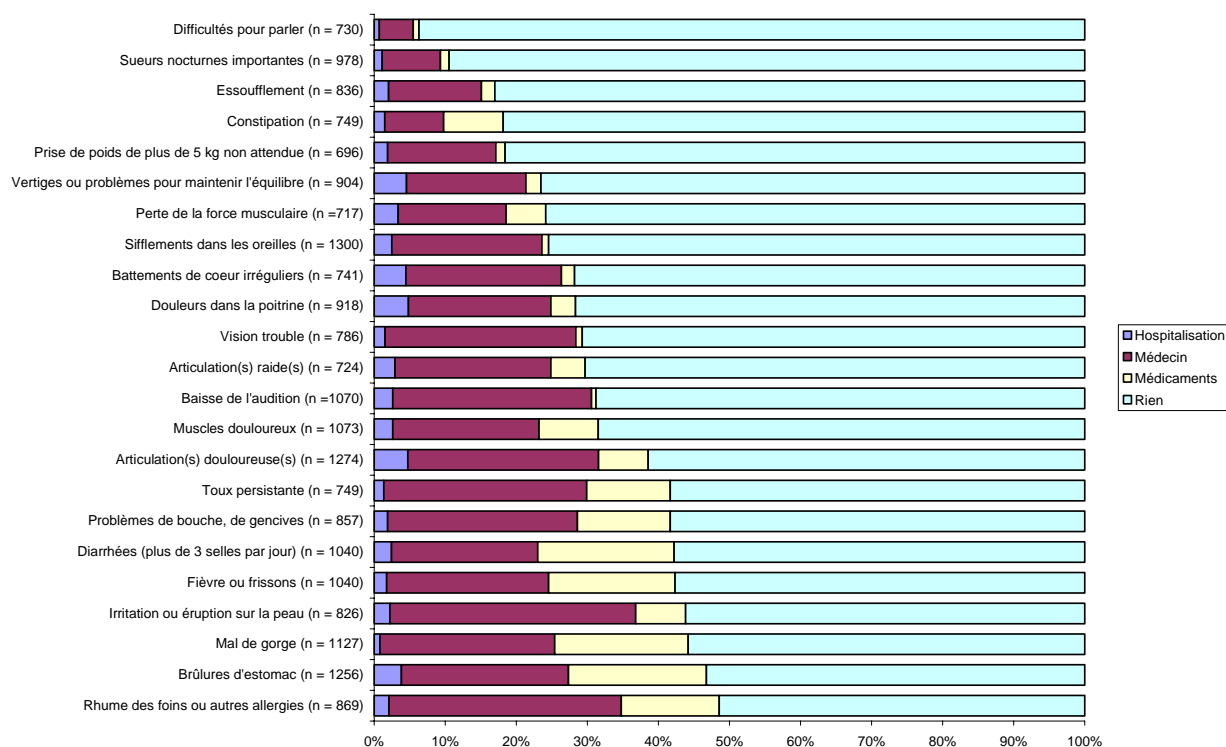


Graphique 12 : Répartition des sujets concernés, selon la prise en charge, pour chaque symptôme ayant été déclaré comme ressenti par 50% et plus mais moins de 75% - Sujets militaires ou anciens militaires de l'Armée de Terre (n = 2 695 sujets)

6.1.3.2.15.3 Classe 3 : Symptômes présentés par 25 à 50% des sujets de l'Armée de Terre

Vingt trois symptômes ont été cités comme ayant été ressentis au moins une fois par mois depuis le retour du Golfe par plus de 25% des militaires et anciens militaires de l'Armée de Terre et moins de 50% (graphique 13). Il s'agit par exemple des symptômes suivants :

- 48% ont cité les sifflements dans les oreilles,
- 47% ont cité des articulations douloureuses,
- 31% ont cité les irritations ou éruptions de la peau.



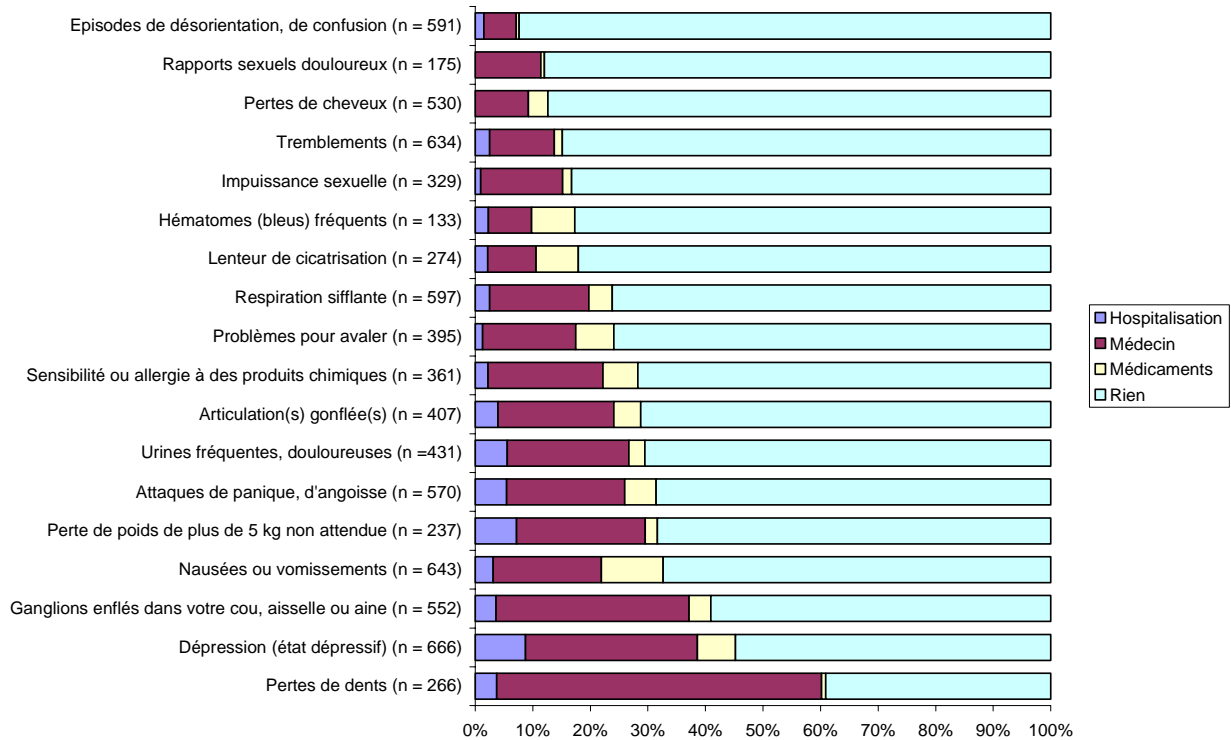
Graphique 13 : Répartition des sujets concernés, selon la prise en charge, pour chaque symptôme ayant été déclaré comme ressenti par plus de 25% mais moins de 50% - Sujets militaires ou anciens militaires de l'Armée de Terre (n = 2 695 sujets)

6.1.3.2.15.4 Classe 4 : Symptômes présentés par moins de 25% des sujets de l'Armée de Terre

Dix huit symptômes ont été cités comme ayant été ressentis au moins une fois par mois depuis le retour du Golfe par moins de 25% des militaires et anciens militaires de l'Armée de Terre (graphique 14). Il s'agit par exemple des symptômes suivants :

- 25% ont cité la dépression,
- le symptôme le moins déclaré étant celui des hématomes fréquents pour 5%.

Près d'un sujet sur dix a déclaré une perte de dents, ce qui les a amené à consulter un médecin dans 60% des cas.

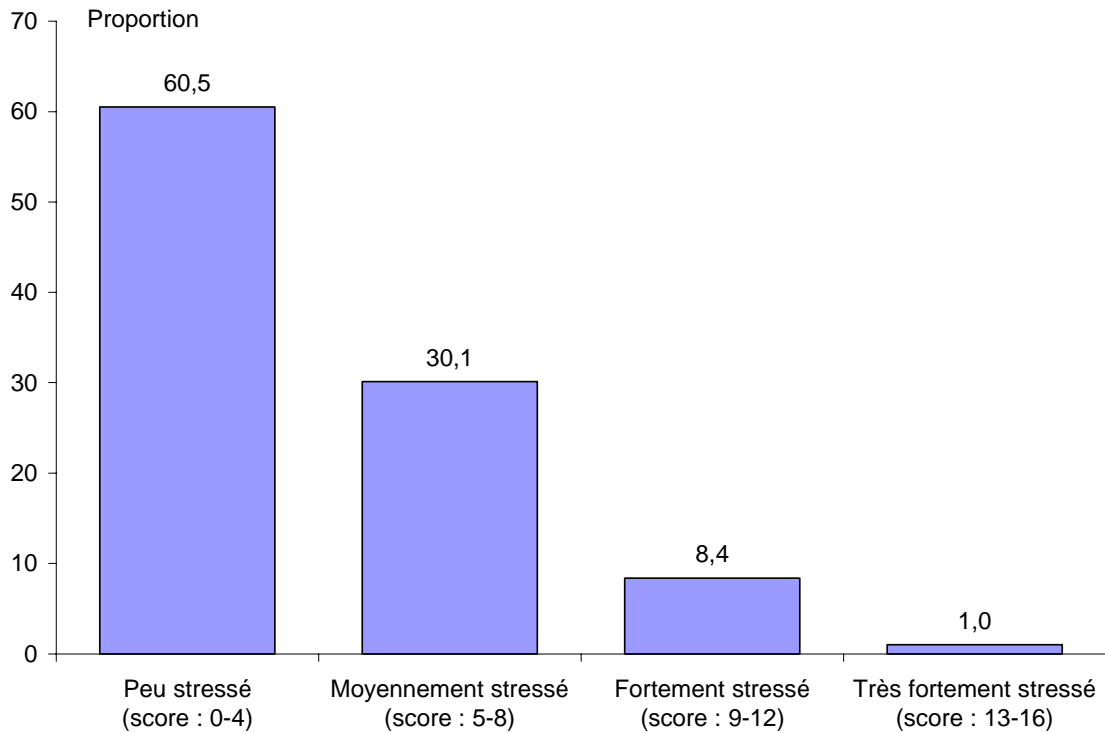


Graphique 14 : Répartition des sujets concernés, selon la prise en charge, pour chaque symptôme ayant été déclaré comme ressenti par moins de 25% - Sujets militaires ou anciens militaires de l'Armée de Terre (n = 2 695 sujets)

6.1.3.3 Etat de santé perçu actuellement

Parmi les 2 628 sujets de l'Armée de Terre ayant répondu à la question, 493 se déclaraient en très bonne santé (19%), 1 732 en bonne santé (66%), 374 en mauvaise santé (14%) et 29 en très mauvaise santé (1%).

L'échelle de stress perçu, en quatre items, de Cohen et Williamson (24) a été utilisée pour mesurer le stress ressenti par les sujets (graphique 15). Le nombre de sujets ayant répondu à cette question est de 2 556, dont 60% se déclaraient peu stressés.



Graphique 15 : Répartition selon le score de stress perçu - militaires et anciens militaires de l'Armée de Terre (n = 2 556 sujets)

6.1.3.4 Situation de la descendance des 2 695 anciens combattants de la guerre du Golfe de l'Armée de Terre

En ce qui concerne la descendance, 2 160 sujets déclaraient avoir au moins un enfant (80% des participants de l'Armée de Terre) à la date de remplissage du questionnaire, ce qui représente 4 439 enfants décrits (soit une moyenne de 2,1 enfants par sujet ayant au moins un enfant).

Sur les 4 439 enfants, 414 ont été déclarés comme présentant au moins une maladie (9%). Le tableau 19 présente les maladies rapportées pour ces 414 enfants (annexe 9).

Résultats – Armée de Terre

Tableau 19 : Répartition des enfants selon leur statut malade/non malade et selon les maladies déclarées (chapitres CIM-10) - Sujets militaires ou anciens militaires de l'Armée de Terre (n = 4 439 enfants)

	Enfants (n = 4 439)	Enfants nés avant la mission (n = 1 562)	Enfants nés après la mission (n = 2 877)
Certaines maladies infectieuses et parasitaires (A00-B99)	12	1	11
Tumeurs (C00-D48)	14	4	10
<i>dont tumeurs malignes</i>	7	3	4
Maladies du sang et des organes hématopoïétiques et certains troubles du système immunitaire (D50-D89)	4	3	1
Maladies endocriniennes, nutritionnelles et métaboliques (E00-E90)	11	2	9
Troubles mentaux et du comportement (F00-F99)	13	4	9
<i>dont troubles du développement psychologique</i>	11	4	7
Maladies du système nerveux (G00-G99)	21	7	14
Maladies de l'œil et de ses annexes (H00-H59)	22	4	18
Maladies de l'oreille et de l'apophyse mastoïde (H60-H95)	8	1	7
Maladies de l'appareil circulatoire (I00-I99)	6	0	6
Maladies de l'appareil respiratoire (J00-J99)	98	11	87
<i>dont asthme</i>	66	11	55
Maladies de l'appareil digestif (K00-K93)	15	2	13
Maladies de la peau et du tissu cellulaire sous-cutané (L00-L99)	19	0	19
<i>dont dermatoses et eczémas</i>	16	0	16
Maladies du système ostéo-articulaire, des muscles et du tissu conjonctif (M00-M99)	18	4	14
Maladies de l'appareil génito-urinaire (N00-N99)	16	3	13
Certaines affections dont l'origine se situe dans la période périnatale (P66-P96)	65	4	61
<i>dont prématurité</i>	44	3	41
<i>dont morts nés</i>	3	1	2
Malformations congénitales et anomalies chromosomiques (Q00-Q99)	83	12	71
<i>dont malformations congénitales du système ostéo-articulaire et des muscles</i>	25	5	20
<i>dont malformations congénitales de l'appareil circulatoire</i>	10	1	9
Symptômes, signes et résultats anormaux d'examens cliniques et de laboratoire, non classés ailleurs (R00-R99)	28	1	27
<i>dont mort subite du nourrisson</i>	2	0	2
Lésions traumatiques, empoisonnements et certaines autres conséquences de causes externes (S00-T98)	25	0	25
<i>dont allergies</i>	24	0	24
Non malade	4 025	1 505	2520

D'autre part, 485 participants de l'Armée de Terre ont déclaré avoir une partenaire ayant fait au moins une fausse couche (18%) : 106 personnes ont rapporté au moins une fausse couche avant la mission dans le Golfe et 395 au moins une après la mission.

Dans les zones de commentaires, trois personnes ont rapporté quatre interruptions thérapeutiques de grossesse, une fécondation in vitro, deux personnes ont déclaré avoir des difficultés de procréation.

Enfin, 35 sujets ont rapporté soit une anomalie du spermogramme, soit un diagnostic médical de stérilité.

6.1.3.5 *Autres éléments explicatifs de l'état de santé actuel*

6.1.3.5.1 **Maladies déclarées comme présentées avant la mission**

Les maladies déclarées par 193 militaires comme survenues avant la mission dans le Golfe Persique sont présentées, par chapitre de la CIM-10, dans le tableau 20.²⁵

Tableau 20 : Répartition des sujets selon les maladies déclarées avant la mission dans le Golfe Persique et l'ensemble des maladies - Sujets militaires ou anciens militaires de l'Armée de Terre (n = 2 695 sujets)

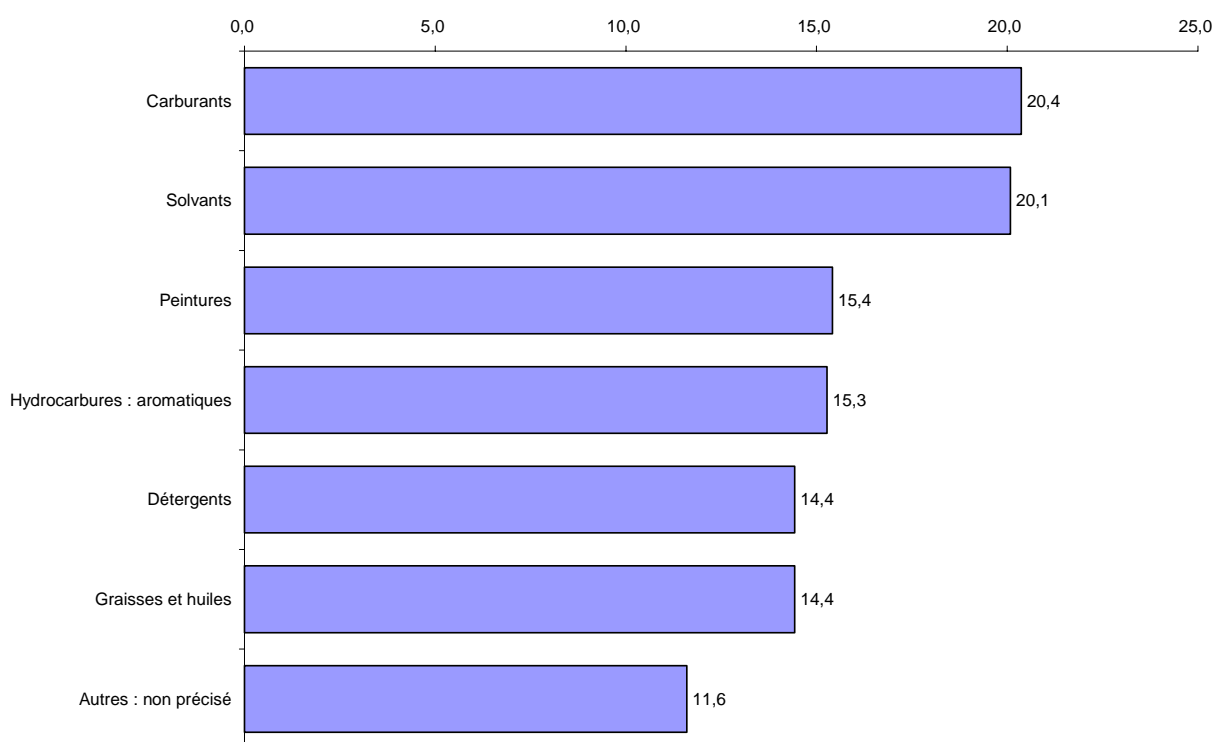
	Nombre de sujets malades avant la mission (n = 193)	Nombre de sujets ayant cité au moins une maladie (n = 2 415)
Certaines maladies infectieuses et parasitaires (A00-B99)	115	1 458
Tumeurs (C00-D48)	3	74
Maladies du sang et des organes hématopoïétiques et certains troubles du système immunitaire (D50-D89)	2	16
Maladies endocriniennes, nutritionnelles et métaboliques (E00-E90)	3	190
Troubles mentaux et du comportement (F00-F99)	2	451
Maladies du système nerveux (G00-G99)	5	975
Maladies de l'œil et de ses annexes (H00-H59)	8	369
Maladies de l'oreille et de l'apophyse mastoïde (H60-H95)	2	258
Maladies de l'appareil circulatoire (I00-I99)	6	187
Maladies de l'appareil respiratoire (J00-J99)	19	644
Maladies de l'appareil digestif (K00-K93)	13	386
Maladies de la peau et du tissu cellulaire sous-cutané (L00-L99)	3	263
Maladies du système ostéo-articulaire, des muscles et du tissu conjonctif (M00-M99)	4	707
Maladies de l'appareil génito-urinaire (N00-N99)	6	197
Malformations congénitales et anomalies chromosomiques (Q00-Q99)	1	3
Symptômes, signes et résultats anormaux d'examens cliniques et de laboratoire, non classés ailleurs (R00-R99)	4	1 507
Lésions traumatiques, empoisonnements et certaines autres conséquences de causes externes (S00-T98)	15	664

²⁵ Le détail de ces maladies en annexe 8.

6.1.3.5.2 Autres facteurs de risques potentiels

6.1.3.5.2.1 Expositions à des produits chimiques

Les produits chimiques professionnels ou de loisirs ont été recueillis comme autres éléments à prendre en compte à titre d'information. 744 sujets ont précisé avoir manipulé certains d'entre eux, la fréquence de ces produits est présentée dans le graphique 16.²⁶ Le graphique représente uniquement les produits chimiques cités par au moins 10% des sujets rapportant au moins un produit, c'est à dire au minimum 75 sujets.²⁷



Graphique 16 : Proportion de sujets ayant cité une exposition à un des six produits chimiques les plus fréquents ou exposition à un produit chimique non précisé- Sujets militaires ou anciens militaires de l'Armée de Terre (n = 744 sujets)

6.1.3.5.2.2 Comportements à risque

Par ailleurs, 200 personnes ont rapporté un accident de la route grave parmi les 2 665 sujets ayant répondu à la question (7%).

²⁶ Ces produits chimiques ont été résumés selon leur composant, lorsque cela était possible.

²⁷ Une liste plus détaillée des produits chimiques cités figure en annexe 10 et la liste complète de tous les produits cités est disponible.

En ce qui concerne les consommations d'alcool, 12% de sujets n'ont pas répondu à cette question. Parmi les sujets ayant répondu à la question, 1 593 disaient ne pas boire de bière régulièrement (67%), 1 565 ne pas boire de vin régulièrement (66%) et 1 779 ne pas boire d'alcool fort régulièrement (75%).

Pour ce qui est des 2 406 sujets ayant répondu aux questions sur le tabagisme, 877 se déclaraient fumeurs actuellement (36%), 732 n'avaient jamais fumé (30%) et 797 se disaient anciens fumeurs (33%). L'âge de la première cigarette était en moyenne de 17 ans (allant de 10 à 47 ans) et l'arrêt du tabagisme était de 30 ans, allant de 11 à 60 ans.

6.1.3.6 Situations attribuables à la guerre du Golfe

Les conséquences ou incidences de la guerre du Golfe sur les participants peuvent s'étudier selon trois axes :

- les demandes de pension,
- les symptômes les plus souvent attribués par les sujets comme inhérents à leur mission dans le Golfe,
- le sentiment d'indifférence ressentie autour des sujets sur ce thème.

6.1.3.6.1 Demande de pension

Au total, 111 sujets militaires ou anciens militaires de l'Armée de Terre participant à l'enquête ont effectué une demande de pension au nom de la guerre du Golfe, dont 43 ont abouti à un refus et 26 sont encore en attente.

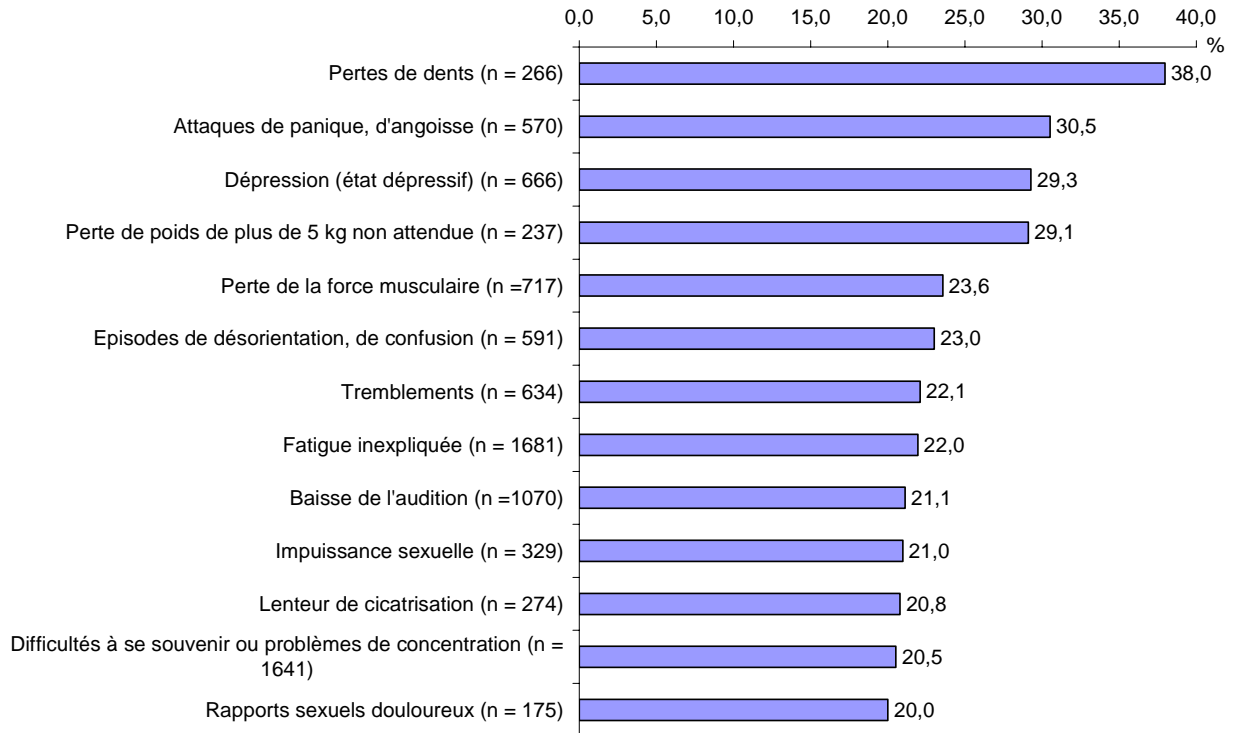
Parmi les 42 pensions acceptées,

- 23 ont été rattachées à la mission dans le Golfe (taux de pension : deux à moins de 10% d'invalidité, 18 entre 10 et 80% d'invalidité et deux à plus de 80% d'invalidité),
- 19 n'ont pas été rattachées à la mission dans le Golfe (taux de pension : un à moins de 10% d'invalidité, 13 entre 10 et 80% d'invalidité et un à plus de 80% d'invalidité).

6.1.3.6.2 Symptômes attribués à la mission dans le Golfe Persique (1990 – 1991)

Le graphique 17 présente la proportion de sujets ayant déclaré le symptôme exprimé en rapport avec leur mission dans le Golfe.

Résultats – Armée de Terre



Graphique 17 : Proportion des sujets rattachant leurs symptômes exprimés à la mission dans le Golfe - Sujets militaires ou anciens militaires de l'Armée de Terre (pour les symptômes rattachés par plus de 20% à la guerre du Golfe) (n = 2 695 sujets)

6.1.3.6.3 Indifférence de l'entourage pour la mission dans le Golfe

Enfin, parmi les 2 652 ayant répondu à la question sur l'indifférence de l'entourage envers la mission dans le Golfe Persique, 249 sujets ont exprimé avoir ressenti dans leur famille de l'indifférence pour leur mission dans le Golfe (9%), 748 de la part de leur milieu professionnel (28%), 1 150 de la part de la société française (43%).

Ces éléments ont été commentés en fin de questionnaire en évoquant le manque de considération de la part de la hiérarchie, de la société ou de la famille proche (37 citations).

D'autres éléments ont également été commentés, notamment en ce qui concerne « l'après Golfe » : *"Nos chefs de l'époque, pour excuser le manque de consignes, disent qu'ils ne savaient pas que les américains tiraient ce type de munitions (uranium appauvri) (déclaration à la presse), moi simple sous officier à l'époque je le savais et je le disais à mes soldats." - "Ce qui est le plus choquant, c'est la façon dont a été traité l'après Golfe. Au moment où les armées alliées reconnaissent qu'il y a eu un problème et que des dizaines de milliers de soldats sont indemnisés les autorités françaises nient vigoureusement le moindre problème." - "Le doute et*

L'incompréhension sont apparus dans l'esprit des militaires de mon entourage à la vue des médecins militaires niant dans les journaux télévisés la prise de pyridostigmine."

Enfin, des commentaires ont également été réalisés sur l'enquête et sur son questionnaire, précisant la réalisation tardive de cette enquête par rapport aux faits cités : *"Il est certain que 11 années se sont écoulées et qu'il est difficile aujourd'hui de se rappeler de tous les symptômes."* - *"Je ne suis pas en mesure d'imputer mes problèmes à la guerre du Golfe par manque de connaissance et de preuves."*

6.1.4 Description de quelques régiments spécifiques de l'Armée de Terre – éléments de réponse au rapport de la mission d'information parlementaire

Le rapport de la Mission d'Information Parlementaire avait relevé des régiments particulièrement exposés durant les opérations dans le Golfe Persique : 1^{er} Régiment Etranger de Cavalerie (1 REC), 2^{ème} Régiment Etranger d'Infanterie (2 REI), 3^{ème} Régiment d'Infanterie de Marine (3 RIMA) et le 4^{ème} Régiment de Dragons (4 RD). La description suivante porte sur ces régiments, qu'ils aient été signalés comme unité d'origine au départ de la mission ou comme unité de rattachement sur le terrain.

Parmi les participants, 125 sujets ont déclaré avoir fait partie du 1 REC, 265 du 2 REI, 242 du 3 RIMA et 152 du 4 RD.

6.1.4.1 Expositions rapportées durant la mission dans le Golfe

Les expositions évoquées dans le rapport de la Mission d'Information Parlementaire concernaient les alertes NBC et la possible exposition à l'uranium appauvri. Cette dernière exposition n'a pas été abordée dans l'autoquestionnaire.

Les alertes detalac positives ont été évoquées chez les sujets du 3 RIMA et du 4 RD.

Parmi les sujets ayant signalé leur appartenance au 3 RIMA, 183 sujets ont signalé avoir été présents sur le théâtre des opérations le 21 janvier 1991 et 170 ont cité une alerte NBC (93% des présents sur le site).

De même, parmi les sujets du 4 RD, 146 ont signalé leur présence sur le terrain le 21 janvier 1991 et 138 ont cité avoir été exposés à une alerte NBC (95% des présents sur le site).

Ces proportions sont à rapprocher des 81% des sujets de l'Armée de Terre évoquant une alerte NBC.

6.1.4.2 Pathologies et symptômes rapportés

Les proportions de sujets se jugeant en bonne santé dans ces différents régiments sont légèrement inférieures à la proportion globale de l'Armée de Terre (83%) : 80% pour le 2 REI, 75% pour le 4 RD et 71% pour le 3 RIMA, sauf pour les sujets du 1 REC (86%).

Près d'un sujet sur cinq de ces régiments (versus 18% de la totalité des participants de l'Armée de Terre) avait déclaré avoir été hospitalisé pour au moins un symptôme depuis le retour de la mission dans le Golfe : respectivement 22% pour le 1 REC et 2 REI, 19% pour le 4 RD et 17% pour le 3 RIMA.

Près de 50% de ces sujets (versus 51% de la totalité des participants de l'Armée de Terre) ont imputé au moins un de leurs symptômes présentés à la mission dans le Golfe : respectivement 59% pour le 4 RD, 53% pour le 2 REI, 52% pour le 3 RIMA et 46% pour le 1 REC.

La réalisation d'un bilan médical variait d'un régiment à un autre, passant de 29% pour les sujets du 3 RIMA, 19% pour le 4 RD, 17% pour le 2 REI et 8% pour le 1 REC (19% pour la totalité des participants de l'Armée de Terre).

Les pathologies rapportées par les sujets étaient le plus souvent des pathologies respiratoires : 25% pour le 2 REI à 12% pour le 3 RIMA. Les pathologies digestives allaient de 19% pour le 4 RD à 12% pour le 3 RIMA.

Les atteintes rénales étaient rares : un cas au 3 RIMA et deux au 2 REI, de même que les pathologies hématologiques, ne concernant que quatre sujets du 2 REI.

6.1.5 Synthèse des résultats : Armée de Terre

Le fichier initial était composé de 12 610 sujets ayant servi au titre de la guerre du Golfe dans l'Armée de Terre, les coordonnées (nom, prénom et adresse) étaient connues pour 38% (4 804) d'entre eux. Parmi les 4 804 contactés, 56% (2 695) ont participé à l'enquête, ce qui représente au final 21% des sujets répertoriés comme ayant servi au titre de l'Armée de Terre.

La moyenne d'âge des 2 695 militaires ou anciens militaires de l'Armée de Terre ayant répondu au questionnaire était de 39 ans à la fin de l'étude et 73% d'entre eux étaient encore en activité dans l'armée à cette date.

L'ancienneté dans l'armée avant la mission était de 7 ans et 54% avaient déjà effectué une mission extérieure avant la mission dans le Golfe Persique, 82% en ont effectué une après.

86% des sujets répondant à l'enquête étaient présents sur le terrain au cours du mois de février 1991. 80% ont cité l'Arabie Saoudite comme lieu de présence (2 155 sujets dont 1 161 à Hafar Al Batin) et 63% (1 698) ont cité l'Irak (dont 975 à Al Salman).

Concernant les expositions spécifiques à cette mission, 91% (2 454) des sujets ont déclaré avoir été en contact avec des tempêtes de sable et 81% (2 176) avoir été confrontés à des alertes chimiques.

78% des sujets ont rapporté avoir été vaccinés avant ou pendant la mission. 45% (1 225) des sujets ont déclaré avoir pris un médicament antidote des gaz neurotoxiques.

La maladie la plus souvent déclarée comme présente lors de la mission a été la diarrhée, par 47% (1 278) des sujets, et 33% (900) des sujets ont signalé des troubles du sommeil.

Les principales maladies déclarées depuis le retour du Golfe sont :

- **les pathologies ostéo-articulaires pour 16% (422) des sujets,**
- **les pathologies respiratoires pour 13% (362) des sujets,**
- **les maladies des yeux pour 13% (349) des sujets.**

Chacun des symptômes suivants :

- **les maux de tête,**
- **les problèmes pour trouver les mots,**
- **les difficultés à se souvenir ou les problèmes de concentration,**
- **l'irritabilité ou la mauvaise humeur,**
- **les problèmes de sommeil,**
- **la fatigue inexplicée,**
- **les douleurs dans le dos,**
- **les engourdissements ou fourmillements dans les doigts ou les orteils,**

a été déclaré comme ressenti au moins une fois par mois par 50% et plus des 2 695 sujets depuis leur retour de la mission dans le Golfe Persique.

La plupart des sujets se sentaient en très bonne ou en bonne santé (2 225 soit 83%).

Depuis le retour de la mission, 2 877 enfants sont nés des 2 695 militaires seuls dont 2,5% (71 enfants) souffrent d'une malformation congénitale et/ou anomalie chromosomique.

En matière d'imputabilité ressentie, le symptôme « perte de dents » a été attribué à la mission dans le Golfe Persique par 38% des 266 sujets ayant déclaré avoir perdu des dents depuis leur retour, les attaques de panique et d'angoisse ont été attribuées à la mission par 31% des 570 sujets ayant ressenti ce symptôme.

111 militaires de l'Armée de Terre participant à l'enquête avaient effectué une demande de pension d'invalidité au titre de la guerre du Golfe, 42 ont été accordées et 26 sont en attente.

Les militaires de l'Armée de Terre ont été 43% à ressentir un sentiment d'indifférence de la part de la société française pour leur mission dans le Golfe Persique.

6.2 Description des 770 militaires et anciens militaires de la Marine ayant rempli un questionnaire et ayant participé aux opérations extérieures dans le Golfe Persique entre 1990 et 1991

6.2.1 Caractéristiques générales

6.2.1.1 Caractéristiques des sujets à la date de remplissage du questionnaire

Les 769 sujets de la Marine, ayant informé de leur âge, étaient âgés en moyenne, à la fin de l'étude, de 40 ans (écart-type : 6 ans) ; les âges variant de 31 à 63 ans (médiane : 39 ans). Une seule femme appartenait à ce groupe.

Parmi les 753 sujets ayant précisé l'information concernant leur état civil actuel, la majorité des sujets étaient mariés ou vivaient en concubinage (n = 637 soit 84,6%), 81 étaient célibataires (10,7%), 34 divorcés (4,6%), et un veuf (0,1%).

Parmi les 764 sujets ayant répondu à la question, plus de quatre sujets sur cinq étaient encore en activité dans l'armée (87%). Quant au statut professionnel, précisé par 762 sujets, 729 étaient considérés comme travailleurs (96%), 20 étaient retraités, 11 étaient chômeurs et deux étaient déclarés handicapés.

663 sujets ont précisé leurs professions exercées depuis le retour de la mission dans le Golfe. Une liste des citations est présentée selon le grade dans le tableau 21 (la liste complète figure en annexe 3).

Tableau 21 : Nombre de citations des professions citées selon le statut militaire ou civil* – Sujets militaires ou anciens militaires de la Marine (n = 663 sujets)

– personnels militaires actifs (n = 634)

- personnels civils (n = 52)

	Officiers (n = 97)	Engagés et sous officiers (n = 544)	Professions	n
Commandement	48	-	Agriculteurs	1
Administration	15	93	Artisans, commerçants et chefs d'entreprises	1
Communications	-	83	Cadres et professions intellectuelles supérieures	6
Renseignements	3	-	Professions intermédiaires	23
Opérations	29	173	Employés	7
Logistique	6	64	Ouvriers	21
Maintenance	-	13	Autres (étudiants, intérimaires...)	2
Spécialistes	7	7		
Technique	10	-		
Mécanique	-	192		
Ouvriers	-	7		
Santé	11	20		
Autres	3	9		

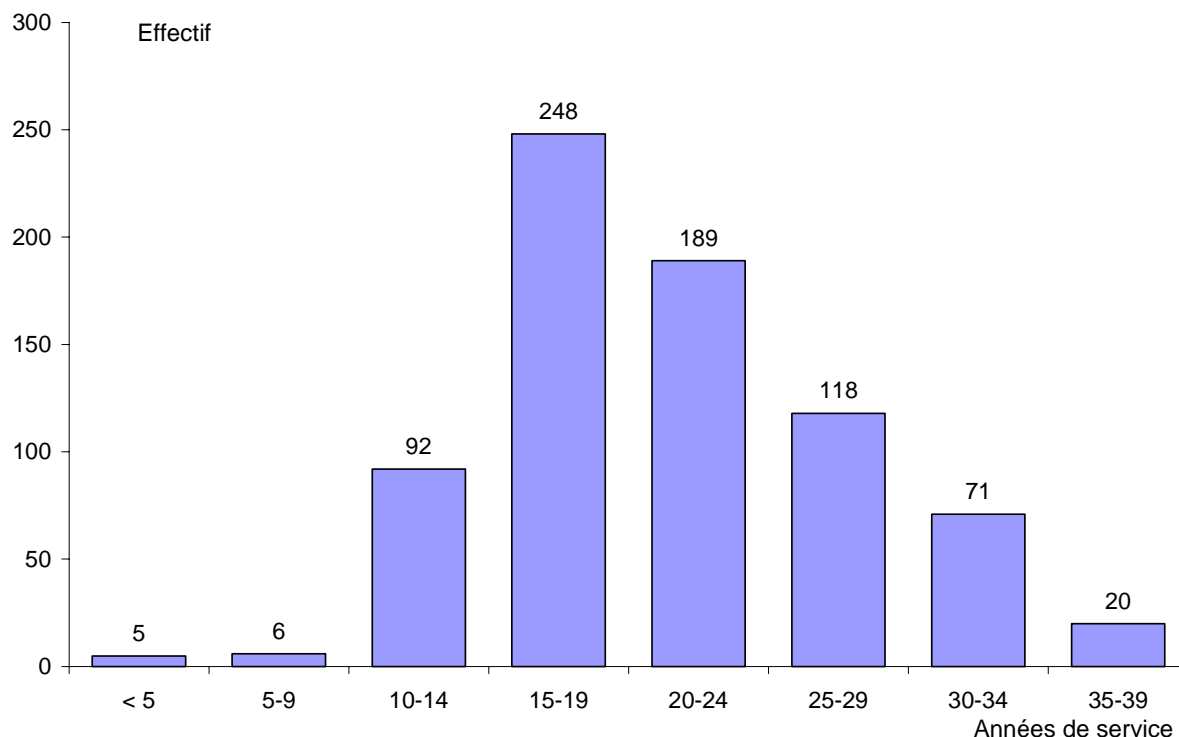
* Un sujet peut apparaître dans plusieurs statuts militaires ou civils selon son histoire professionnelle.

6.2.1.2 Histoire militaire

6.2.1.2.1 Durée de service

Pour 749 sujets de la Marine, la durée de service était connue²⁸ et était en moyenne de 21 ans (écart-type : 6 ans), variant d'un an à 39 ans (graphique 18).

²⁸ la durée de service est connue si les dates d'incorporation et de fin de service sont connues.



Graphique 18 : Répartition selon leur nombre d'années de service à la date de fin d'étude ou à la date de « rayé des contrôles » - Sujets militaires ou anciens militaires de la Marine (n = 749 sujets)

L'ancienneté dans l'armée avant la mission dans le Golfe²⁹, renseignée par 711 sujets, était en moyenne de 8 ans (écart-type : 6 ans), variant de moins d'un an à 30 ans.

La durée de service depuis la guerre du Golfe³⁰, information disponible pour 691 sujets, était en moyenne de 12 ans (écart-type : 2 ans), variant de moins d'un an à 13 ans. Le tableau 22 présente l'information croisée de l'ancienneté avant le départ et de la durée de service depuis le retour du Golfe. Ainsi, 273 sujets (35%) avaient une ancienneté inférieure à 5 ans lors de leur départ en mission dans le Golfe et 665 sujets (86%) avaient effectué un service depuis le retour de cette mission compris entre 10 et 14 ans.

²⁹ L'ancienneté dans l'armée avant la mission est connue si les dates d'incorporation et de début de mission sont connues.

³⁰ La durée de service depuis la guerre du Golfe est connue si les dates de fin de mission et de fin de service sont connues.

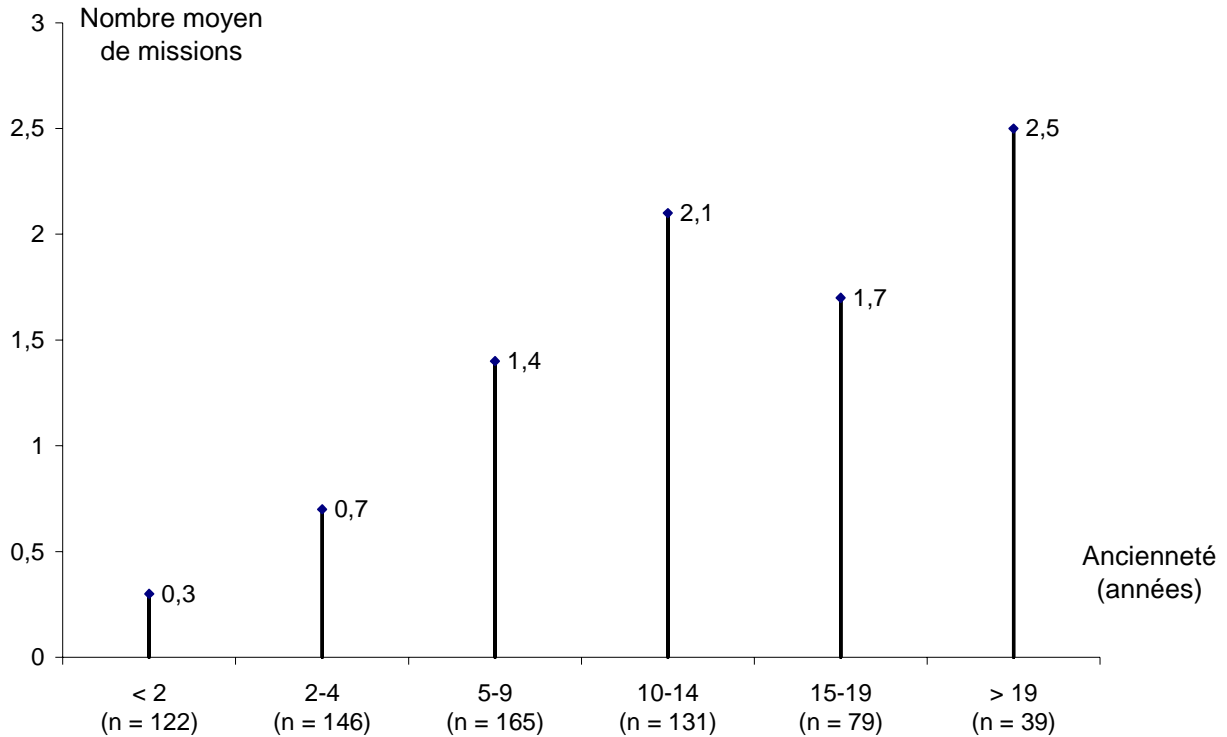
Tableau 22 : Répartition des sujets selon leur ancienneté avant le départ pour la mission et la durée de service depuis le retour de la mission du Golfe Persique (1990-1991) – Sujets militaires ou anciens militaires de la Marine (n = 770 sujets)

Ancienneté avant le départ (en années)	Délai de service depuis le retour (en années)				Total
	< 5	5-9	10-14	Non précisé	
< 5	7	2	249	15	273
5-9	2	2	171	3	178
10-14	3	4	121	9	137
15-19	3	1	75	2	81
20-24	0	0	36	0	36
25-29	0	1	3	1	5
30 et plus	1	0	0	0	1
Non précisé	0	0	10	49	59
Total	16	10	665	79	770

6.2.1.2.2 Opérations extérieures

Parmi les 760 sujets ayant répondu à la question, 396 sujets ont déclaré avoir déjà effectué au moins une mission extérieure avant leur départ dans le Golfe (52%).

Le graphique 19 représente le nombre moyen de missions extérieures effectuées selon l'ancienneté avant la mission dans le Golfe des 682 sujets ayant précisé leur ancienneté et ayant soit déclaré ne pas avoir réalisé de mission extérieure, soit précisé le nombre de missions.

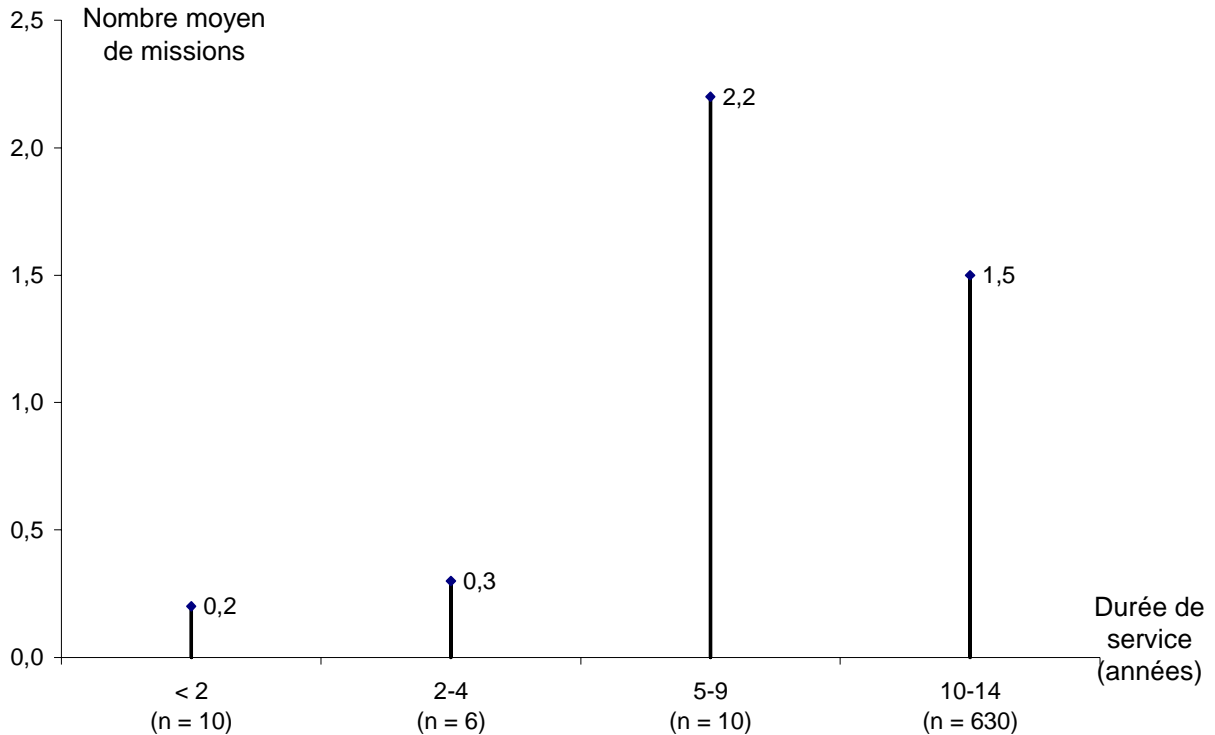


Graphique 19 : Nombre de missions extérieures selon le délai d'ancienneté dans l'armée avant le départ dans le Golfe Persique (1990-1991) - Sujets militaires ou anciens militaires de la Marine (n = 682 sujets)

Par exemple, 144 sujets ont déclaré avoir effectué au moins une mission extérieure au Liban avant la mission dans le Golfe (soit 19% des participants de la Marine), 32 aux centres d'essais du Pacifique (4%), huit au Tchad et deux en République Centre-Africaine.

Depuis le retour de la mission dans le Golfe, 507 sujets, sur les 763 ayant répondu à la question, ont déclaré avoir effectué au moins une mission extérieure (66%).

Le graphique 20 représente le nombre moyen de missions extérieures effectuées selon la durée de service depuis leur retour des 656 sujets ayant précisé leur durée de service et ayant soit déclaré ne pas avoir réalisé de mission extérieure, soit précisé le nombre de missions.



Graphique 20 : Nombre de missions extérieures selon la durée de service depuis le retour de la mission dans le Golfe Persique (1990-1991) - Sujets militaires ou anciens militaires de la Marine (n = 656 sujets)

Pour information, depuis le retour, 180 sujets ont déclaré avoir effectué au moins une mission extérieure en Ex-Yougoslavie (soit 23% des participants de la Marine), 21 aux centres d'essais du Pacifique (3%), trois au Tchad, trois en RCA (République Centre Africaine) et une personne a participé à l'opération Turquoise (Rwanda ou Zaïre).³¹

6.2.2 Séjour et expositions pendant la mission dans le Golfe

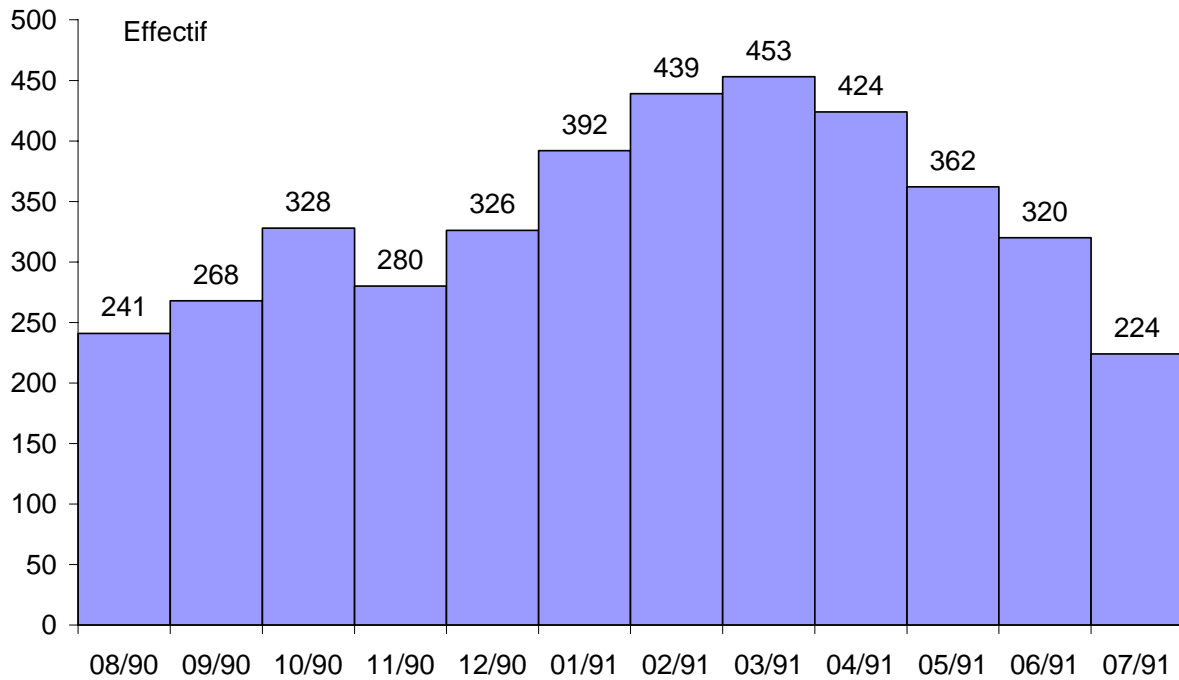
6.2.2.1 Séjour dans le Golfe³²

Parmi les 700 sujets de la Marine ayant donné les dates complètes de leur mission dans le Golfe Persique (dates de départ et de retour), la durée moyenne de séjour était de 151 jours (allant de deux jours à 365 jours soit toute la période considérée). Tout le long de la période, plus de 200 marins étaient présents sur le site. Le graphique 21 représente, pour chaque mois de la période considérée, le nombre de sujets présents sur le terrain.

³¹ La liste détaillée des opérations extérieures avant et après la mission selon les pays et les opérations figure en annexe 4.

³² Les sujets ont été inclus dans l'étude si leur période de présence sur le site des opérations était comprise entre le 1^{er} août 1990 et le 31 juillet 1991. La durée de séjour, considérée dans l'analyse ci-dessous, correspond à la période de présence du sujet entre ces deux dates.

Résultats – Marine



Graphique 21 : Nombre de sujets présents sur le site des opérations pour chaque mois de la période d'août 1990 à juillet 1991 - Sujets militaires ou anciens militaires de la Marine (n = 700 sujets)

Au total, 693 personnes ont cité au moins un lieu dans lequel ils avaient servi durant leur mission. Les pays les plus fréquemment cités étaient Djibouti pour 180 sujets et l'Arabie Saoudite pour 163 sujets après, évidemment, la présence sur les bateaux, citée par 548 sujets (tableau 23 – annexe 5).

Tableau 23 : Liste des pays ou des lieux les plus fréquemment cités en tant que lieux de passage ou lieu principal de séjour pendant la mission dans le Golfe – Sujets militaires ou anciens militaires de la Marine (n = 770 sujets)

Pays	Nombre de sujets ayant cité au moins une fois le pays (n = 693)	Nombre de sujets déclarant le pays comme lieu principal de séjour (n = 582)
Bateaux / Mer	548	387
Djibouti	180	68
Arabie Saoudite	163	72
Emirats Arabes Unis	95	18
Koweït	63	20
Barhein	52	6
Egypte	41	4
Oman	37	3
Qatar	18	1
Irak	7	2
Pakistan	4	0
Yémen	2	0
Israël	1	1
Turquie	1	0

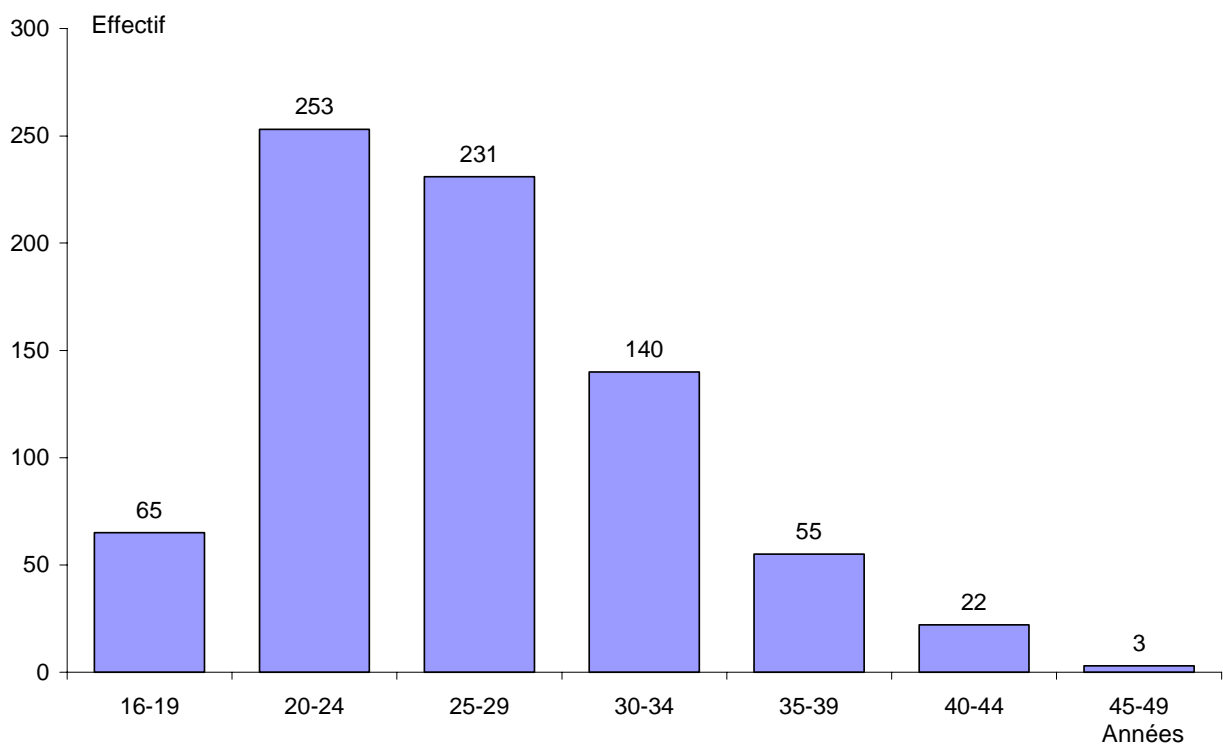
Parmi les 163 sujets ayant cité l'Arabie Saoudite : 105 ont rapporté avoir été à Yanbu, 11 à Ryiad, cinq à Hafar Al Batin, trois sujets à Rafha et deux à Al Ahsa.³³

Parmi les sept sujets ayant rapporté un lieu en Irak, cinq ont cité Al Salman et un l'axe Texas.

Enfin, sur les 63 sujets ayant cité le Koweït, 22 ont rapporté avoir séjourné à Koweït City.

6.2.2.2 Caractéristiques des sujets pendant leur mission dans le Golfe

L'âge au 1^{er} août 1990 des 769 sujets ayant renseigné leur date de naissance était en moyenne de 27 ans (écart-type : 6 ans), allant de 17 ans à 49 ans (graphique 22).



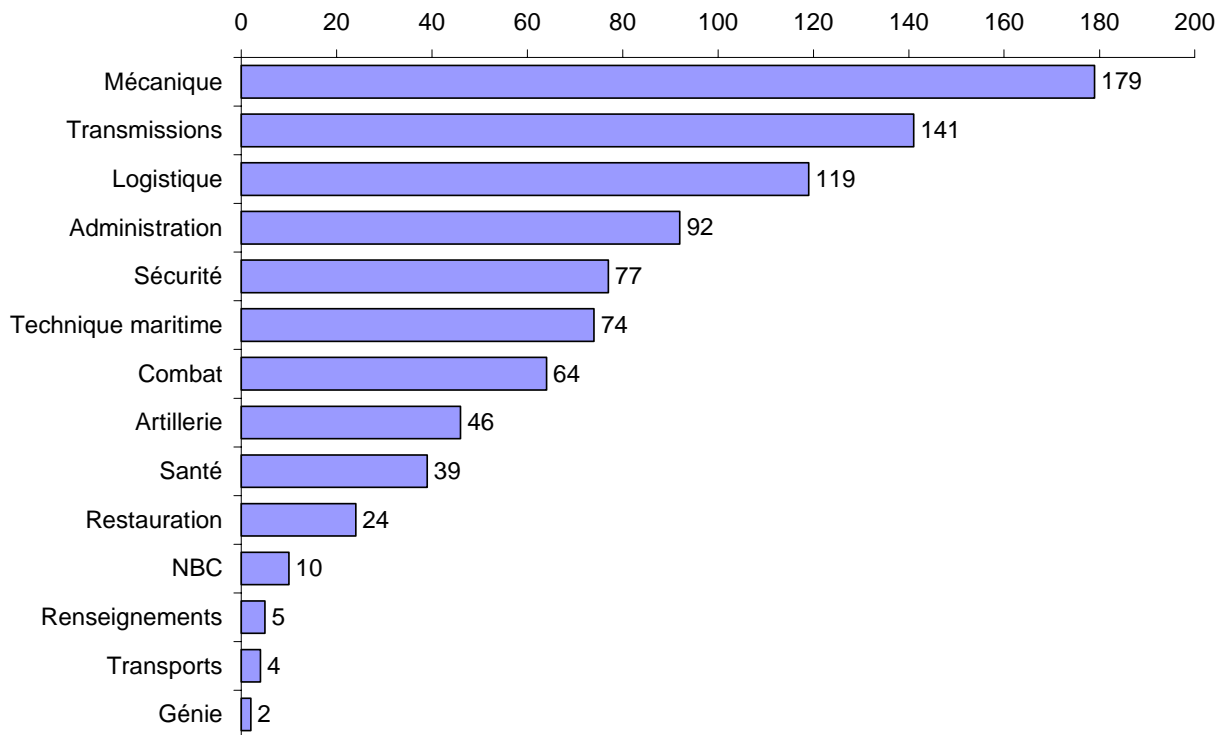
Graphique 22 : Répartition des sujets selon l'âge au 1^{er} août 1990 - Sujets militaires ou anciens militaires de la Marine (n = 769 sujets)

Parmi les 757 sujets indiquant leur grade lors la mission, 102 étaient officiers (13%), 435 étaient sous-officiers (58%) et 220 étaient militaires du rang (29%).

Quant à leur fonction lors de la mission, 761 sujets ont répondu aux questions concernant leur emploi ou fonction, et activités et tâches. Le graphique 23 présente la liste des

³³ Les sujets pouvaient rapporter plus d'une localisation par pays.

différents secteurs évoqués et la fréquence de citation ³⁴. Le secteur le plus souvent cité par les marins était la mécanique (179 citations).



Graphique 23 : Nombre de citations selon le secteur d'activité déclaré pendant la mission dans le Golfe Persique (1990-1991) - Sujets militaires ou anciens militaires de la Marine (n = 761 sujets)

6.2.2.3 Etude de risques spécifiques durant la guerre du Golfe

Ne sont abordées dans ce rapport que certaines expositions pour lesquelles les sujets ont été interrogés ou qu'ils ont abordé dans les commentaires.

6.2.2.3.1 Expositions environnementales

Parmi les expositions explorées dans le questionnaire, 204 sujets ont déclaré avoir été en contact avec des fumées de puits de pétrole incendiés (26%), 196 sujets ont confirmé un contact avec des tempêtes de sable (25%), 75 ont rapporté avoir été confrontés à au moins une alerte chimique ou bactériologique (10%), 52 ont confirmé avoir été en contact avec des insecticides (7%), que ce soit un insecticide personnel (4%) via un épandage (2 sujets) ou par un autre moyen (3%).

³⁴ Un sujet pouvait rapporter plusieurs emplois et/ou tâches durant la mission. Ces emplois et ces tâches ont été retraduits en secteurs et actions dont la description figure en annexe 6.

Très peu de commentaires ont été formulés sur ce thème, à la fin du questionnaire :

- la notion d'exposition faible en comparaison aux troupes de l'Armée de Terre revenait souvent car les sujets étaient restés en mer à bord des bâtiments loin de possibles expositions. Certains marins ont signalé ne pas être allés dans le Golfe car ils étaient affectés sur des bâtiments restés à Djibouti ou sur des bâtiments transportant des troupes et matériels entre la France et la région du Golfe : *"J'ai participé aux événements du Golfe, dans la mesure où on assumait le soutien des bâtiments qui montaient dans le Golfe mais à aucun moment nous ne sommes entré dans le Golfe"*.
- au moins six personnes ont cité la présence d'amiante dans les bâtiments : *"Ce bateau, comme tous les bateaux que j'ai fait, était plein d'amiante" - "Ma profession m'a amené à être exposé à un environnement où la présence d'amiante est avérée (bâtiments de la Marine Nationale)."*
- certains ont mentionné l'état de vétusté de certains bâtiments : *"le bateau était pourri, il ne tenait que par la rouille."*

6.2.2.3.2 Expositions sanitaires

6.2.2.3.2.1 Vaccinations

Au total, 439 sujets (soit 57% des participants de la Marine) ont déclaré avoir bénéficié d'au moins une vaccination pour la mission dans le Golfe : 427 ont rapporté avoir été vacciné avant le départ (soit 55%) (et seulement 278 ont cité un vaccin – tableau 24), et 73 ont rapporté avoir été vaccinés sur place (soit 9%) (47 sujets ont cité le type de vaccin utilisé). D'autre part, 193 sujets ont déclaré ne pas savoir s'ils avaient été vaccinés avant le départ et 155 s'ils avaient été vaccinés sur le terrain. De plus, 148 sujets n'ont cité aucune vaccination.

Pour 274 personnes (36%), les vaccinations réalisées sur place correspondaient à une mise à jour d'une vaccination, et pour 19 sujets à une poursuite de vaccination antérieure (vaccin déjà cité avant le départ, mais vaccination en plusieurs injections espacées). Seulement, quatre sujets semblaient avoir bénéficié d'une double vaccination avant le départ et pendant leur mission.

En résumé, 46 personnes ont cité comme vaccination reçue avant ou pendant la mission l'intégralité des consignes du Service de Santé des Armées (6%). Pour ce qui est des vaccinations spécifiques avant le départ ou pendant la mission, 179 sujets ont déclaré avoir bénéficié d'une vaccination anti-amarile (fièvre jaune) (23%), 122 ont reçu des gammaglobulines (16%), trois ont été vaccinés contre la grippe (0,4%) et 67 contre la méningite (9%) (tableau 24).

Tableau 24 : Nombre de citations par vaccins déclarés réalisés avant et pendant la mission dans le Golfe - Sujets militaires ou anciens militaires de la Marine (n = 770 sujets)

	Vaccin avant (n = 427)	Vaccin pendant (n = 73)
BCG	2	0
Choléra	8	1
Diphtérie	19	2
Fièvre jaune	178	3
Gammaglobuline	103	37
Grippe	2	1
Hépatite A	6	0
Hépatite B	16	1
Hépatite non précisée	17	0
Poliomyélite	17	2
Méningite	57	12
Tétanos	19	2
Typhoïde	30	3
Variole	1	0
Vaccinations réglementaires outre-mer	12	1
Non précisé	149	26

6.2.2.3.2 Médicaments

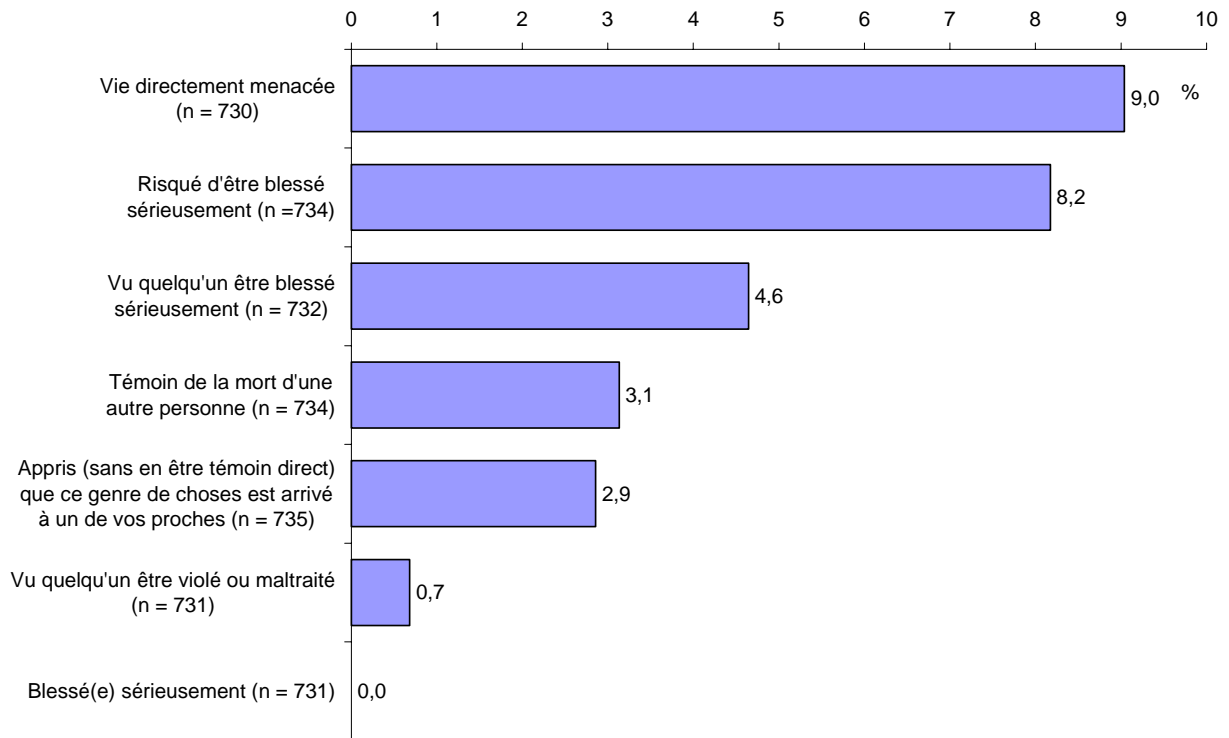
Sur 719 sujets précisant si oui ou non ils avaient pris des médicaments ou produits pharmaceutiques sur place, 394 répondaient positivement (55%) dont 362 ont rapporté le nom ou le rôle du ou des médicaments ingérés. Ainsi, 340 personnes ont rapporté avoir pris des antipaludéens, six un médicament antidote des gaz neurotoxiques et trois un médicament stimulant la vigilance.³⁵

6.2.2.3.3 Situations pouvant être associées au stress post-traumatique

Une série de questions concernait la survenue d'événements particuliers, afin de mesurer la survenue ultérieure d'un état de stress post-traumatique (graphique 24). Dans cette série de questions, 66 sujets ont dit avoir eu leur vie directement menacé sur les 730 ayant répondu à la question (9%).

³⁵ La liste exhaustive des médicaments cités par les sujets figure en annexe 7.

Résultats – Marine



Graphique 24 : Proportion de sujets ayant répondu positivement à chaque événement particulier - Sujets militaires ou anciens militaires de la Marine (n = 770 sujets)

6.2.3 Santé des militaires et anciens militaires de la Marine pendant et après la mission

6.2.3.1 Maladies déclarées comme présentées durant la mission dans le Golfe

La première partie, décrite ci-dessous, concerne la liste spécifique des maladies ayant pu apparaître lors de la mission dans le Golfe Persique (tableau 25)³⁶, décrites par 333 sujets. Seuls deux sujets ont déclaré ne pas se souvenir « avoir eu ou non » les maladies de cette liste et 435 sujets ont déclaré ne pas avoir présenté ces maladies lors de leur mission. Pour les autres militaires, la maladie la plus souvent citée a été la diarrhée pour 171 sujets (22%), 131 sujets ont cité les céphalées (17%) et 76 ont cité des problèmes de sinus (10%).

³⁶ Afin d'évaluer les maladies survenues pendant la mission, une liste spécifique était proposée ainsi qu'une partie de commentaire libre afin de laisser le sujet s'exprimer (question 26).

Résultats – Marine

Tableau 25 : Proportion des sujets ayant déclaré avoir eu la maladie ou le symptôme proposé dans la question 26 pendant la mission dans le Golfe Persique (1990-1991) - Sujets militaires ou anciens militaires de la Marine (n = 770 sujets)

	Non %	Oui %	Ne sait pas %
Diarrhée	65,5	22,2	12,3
Céphalées	61,2	17,0	21,8
Troubles du sommeil	80,9	10,0	9,1
Problèmes de sinus	81,4	9,9	8,7
Eruption de boutons ou irritation sur la peau	81,4	9,2	9,4
Blessure ou accident	89,7	5,0	5,3
Troubles de mémoire, de concentration	85,2	4,8	10,0
Fatigue prolongée inexpliquée	79,4	4,5	16,1
Douleurs prolongées dans un/plusieurs muscles/articulations	81,2	4,3	14,5
Maladie intestinale prolongée	86,7	4,3	9,0
Allergies	87,7	3,9	8,4
Troubles anxieux ou de panique	90,3	3,4	6,3
Dépression	94,5	1,6	3,9
Asthme	94,2	1,3	4,5
Toux persistante	90,0	0,9	9,1
Maladie neurologique	95,7	0,1	4,2

Dans un second temps, les maladies et symptômes présentés pendant la mission dans le Golfe Persique ainsi que les motifs d'évacuation sanitaire ont été codés selon la CIM-10. Cette information a été complétée, si cela était possible, par l'information issue des médicaments, si leur usage était spécifique. Ainsi, pour 12 sujets, aucune maladie n'était cochée dans la liste ci-dessus, mais l'analyse des commentaires et des questions ouvertes a permis de renseigner une maladie survenue pendant la mission dans le Golfe.

Le tableau 26 présente ces résultats selon les chapitres de la CIM-10. ³⁷

³⁷ L'intégralité des réponses figure en annexe 11.

Résultats – Marine

Tableau 26 : Répartition des sujets selon leurs maladies déclarées pendant la mission dans le Golfe (chapitres CIM-10) - Sujets militaires ou anciens militaires de la Marine (n = 345 sujets)

	Maladies pendant la mission (n = 345)	Motifs d'évacuation sanitaire (n = 10)
Certaines maladies infectieuses et parasitaires (A00-B99)	177	0
<i>dont diarrhée et gastro-entérite d'origine présumée infectieuse</i>	174	0
Maladies endocriniennes, nutritionnelles et métaboliques (E00-E90)	4	1
Troubles mentaux et du comportement (F00-F99)	29	1
<i>dont troubles anxieux</i>	26	0
Maladies du système nerveux (G00-G99)	80	1
<i>dont troubles du sommeil</i>	77	0
Maladies de l'œil et de ses annexes (H00-H59)	1	0
Maladies de l'oreille et de l'apophyse mastoïde (H60-H95)	1	0
Maladies de l'appareil circulatoire (I00-I99)	3	1
Maladies de l'appareil respiratoire (J00-J99)	90	0
<i>dont maladies respiratoires non précisées</i>	75	0
Maladies de l'appareil digestif (K00-K93)	4	1
Maladies de la peau et du tissu cellulaire sous-cutané (L00-L99)	9	0
Maladies du système ostéo-articulaire, des muscles et du tissu conjonctif (M00-M99)	34	0
<i>dont douleurs articulaires et musculaires</i>	31	0
Maladies de l'appareil génito-urinaire (N00-N99)	2	0
Symptômes, signes et résultats anormaux d'examens cliniques et de laboratoire, non classés ailleurs (R00-R99)	198	2
<i>dont céphalées</i>	126	0
<i>malaise et fatigue</i>	35	0
<i>troubles de mémoire</i>	36	0
<i>rash et éruption cutanée</i>	62	0
Lésions traumatiques, empoisonnements et certaines autres conséquences de causes externes (S00-T98)	63	4
<i>dont lésions traumatiques non précisées</i>	33	0
<i>allergies</i>	29	1

Au total, 12 sujets (2%) ont rapporté avoir été évacués ou rapatriés pour une raison sanitaire, mais seulement 10 sujets ont décrit les motifs de cette évacuation, principalement dominés par des liaisons traumatiques (tableau 26 – annexe 11).³⁸

D'autre part, quelques marins ayant écrit un commentaire sur leur état psychologique pendant la mission ont fait essentiellement part d'un sentiment de stress : " *Mission éprouvante pour le moral vu la tension qui régnait dans le Golfe.*" – " *Ce fut une période (août 90 à décembre 90) dont la situation tendue était nerveusement éprouvante (longues périodes de navigation, peu d'escales ...)*" - " *J'ai souvenir de militaires embarqués avec moi pour lesquels la perspective d'opérations en ambiance NBC a été génératrice de grand stress.*"

³⁸ Il semble que les participants aient considéré que les évacuations ou rapatriements sanitaires pouvaient se faire du lieu de l'incident à un hôpital proche ou vers un hôpital de métropole

6.2.3.2 Maladies et symptômes déclarés après la mission dans le Golfe

Une liste de 49 symptômes³⁹ a été proposée afin de mesurer l'état de santé des sujets depuis leur retour de la mission dans le Golfe. Parallèlement, le sujet pouvait déclarer toutes les maladies ou symptômes présentés depuis son retour dans une zone de commentaire libre⁴⁰. La partie ci-dessous présente la synthèse, par appareil, des symptômes issus de la liste proposée et des maladies décrites dans les zones de commentaires (annexe 11).

6.2.3.2.1 Maladies des yeux

Parmi les maladies rapportées, les pathologies ophtalmiques ont été citées par 88 sujets (11% des participants ayant servi dans la Marine).

Parmi la liste de symptômes, 148 sujets ont déclaré avoir ressenti des troubles visuels depuis leur retour de la mission dans le Golfe (19% des participants ayant servi dans la Marine), symptômes handicapants pour 30%.

6.2.3.2.2 Maladies des oreilles, de la gorge, des sinus

Parmi les maladies rapportées, une pathologie de l'oreille et de l'apophyse mastoïde a été évoquée par 40 sujets (soit 5% des participants ayant servi dans la Marine), dont 17 évoquaient des acouphènes ou une surdité (2% des participants de la Marine).

Parmi la liste de symptômes, des sifflements auditifs ont été rapportés par 233 sujets depuis leur retour de mission dans le Golfe (soit 30% des participants de la Marine), dont 14% les déclaraient handicapants. D'autre part, 200 sujets ont rapporté une baisse de l'audition (soit 26% des participants de la Marine), handicapante pour 29% d'entre eux.

6.2.3.2.3 Maladies neurologiques (épilepsie, coma, sclérose en plaques, paralysie)

Parmi les maladies rapportées, 15 sujets ont rapporté une pathologie neurologique (soit 2% des participants de la Marine), dont six une pathologie centrale dégénérative, cinq une pathologie périphérique et quatre des symptômes aspécifiques (migraine ou troubles du sommeil).

³⁹ référence question 36 du questionnaire

⁴⁰ Les informations issues des commentaires ont été codées à l'aide de la CIM-10.

Parmi la liste de symptômes rapportés,

- les céphalées ou migraines ont été évoquées par 621 sujets (soit 81% des participants de la Marine), handicapantes pour 11%,
- les paresthésies ont été citées par 269 sujets (35% des participants de la Marine), handicapantes pour 6%,
- les vertiges ont été rapportés par 174 sujets (23% des participants de la Marine), dont 18% ont déclaré ce symptôme handicapant,
- la perte de la force musculaire a été décrite par 87 sujets (11% des participants de la Marine), handicapante pour 21%,
- les tremblements ont été évoqués par 78 sujets (10% des participants de la Marine), handicapants pour 17%.

6.2.3.2.4 Maladies psychologiques ou psychiatriques

Parmi les maladies rapportées, 33 sujets ont rapporté au moins un trouble mental ou du comportement (4% des participants de la Marine), dont 21 syndromes dépressifs, trois psychoses, et deux troubles anxieux.

Parmi la liste des symptômes proposée,

- 481 sujets ont cité l'irritabilité ou la mauvaise humeur (62% des participants de la Marine), handicapante pour 13%,
- 462 sujets ont évoqué des troubles du sommeil (60% des participants de la Marine), dont 14% handicapés par ce symptôme,
- 325 sujets ont évoqué des troubles de mémoire ou de concentration (42% des participants de la Marine), dont 24% handicapés,
- 322 sujets ont cité des problèmes pour trouver les mots (42% des participants de la Marine), dont 16% se sont déclarés handicapés,
- l'état dépressif a été cité par 136 sujets (18% des participants de la Marine), dont 38% se sont sentis handicapés dans leur vie quotidienne,
- 115 sujets ont évoqué des difficultés pour parler (15% des participants de la Marine), dont 17% handicapés,
- une attaque de panique ou d'angoisse a été citée par 98 sujets (13% des participants de la Marine), handicapante pour 29%,
- Enfin, 81 sujets ont évoqué des épisodes de confusion (11% des participants de la Marine), handicapants pour 20%.

6.2.3.2.5 Maladies du cœur ou des vaisseaux

Parmi les maladies rapportées, les maladies de l'appareil circulatoire ont été déclarées par 37 sujets (soit 5% des participants de la Marine) dont 10 pathologies hypertensives, six troubles du rythme cardiaque et deux pathologies cardiaques ischémiques.

Parmi les symptômes de la liste proposée,

- 184 sujets ont rapporté une douleur thoracique (24% des participants de la Marine), handicapante pour 12% d'entre eux,
- 132 sujets ont cité des battements de cœur irréguliers (17% des participants de la Marine), handicapants pour 9% d'entre eux.

6.2.3.2.6 Maladies respiratoires, du poumon

Parmi les maladies rapportées, les pathologies de l'appareil respiratoire ont été déclarées par 104 sujets (soit 14% des participants de la Marine), dont 45 pathologies infectieuses, 38 pathologies respiratoires chroniques et quatre pathologies allergiques.

Parmi la liste des symptômes proposée,

- 310 sujets ont évoqué un mal de gorge (40% des participants de la Marine), handicapant pour 7% d'entre eux,
- 155 sujets ont déclaré une dyspnée (20% des participants de la Marine), handicapante pour 13%,
- 144 sujets ont déclaré avoir eu une toux persistante (19% des participants de la Marine), handicapante pour 16%,
- 91 sujets ont déclaré une respiration sifflante (12% des participants de la Marine), handicapante pour 9% d'entre eux.

6.2.3.2.7 Maladies infectieuses

Parmi les maladies rapportées depuis le retour de la mission dans le Golfe, 48 sujets ont rapporté au moins une maladie infectieuse (6% des participants de la Marine), dont cinq ont présenté une maladie intestinale infectieuse et trois un paludisme.

6.2.3.2.8 Maladies de la peau

Parmi les maladies rapportées, les maladies dermatologiques ont été rapportées par 56 sujets (7% des participants de la Marine), dont 14 psoriasis et deux maladies infectieuses.

Parmi la liste de symptômes proposée,

- 202 sujets ont déclaré avoir eu des irritations ou éruptions cutanées (26% des participants de la Marine), dont 18% se sont déclarés handicapés,
- 115 sujets ont déclaré une perte de cheveux (15% des participants de la Marine), handicapant 6% d'entre eux,
- 29 sujets ont déclaré une lenteur de cicatrisation (4% des participants de la Marine), dont 24% se sont sentis handicapés.

6.2.3.2.9 Maladies endocriniennes (thyroïde, surrénale, pancréas ...) ou métaboliques (diabète, obésité, cholestérol ...)

Parmi les maladies rapportées, 54 sujets ont rapporté une maladie endocrino-métabolique et nutritionnelle (7% des participants de la Marine) dont 38 anomalies lipidiques, six atteintes thyroïdiennes, cinq diabètes ou états pré-diabétiques.

6.2.3.2.10 Maladies des os, des articulations ou fractures

Parmi les maladies rapportées depuis le retour de la mission dans le Golfe, les maladies ostéo-articulaires, des muscles et du tissu conjonctif ont été rapportées par 75 sujets (10% des participants de la Marine), dont cinq maladies inflammatoires articulaires, 13 maladies dégénératives des articulations périphériques, 40 des articulations vertébrales et huit atteintes musculaires.

Par ailleurs, 33 sujets ont décrit des traumatismes (fractures, entorses...), soit 4% des participants de la Marine.

Parmi les symptômes de la liste proposée,

- 403 sujets ont rapporté une dorsalgie (52% des participants de la Marine), handicapante pour 33%,
- 202 sujets ont décrit des arthralgies (26% des participants de la Marine), handicapantes pour 30%,
- 158 sujets ont cité des myalgies (21% des participants de la Marine), handicapantes pour 18%,

- 94 sujets ont noté une raideur articulaire (12% des participants de la Marine), handicapante pour 27%,
- 47 sujets ont décrit un gonflement articulaire (6% des participants de la Marine), handicapant pour 34%.

6.2.3.2.11 Cancers, tumeurs ou maladies du sang

Parmi les maladies rapportées, 25 sujets ont déclaré une pathologie tumorale (3% des participants de la Marine), dont 12 sujets présentaient une tumeur maligne et 11 une tumeur bénigne. De plus, six sujets ont rapporté une maladie du sang ou des organes hématopoïétique non maligne.

Parmi les symptômes de la liste proposée, 11 sujets ont déclaré avoir fréquemment présenté des hématomes (1% des participants de la Marine), mais seule une personne a déclaré avoir été handicapée dans sa vie quotidienne par ce symptôme.

6.2.3.2.12 Maladies du tube digestif (estomac, intestin, foie ...)

Parmi les maladies rapportées, les maladies de l'appareil digestif ont été citées par 55 sujets (7% des participants de la Marine), dont :

- 18 ont déclaré des maladies de l'œsophage et de l'estomac,
- neuf ont déclaré des pathologies autres de l'intestin,
- sept sujets ont rapporté des pathologies dentaires,
- cinq ont déclaré des maladies hépatiques, pancréatiques ou biliaires.

Parmi les symptômes de la liste proposée,

- 277 personnes ont décrit des brûlures d'estomac (36% des participants de la Marine), dont 16% se sont senties handicapées,
- 265 personnes ont rapporté des diarrhées fréquentes (34% des participants de la Marine), dont 14% se sont senties handicapées,
- 175 sujets ont rapporté des problèmes de bouche ou de gencives (23% des participants de la Marine), handicapant 17% d'entre eux,
- 163 personnes ont rapporté une constipation (21% des participants de la Marine) dont 6% se sont déclarées handicapées,
- 114 personnes ont cité des nausées et vomissements (15% des participants de la Marine), dont 18% se sont déclarées handicapées,
- 66 personnes ont déclaré avoir eu des problèmes pour avaler (9% des participants de la Marine), handicapant 6% d'entre elles,

- 26 sujets ont évoqué une perte de dents (3% des participants de la Marine), dont 35% se sont déclarés handicapés.

6.2.3.2.13 Maladies des reins, de la vessie, de l'appareil génital...

Parmi les maladies rapportées, les maladies de l'appareil génito-urinaire ont été citées par 29 personnes (4% des participants de la Marine), dont 20 maladies des voies urinaires (dont 15 cas de lithiases) et 11 de l'appareil génital masculin.

Parmi les symptômes de la liste proposée,

- 45 sujets ont décrit une dysurie (6% des participants de la Marine), handicapante pour 20% d'entre eux,
- 41 sujets ont cité une impuissance sexuelle (5% des participants de la Marine), handicapante pour 24% d'entre eux,
- 15 sujets ont rapporté des rapports sexuels douloureux (2% des participants de la Marine), handicapants pour trois d'entre eux.

6.2.3.2.14 Autres symptômes

Enfin, parmi les symptômes de la liste proposée,

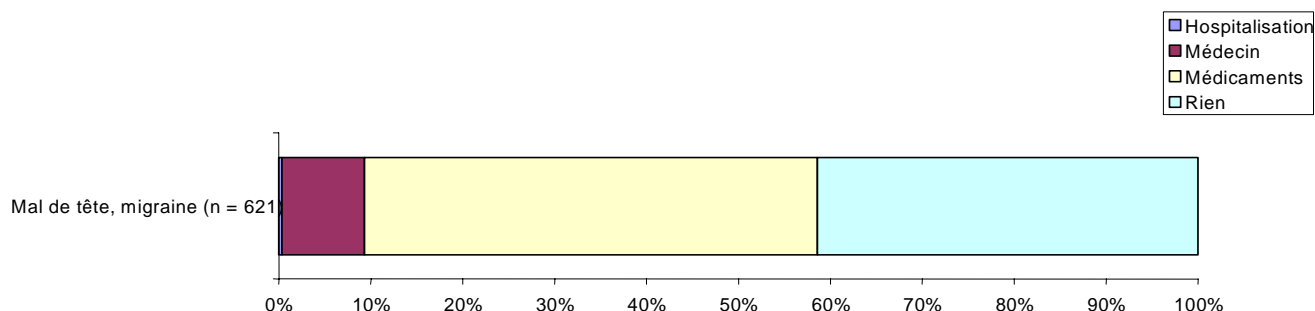
- 299 sujets ont exprimé avoir ressenti une fatigue inexplicée (39% des participants de la Marine), dont 22% handicapés par ce problème,
- 240 sujets ont rapporté un rhume des foins ou des allergies (31% des participants de la Marine), handicapants 21% d'entre eux,
- 224 sujets ont cité une fièvre ou des frissons (29% des participants de la Marine), dont 8% handicapants,
- 161 sujets ont décrit des sueurs nocturnes importantes (21% des participants de la Marine), dont 9% handicapés,
- 118 sujets ont noté des adénopathies (15% des participants de la Marine), dont 13% handicapantes,
- 108 sujets ont exprimé avoir pris de façon inexplicée plus de 5 kg de poids (14% des participants de la Marine), dont 23% s'en sont sentis handicapés,
- 99 sujets ont déclaré une sensibilité ou allergie à des produits chimiques (13% des participants de la Marine), dont 19% ont été handicapés,
- 34 sujets ont indiqué avoir perdu plus de 5 kg (4% des participants de la Marine), dont 21% se sont sentis handicapés.

6.2.3.2.15 Gravité des symptômes en fonction de leur fréquence

La fréquence de présence des différents symptômes a été présentée en 4 classes (cf. description de l'Armée de Terre, pages 63-64).

6.2.3.2.15.1 Classe 1 : Symptômes présentés par plus de 75% des sujets de la Marine

Le symptôme « mal de tête ou migraine » a été cité comme ressenti au moins une fois par mois depuis le retour du Golfe par 81% des militaires ou anciens militaires de la Marine. Pour 59% des sujets ayant ressenti ce symptôme, cette situation les a amenés à prendre au minimum un médicament (graphique 25).



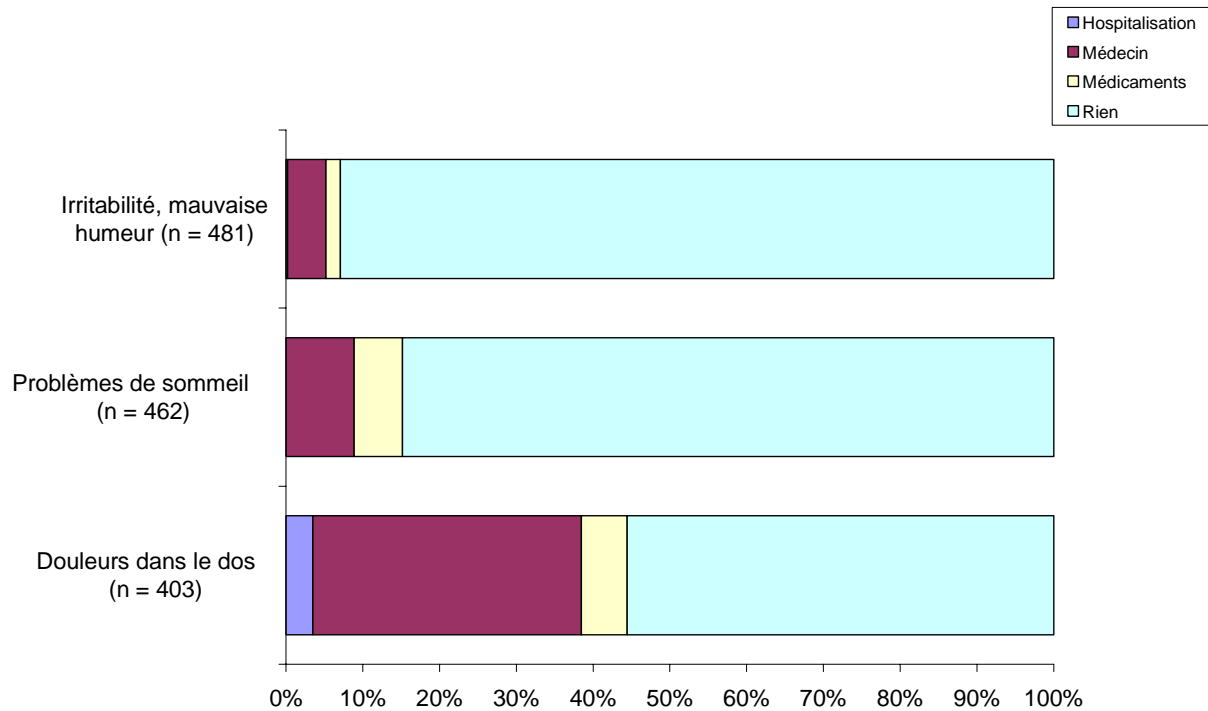
Graphique 25 : Répartition des sujets concernés, selon la prise en charge, pour le symptôme ayant été ressenti par plus de 75% des sujets - Sujets militaires ou anciens militaires de la Marine (n = 770 sujets)

6.2.3.2.15.2 Classe 2 : Symptômes présentés par 50 à 75% des sujets de la Marine

Trois symptômes ont été cités comme ayant été ressentis au moins une fois par mois depuis le retour du Golfe par plus de 50% des militaires et anciens militaires de la Marine (graphique 26), il s'agit des symptômes suivants :

- 62% (481 sujets) ont cité l'irritabilité et la mauvaise humeur,
- 60% (462 sujets) ont cité les problèmes de sommeil,
- 52% (403 sujets) ont cité les douleurs dans le dos.

Plus d'un sujet sur trois (38%) ayant ressenti au moins une fois par mois une douleur dans le dos a été amené à consulter au minimum un médecin.

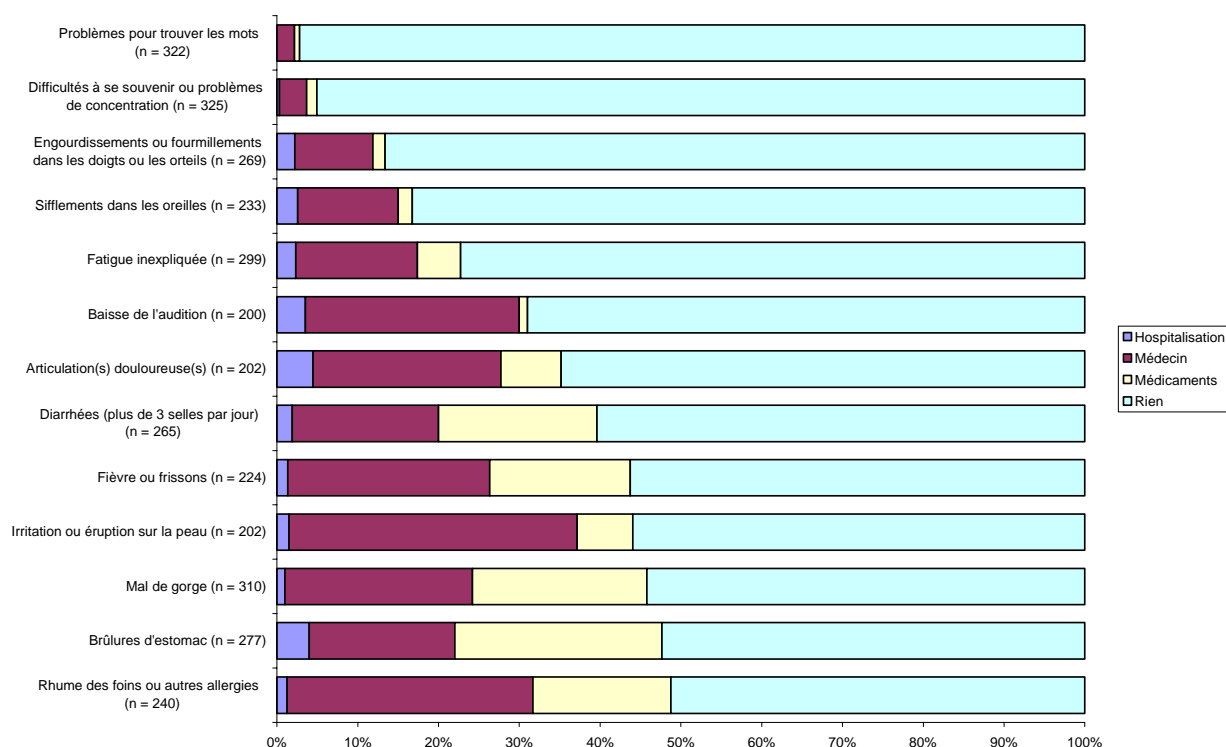


Graphique 26 : Répartition des sujets concernés, selon la prise en charge, pour chaque symptôme ayant été déclaré comme ressenti par plus de 50% mais moins de 75% - Sujets militaires ou anciens militaires de la Marine (n = 770 sujets)

6.2.3.2.15.3 Classe 3 : Symptômes présentés par 25 à 50% des sujets de la Marine

Treize symptômes ont été cités comme ayant été ressentis au moins une fois par mois depuis le retour du Golfe par plus de 25% et moins de 50% des militaires et anciens militaires de la Marine (graphique 27). Il s'agit par exemple des symptômes suivants :

- 42% (325 sujets) ont cité les difficultés à se souvenir ou les problèmes de concentration,
- 42% (322 sujets) ont cité les problèmes pour trouver les mots,
- 40% (310 sujets) ont cité le mal de gorge.



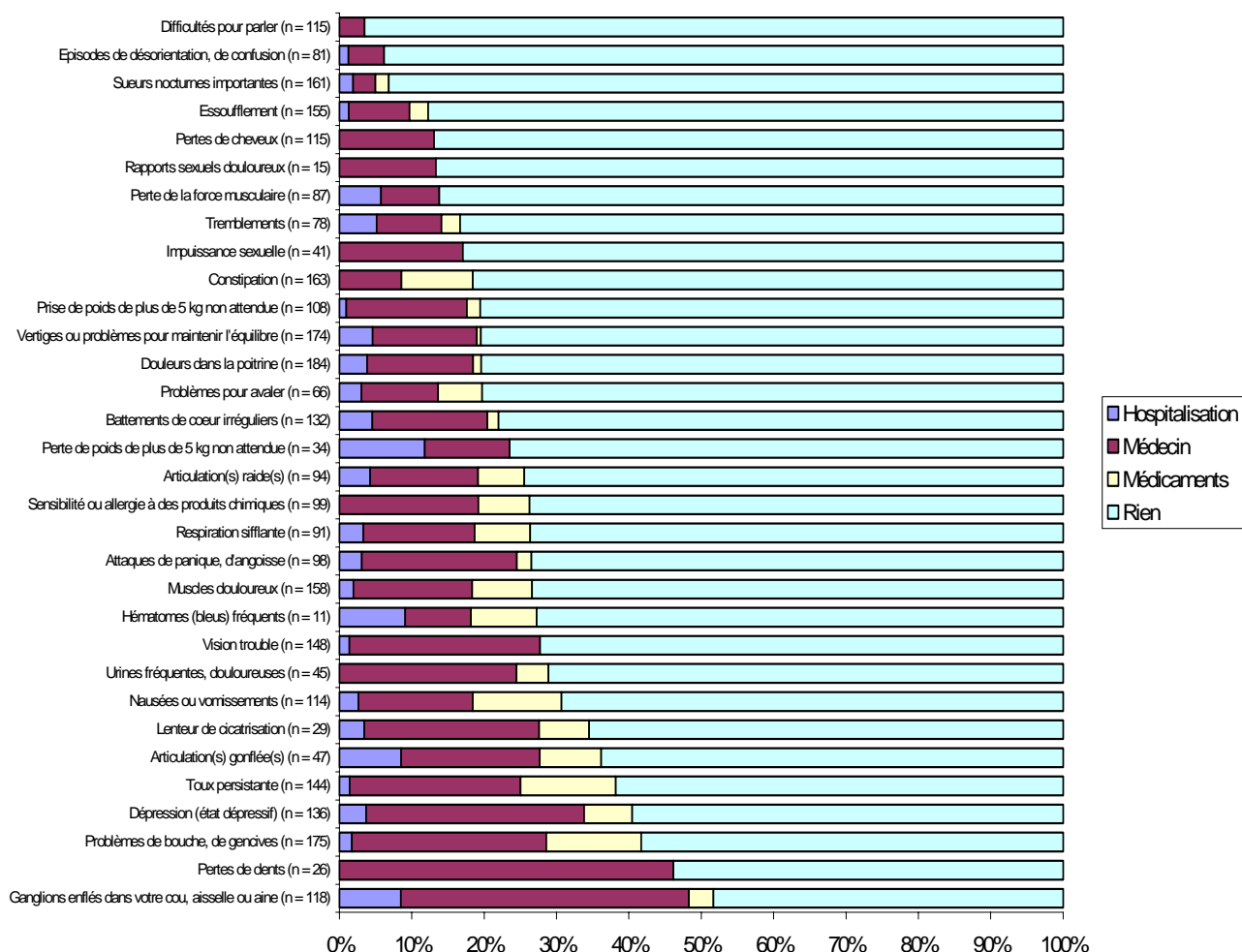
Graphique 27 : Répartition des sujets concernés, selon la prise en charge, pour chaque symptôme ayant été déclaré comme ressenti par plus de 25% mais moins de 50% - Sujets militaires ou anciens militaires de la Marine (n = 770 sujets)

6.2.3.2.15.4 Classe 4 : Symptômes présentés par moins de 25% des sujets de la Marine

Trente deux symptômes ont été cités comme ayant été ressentis au moins une fois par mois depuis le retour du Golfe par moins de 25% des militaires et anciens militaires de la Marine (graphique 28). Il s'agit par exemple des symptômes suivants :

- 24% ont cité les douleurs dans la poitrine,
- le symptôme le moins déclaré étant celui des hématomes fréquents pour 1,4% (11 sujets).

3% des sujets ont déclaré une perte de dents, ce qui les a amenés à consulter un médecin dans 46% des cas.

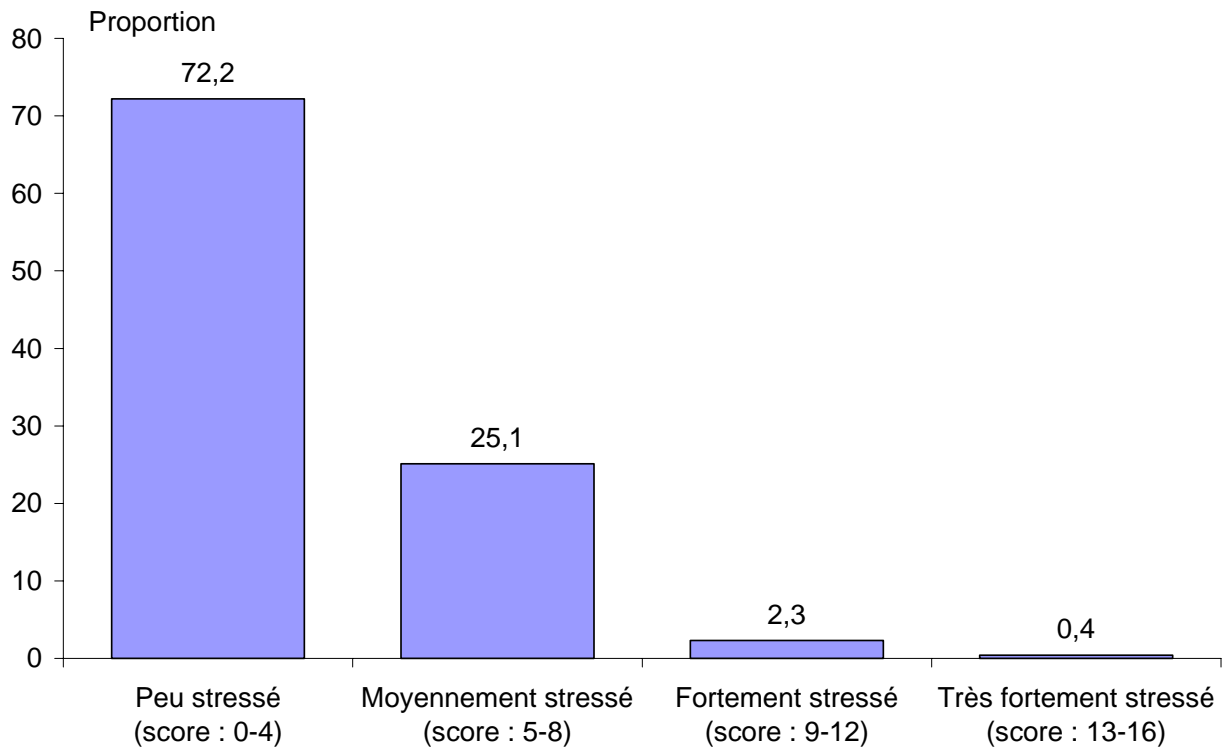


Graphique 28 : Répartition des sujets concernés, selon la prise en charge, pour chaque symptôme ayant été déclaré comme ressenti par moins de 25% - Sujets militaires ou anciens militaires de la Marine (n = 770 sujets)

6.2.3.3 Etat de santé perçue actuellement

Parmi les 754 sujets ayant servi dans la Marine en 1990-1991 et ayant répondu à la question, 226 se déclaraient très bonne santé (30%), 501 en bonne santé (66%), 23 en mauvaise santé (3%) et quatre en très mauvaise santé (0,5%).

L'échelle de stress perçue, en quatre items, de Cohen et Williamson (24) a été utilisée pour mesurer le stress ressenti par les sujets (graphique 29). Le nombre de sujets ayant répondu à cette question est de 741, dont 72% se déclaraient peu stressés.



Graphique 29 : Répartition selon le score de stress perçu – Sujets militaires et anciens militaires de la Marine (n = 741 sujets)

6.2.3.4 Situation de la descendance des 770 anciens combattants de la guerre du Golfe de la Marine

En ce qui concerne la descendance, 612 sujets déclaraient avoir au moins un enfant (79% des participants) à la date de remplissage du questionnaire, ce qui représente 1 285 enfants décrits (soit une moyenne de 2,2 enfants par sujet ayant au moins un enfant).

Sur les 1 285 enfants, 66 ont été déclarés comme présentant au moins une maladie (5%). Le tableau 27 présente les maladies rapportées pour ces 66 enfants (annexe 12).

Résultats – Marine

Tableau 27 : Répartition des enfants selon leur statut malade/non malade et selon les maladies déclarées (chapitres CIM-10) - Sujets militaires ou anciens militaires de la Marine (n = 1 285 enfants)

	Enfants (n = 1 285)	Enfants nés avant la mission (n = 567)	Enfants nés après la mission (n = 718)
Certaines maladies infectieuses et parasitaires (A00-B99)	5	1	4
Tumeurs (C00-D48)	5	4	1
<i>dont tumeurs malignes</i>	4	3	1
Maladies du sang et des organes hématopoïétiques et certains troubles du système immunitaire (D50-D89)	3	0	3
Maladies endocriniennes, nutritionnelles et métaboliques (E00-E90)	3	1	2
Troubles mentaux et du comportement (F00-F99)	1	1	0
<i>dont troubles du développement psychologique</i>	1	1	0
Maladies de l'oreille et de l'apophyse mastoïde (H60-H95)	2	0	2
Maladies de l'appareil respiratoire (J00-J99)	9	1	8
<i>dont asthme</i>	6	0	6
Maladies de l'appareil digestif (K00-K93)	1	1	0
Maladies du système ostéo-articulaire, des muscles et du tissu conjonctif (M00-M99)	3	3	0
Maladies de l'appareil génito-urinaire (N00-N99)	3	0	3
Certaines affections dont l'origine se situe dans la période périnatale (P66-P96)	8	2	6
<i>dont prématurité</i>	6	2	4
<i>dont morts nés</i>	1	0	1
Malformations congénitales et anomalies chromosomiques (Q00-Q99)	20	5	15
<i>dont malformations congénitales du système ostéo-articulaire et des muscles</i>	7	2	5
<i>dont malformations congénitales de l'appareil circulatoire</i>	3	2	1
Symptômes, signes et résultats anormaux d'examens cliniques et de laboratoire, non classés ailleurs (R00-R99)	5	1	4
<i>dont mort subite du nourrisson</i>	2	1	1
Lésions traumatiques, empoisonnements et certaines autres conséquences de causes externes (S00-T98)	3	1	2
<i>dont allergies</i>	1	0	1
Causes externes de morbidité et de mortalité (V01-Y98)	1	0	1
Non malades	1 219	548	671

D'autre part, 133 participants de la Marine ont déclaré avoir une partenaire ayant fait au moins une fausse couche (17%) : 41 personnes ont rapporté au moins une fausse couche avant la mission dans le Golfe et 97 au moins une après la mission.

Dans les zones de commentaires, deux personnes ont rapporté deux interruptions thérapeutiques de grossesse et deux personnes la réalisation de fécondations in vitro.

Enfin, cinq sujets ont rapporté soit une anomalie du spermogramme, soit un diagnostic médical de stérilité.

6.2.3.5 Autres éléments explicatifs de l'état de santé actuel

6.2.3.5.1 Maladies déclarées comme présentées avant la mission

Les maladies déclarées par 37 militaires comme survenues avant la mission dans le Golfe Persique sont présentées, par chapitre de la CIM-10, dans le tableau 28.⁴¹

Tableau 28 : Répartition des sujets selon les maladies déclarées avant la mission dans le Golfe Persique et l'ensemble des maladies (chapitres CIM-10) - Sujets militaires ou anciens militaires de la Marine (n = 770 sujets)

	Nombre de sujets malades avant la mission (n = 37)	Nombre de sujets ayant cité au moins une maladie (n = 539)
Certaines maladies infectieuses et parasitaires (A00-B99)	5	203
Tumeurs (C00-D48)	3	26
Maladies endocriniennes, nutritionnelles et métaboliques (E00-E90)	3	58
Maladies du système nerveux (G00-G99)	1	89
Maladies de l'œil et de ses annexes (H00-H59)	6	94
Maladies de l'oreille et de l'apophyse mastoïde (H60-H95)	1	42
Maladies de l'appareil circulatoire (I00-I99)	1	41
Maladies de l'appareil respiratoire (J00-J99)	5	160
Maladies de l'appareil digestif (K00-K93)	4	61
Maladies de la peau et du tissu cellulaire sous-cutané (L00-L99)	2	62
Maladies du système ostéo-articulaire, des muscles et du tissu conjonctif (M00-M99)	1	97
Maladies de l'appareil génito-urinaire (N00-N99)	4	33
Symptômes, signes et résultats anormaux d'examens cliniques et de laboratoire, non classés ailleurs (R00-R99)	2	218
Lésions traumatiques, empoisonnements et certaines autres conséquences de causes externes (S00-T98)	6	106
Causes externes de morbidité et de mortalité (V01-Y98)	1	3

6.2.3.5.2 Autres facteurs de risques potentiels

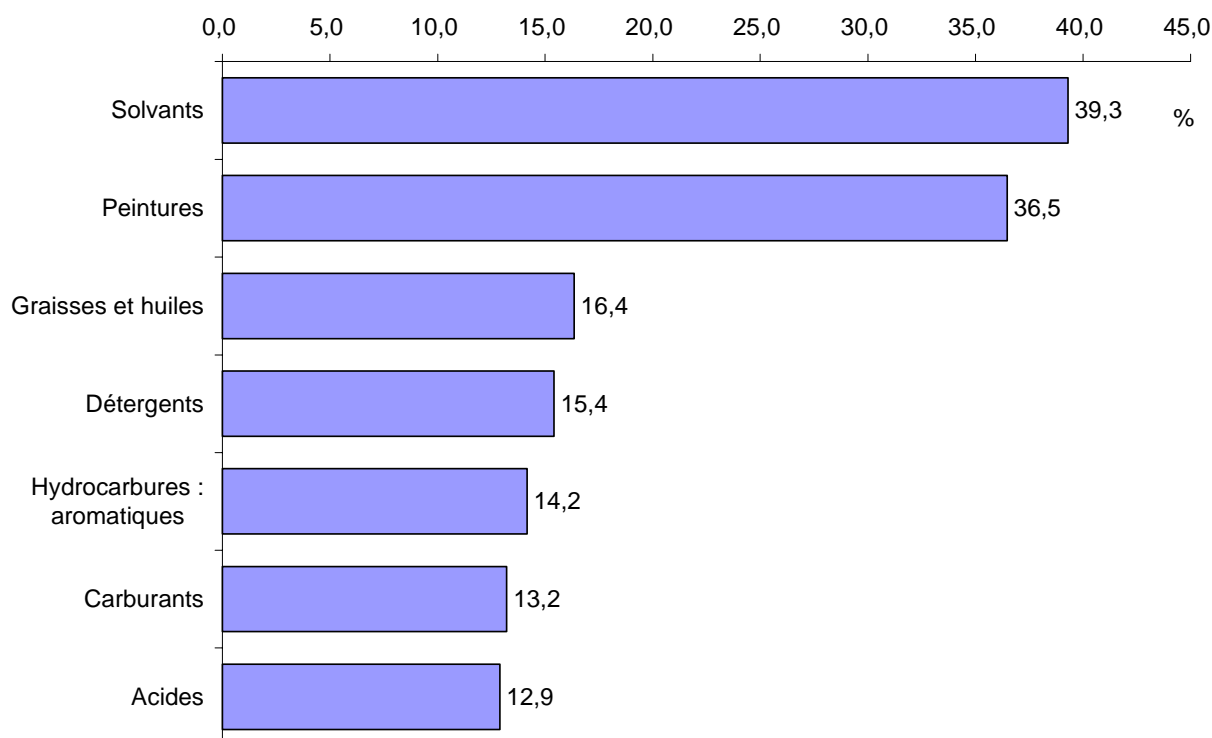
6.2.3.5.2.1 Expositions à des produits chimiques

Les produits chimiques professionnels ou de loisirs ont été recueillis comme autres éléments à prendre en compte à titre d'information. 317 sujets ont précisé avoir manipulé certains d'entre eux, la fréquence de ces produits est présentée dans le graphique 30⁴². Le graphique

⁴¹ Le détail de ces maladies figurent en annexe 11.

⁴² Ces produits chimiques ont été résumés selon leur composant, lorsque cela était possible.

présente uniquement les produits chimiques cités par au moins 10% des sujets rapportant au moins un produit.⁴³



Graphique 30 : Proportion de sujets ayant cité une exposition à un des sept produits chimiques les plus fréquents - Sujets militaires ou anciens militaires de la Marine (n = 318 sujets)

6.2.3.5.2.2 Comportements à risque

Par ailleurs, 28 personnes ont rapporté un accident de la route grave parmi les 761 sujets ayant répondu à la question (4%).

En ce qui concerne les consommations d'alcool, 10% de sujets n'ont pas répondu à cette question. Parmi les sujets ayant répondu à la question, 473 disaient ne pas boire de bière régulièrement (71%), 434 ne pas boire de vin régulièrement (65%) et 537 ne pas boire d'alcool fort régulièrement (85%).

Pour ce qui est des 701 sujets ayant répondu aux questions sur le tabagisme, 193 se déclaraient fumeurs actuellement (28%), 241 n'avaient jamais fumé (34%) et 267 se

⁴³ Une liste plus détaillée des produits chimiques cités figure en annexe 10 et la liste totale des produits cités est disponible.

disaient anciens fumeurs (38%). L'âge de la première cigarette était en moyenne de 17 ans (allant de 9 à 42 ans) et l'arrêt du tabagisme était de 30 ans, allant de 15 à 53 ans.

6.2.3.6 Situations attribuables à la guerre du Golfe

Les conséquences de la guerre du Golfe sur les sujets peuvent s'étudier selon trois axes :

- les demandes de pension,
- les symptômes les plus souvent attribués par les sujets comme inhérents à leur mission dans le Golfe,
- le sentiment d'indifférence ressentie autour des sujets sur ce thème.

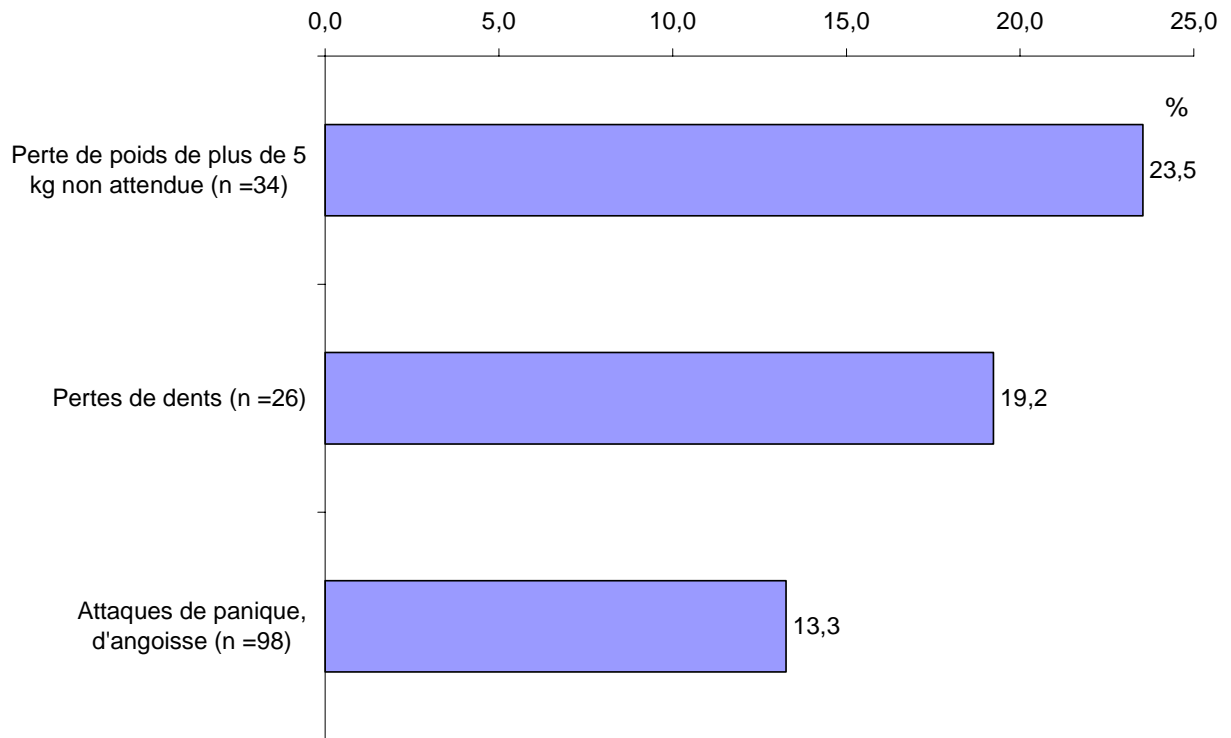
6.2.3.6.1 Demande de pension

Au total, six sujets militaires ou anciens militaires de la Marine participant à l'enquête ont effectué une demande de pension au nom de la guerre du Golfe, dont une a abouti à un refus et deux sont encore en attente.

Parmi les trois pensions acceptées, aucune n'était imputée à la mission dans le Golfe (taux de pension : une avec un taux de 10%).

6.2.3.6.2 Symptômes attribués à la mission dans le Golfe Persique (1990 – 1991)

Le graphique 31 présente la proportion de sujets rattachant à la guerre du Golfe leurs symptômes exprimés.



Graphique 31 : Proportion des sujets rattachant leurs symptômes exprimés à la mission dans le Golfe - Sujets militaires ou anciens militaires de la Marine (pour les symptômes rattachés à plus de 10% à la guerre du Golfe) (n = 770 sujets)

6.2.3.6.3 Indifférence de l'entourage pour la mission dans le Golfe

Enfin, parmi les 755 ayant répondu à la question sur l'indifférence de l'entourage envers la mission dans le Golfe Persique, 73 sujets ont exprimé avoir ressenti dans leur famille de l'indifférence pour leur mission dans le Golfe (10%), 198 de l'indifférence de la part de leur milieu professionnel (26%), et 349 de l'indifférence de la part de la société française (46%).

Certains participants ont commenté la réalisation de l'enquête et ont évoqué leurs difficultés à répondre au questionnaire : *" Il est très difficile de se souvenir d'une mission qui s'est déroulée il y a plus de 10 ans."*

6.2.4 Synthèse des résultats : Marine

Le fichier initial était composé de 2 262 sujets ayant servi au titre de la guerre du Golfe dans la Marine, les coordonnées (nom, prénom et adresse) étaient connues pour 79% (1 787) d'entre eux. Parmi les 1 787 contactés, 43% (770) ont accepté de participer à l'enquête, ce qui représente au final 34% des sujets répertoriés comme ayant servi au titre de la Marine.

La moyenne d'âge des 770 militaires ou anciens militaires de la Marine ayant répondu au questionnaire était de 40 ans à la fin de l'étude et 86% d'entre eux étaient encore en activité dans l'armée à cette date. 52% avaient déjà effectué une mission extérieure avant la mission dans le Golfe et 66% en ont effectué une après.

Lors de la mission dans le Golfe Persique, la présence des marins était moins liée à la période de combat (février 1991) que la présence des militaires de l'Armée de Terre. On remarque que, d'août 1990 à juillet 1991, au moins 200 sujets étaient toujours présents sur le site.

La majorité (57%) de ces marins étaient sous-officiers lors de leur mission.

Concernant les expositions spécifiques lors de cette mission, 26% (204) des sujets ont déclaré avoir été en contact avec des fumées de puits de pétrole incendiés et 25% (196) ont confirmé un contact avec des tempêtes de sable.

57% (439) des sujets ont rapporté avoir été vaccinés avant ou pendant la mission. 44% (340) des sujets ont déclaré avoir pris un médicament antipaludéen.

La maladie la plus souvent déclarée comme présente lors de la mission a été la diarrhée, par 22% (171) des sujets.

Les principales maladies déclarées depuis le retour du Golfe sont :

- **les pathologies respiratoires pour 14% (104) des sujets,**
- **les pathologies ophtalmiques pour 11% (86) des sujets,**
- **les pathologies ostéo-articulaires pour 10% (75) des sujets.**

Chacun des symptômes suivants :

- **les maux de tête,**
- **l'irritabilité ou la mauvaise humeur,**
- **les problèmes de sommeil,**
- **les douleurs dans le dos,**

a été déclaré comme ressenti au moins une fois par mois par plus de 50% des 770 sujets depuis leur retour de la mission dans le Golfe.

La plupart des sujets se sentaient en très bonne ou en bonne santé (727 soit 96%).

Depuis le retour de la mission, 718 enfants sont nés des 770 militaires dont 2,1% (15 enfants) souffraient d'une malformation congénitale et/ou anomalie chromosomique.

En matière d'imputabilité ressentie, le symptôme « perte de poids de plus de 5kg non expliquée » a été attribué à la mission dans le Golfe Persique par 23,5% des 34 sujets ayant déclaré avoir ressenti ce symptôme depuis leur retour.

Seuls six militaires de la Marine participant à l'enquête avaient effectué une demande de pension d'invalidité au titre de la guerre du Golfe.

Les militaires de la Marine ont été 46% à ressentir un sentiment d'indifférence de la part de la société française pour leur mission dans le Golfe Persique.

6.3 Description des 1 895 militaires et anciens militaires de l’Armée de l’Air ayant rempli un questionnaire et ayant participé aux opérations extérieures dans le Golfe Persique entre 1990 et 1991

6.3.1 Caractéristiques générales

6.3.1.1 Caractéristiques des sujets à la date de remplissage du questionnaire

Les 1 895 sujets de l’Armée de l’Air, dont 12 femmes, ayant informé de leur âge, étaient âgés en moyenne, à la fin de l’étude, de 44 ans (écart-type : 6 ans); les âges variant de 31 à 66 ans (médiane : 43 ans).

Parmi les 1 867 sujets ayant précisé l’information concernant leur état civil actuel, la majorité des sujets étaient mariés ou vivaient en concubinage (n = 1 602 soit 86%), 147 étaient divorcés (8%), 106 célibataires (5,5%) et 10 veufs (0,5%).

Parmi les 1 881 sujets ayant répondu à la question, près de deux sujets sur trois étaient encore en activité dans l’armée (63%). 1 616 étaient considérés comme travailleurs (86%), 222 étaient retraités, 39 étaient chômeurs et quatre étaient déclarés handicapés.

1 727 sujets ont précisé leurs professions exercées depuis leur retour de la mission dans le Golfe. Une liste des citations est présentée selon le grade dans le tableau 29 (la liste complète figure en annexe 3).

Tableau 29 : Nombre de citations des professions citées selon le statut militaire ou civil* - Sujets militaires ou anciens militaires de l’Armée de l’Air (n = 1 727 sujets)

- personnels militaires actifs (n = 1 590)

- personnels civils (n = 368)

	Officiers (n = 341)	Engagés et sous officiers (n = 1 288)	Professions	n
Commandement	114	-	Agriculteurs	1
Administration	31	170	Artisans, commerçants et chefs d'entreprises	11
Communications	-	121	Cadres et professions intellectuelles supérieures	82
Renseignements	20	-	Professions intermédiaires	123
Opérations	113	188	Employés	70
Logistique	82	228	Ouvriers	100
Maintenance	-	37	Autres (étudiants, intérimaires...)	29
Spécialistes	31	33		
Technique	50	-		
Mécanique	-	650		
Ouvriers	-	18		
Santé	8	16		
Autres	7	3		

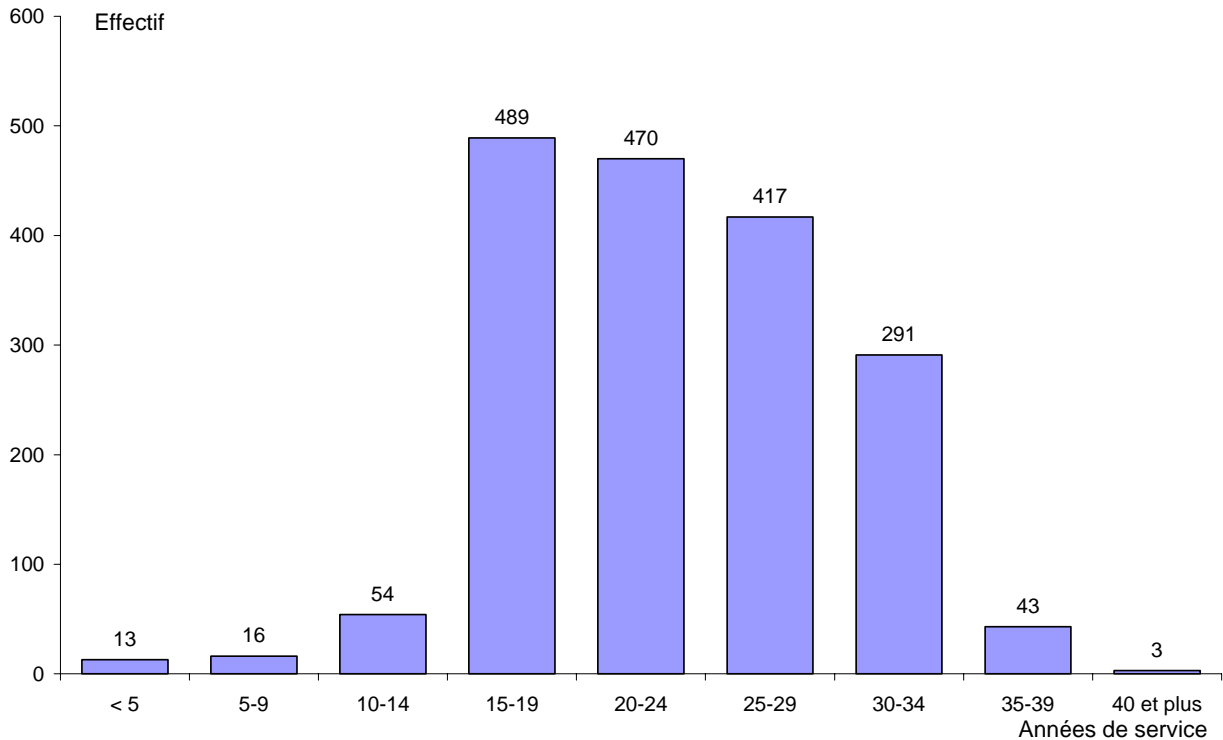
* Un sujet peut apparaître dans plusieurs statuts militaires ou civils selon son histoire professionnelle.

6.3.1.2 Histoire militaire

6.3.1.2.1 Durée de service

Pour 1 796 sujets de l’Armée de l’Air, la durée de service était connue⁴⁴ et était en moyenne de 23 ans (écart-type : 6 ans), variant de moins d’un an à 41 ans (graphique 32).

⁴⁴ la durée de service est connue si les dates d’incorporation et de fin de service sont connues.



Graphique 32 : Répartition selon le nombre d'années de service à la date de fin d'étude ou à la date de « rayé des contrôles » - Sujets militaires ou anciens militaires de l'Armée de l'Air (n = 1 796 sujets)

L'ancienneté dans l'armée avant la mission dans le Golfe⁴⁵, renseignée par 1 816 sujets, était en moyenne de 12 ans (écart-type : 7 ans), variant de moins d'un an à 33 ans.

La durée de service depuis la guerre du Golfe⁴⁶, information disponible pour 1 760 sujets était en moyenne de 10 ans (écart-type : 3 ans), variant de moins d'un an à 13 ans. Le tableau 30 présente l'information croisée de l'ancienneté avant le départ et de la durée de service depuis le retour du Golfe. Ainsi, 473 sujets (25% des participants de l'Armée de l'Air) avaient une ancienneté comprise entre 5 et 9 ans lors de leur départ en mission dans le Golfe et 1 285 sujets (68%) avaient effectué un service depuis leur retour compris entre 10 et 14 ans.

⁴⁵ L'ancienneté dans l'armée avant la mission est connue si les dates d'incorporation et de début de mission sont connues.

⁴⁶ La durée de service depuis la guerre du Golfe est connue si les dates de fin de mission et de fin de service sont connues.

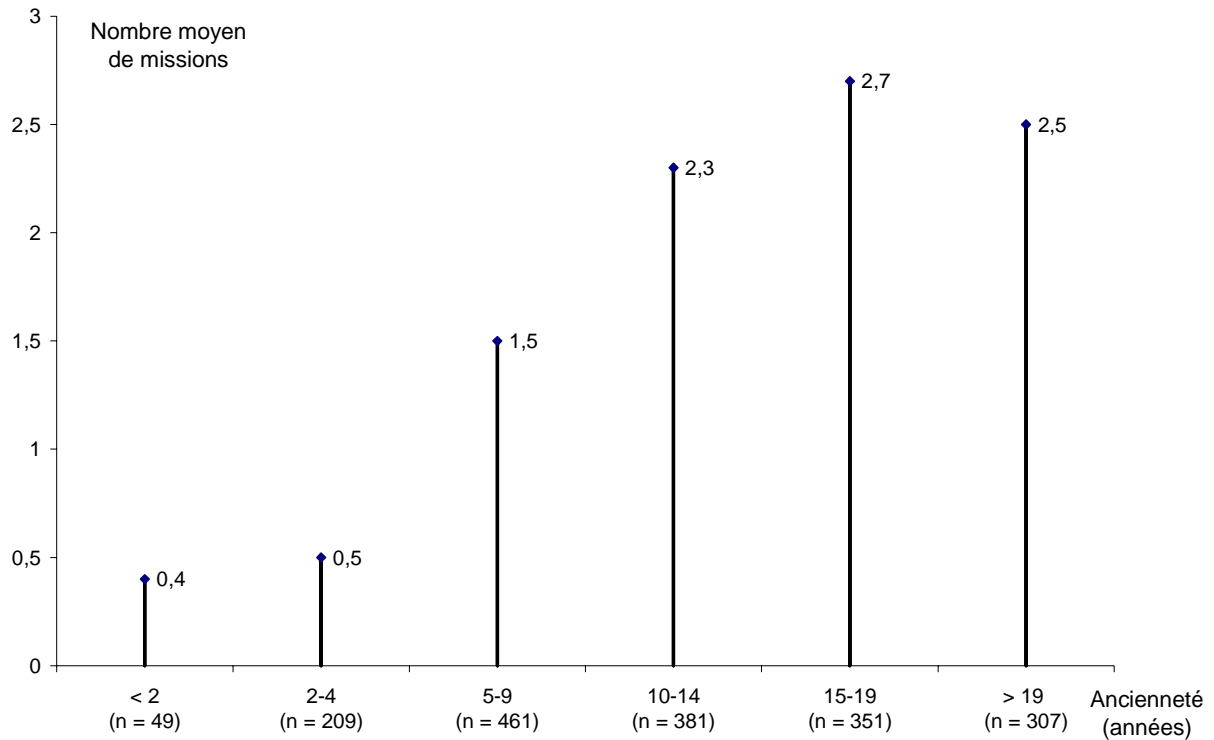
Tableau 30 : Répartition des sujets selon leur ancienneté avant le départ pour la mission et la durée de service depuis le retour de la mission du Golfe Persique (1990-1991) - Sujets militaires ou anciens militaires de l’Armée de l’Air (n = 1 895 sujets)

Ancienneté avant le départ (en années)	Délai de service depuis le retour (en années)				Total
	< 5	5-9	10-14	Non précisé	
< 5	21	5	228	13	267
5-9	12	57	391	13	473
10-14	22	60	299	18	399
15-19	34	59	258	13	364
20-24	27	92	82	18	219
25-29	23	44	7	5	79
30 et plus	11	2	0	2	15
Non précisé	0	6	20	53	79
Total	150	325	1 285	135	1 895

6.3.1.2.2 Opérations extérieures

Parmi les 1 879 sujets ayant répondu à la question, 1 241 sujets ont déclaré avoir déjà effectué au moins une mission extérieure avant leur départ dans le Golfe (66%).

Le graphique 33 représente le nombre moyen de missions extérieures effectuées selon l’ancienneté avant la mission dans le Golfe des 1 758 sujets ayant précisé leur ancienneté et ayant soit déclaré ne pas avoir réalisé de mission extérieure, soit précisé le nombre de missions.

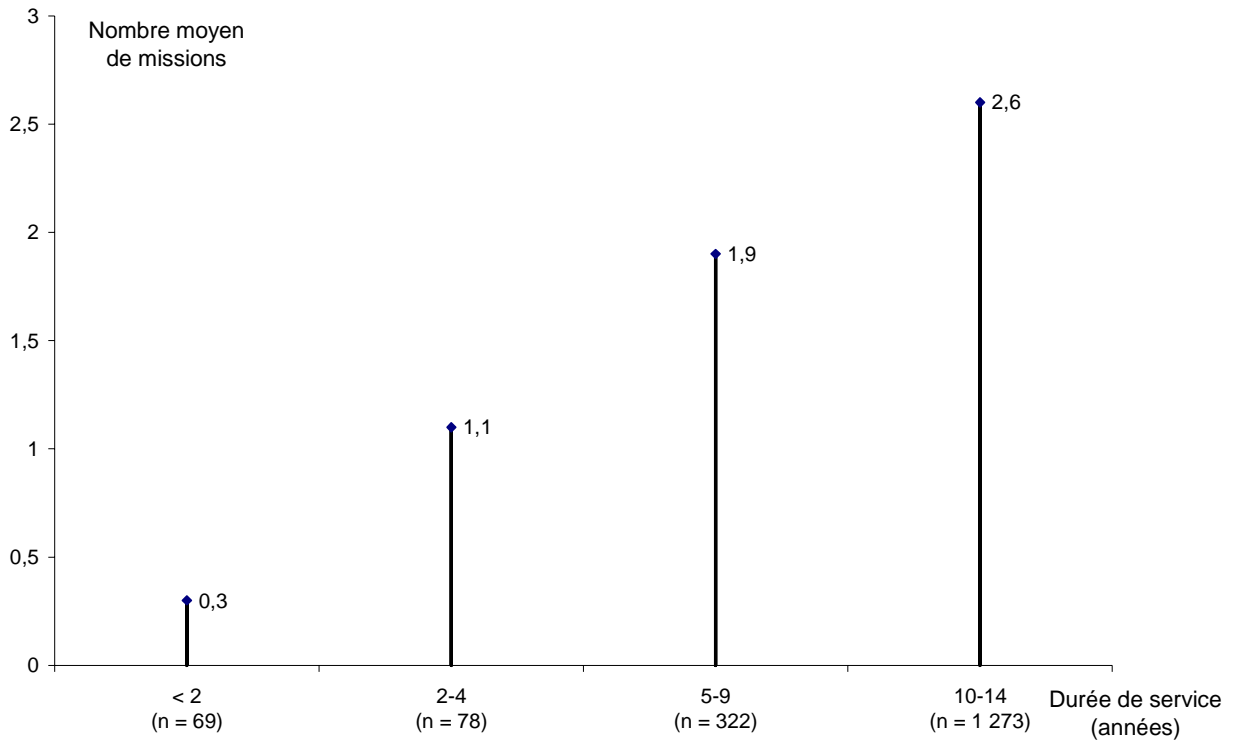


Graphique 33 : Nombre de missions extérieures selon le délai d'ancienneté dans l'armée avant le départ dans le Golfe Persique (1990-1991) - Sujets militaires ou anciens militaires de l'Armée de l'Air (n = 1 758 sujets)

Par exemple, 984 sujets ont déclaré avoir effectué au moins une mission extérieure au Tchad avant la mission dans le Golfe (soit 52% des participants de l'Armée de l'Air), 311 en République Centre-Africaine (soit 16% des participants de l'Armée de l'Air), 39 aux centres d'essais du Pacifique (2% des participants de l'Armée de l'Air) et 11 au Liban (0,6%).

Depuis le retour de la mission dans le Golfe, 1 373 sujets sur les 1 888 ayant répondu à la question ont déclaré avoir effectué au moins une mission extérieure (73%).

Le graphique 34 représente le nombre moyen de missions extérieures effectuées selon la durée de service depuis leur retour du Golfe des 1 742 sujets ayant précisé leur durée de service et ayant soit déclaré ne pas avoir réalisé de mission extérieure, soit précisé le nombre de missions.



Graphique 34 : Nombre de missions extérieures selon la durée de service depuis le retour de la mission dans le Golfe Persique (1990-1991) - Sujets militaires ou anciens militaires de l’Armée de l’Air (n = 1 742 sujets)

Pour information, depuis le retour, 435 sujets ont déclaré avoir effectué au moins une mission extérieure en Ex-Yougoslavie (23% des participants de l’Armée de l’Air), 495 au Tchad (soit 26% des participants de l’Armée de l’Air), 242 en République Centre Africaine (13% des participants de l’Armée de l’Air), 65 ont participé à l’opération Turquoise (Rwanda ou Zaïre) (3% des participants de l’Armée de l’Air) et 21 aux centres d’essais du Pacifique (1% des participants de l’Armée de l’Air).⁴⁷

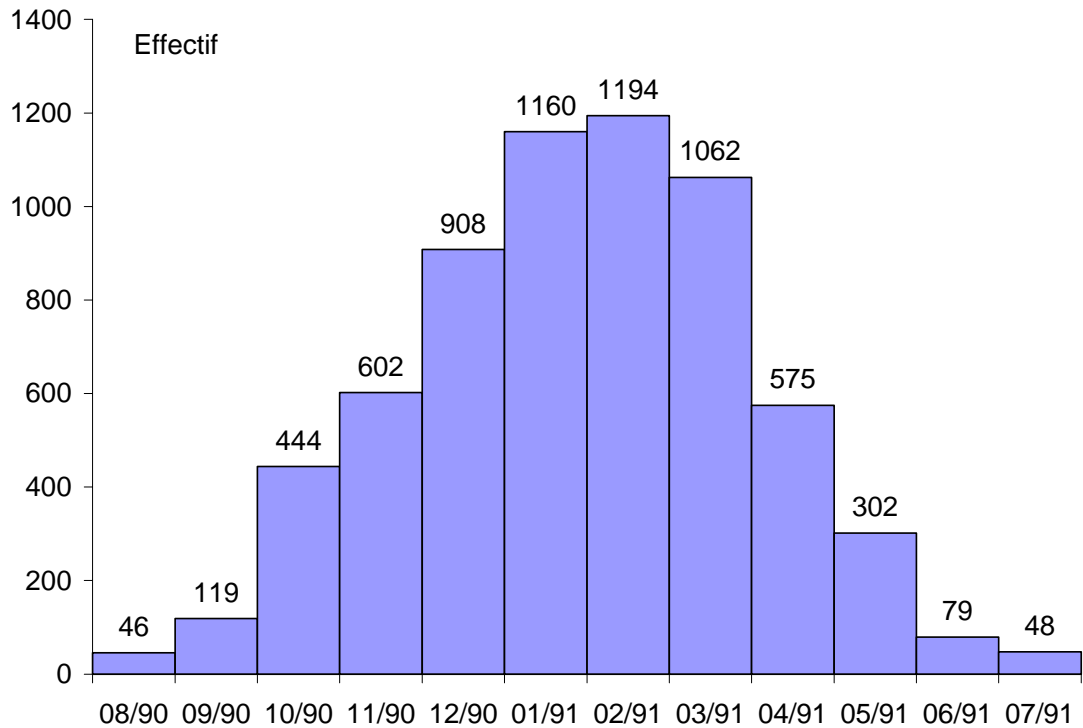
6.3.2 Séjour et expositions pendant la mission dans le Golfe

6.3.2.1 Séjour dans le Golfe⁴⁸

Parmi les 1 829 sujets de l’Armée de l’Air ayant donné les dates complètes de leur mission dans le Golfe Persique (date de départ et date de retour), la durée moyenne de séjour était de 78 jours (allant de deux jours à 335 jours). Le graphique 35 représente, pour chaque mois de la période considérée, le nombre de sujets présents sur le terrain.

⁴⁷ La liste détaillée des opérations extérieures avant et après la mission selon les pays et les opérations figure en annexe 4.

⁴⁸ Les sujets ont été inclus dans l’étude si leur période de présence sur le site des opérations était comprise entre le 1^{er} août 1990 et le 31 juillet 1991. La durée de séjour considérée dans l’analyse ci-dessous correspond à la période de présence du sujet entre ces deux dates.



Graphique 35 : Nombre de sujets présents sur le site des opérations pour chaque mois de la période d’août 1990 à juillet 1991 - Sujets militaires ou anciens militaires de l’Armée de l’Air (n = 1 829 sujets)

Au total, 1 866 personnes ont cité au moins un lieu dans lequel ils avaient servi durant leur mission, un sujet ayant cité jusqu’à 11 lieux. Le pays le plus fréquemment cité était l’Arabie Saoudite pour 1 701 sujets soit 91% des sujets ayant répondu à la question (tableau 31 - annexe 5).

Tableau 31 : Liste des pays ou des lieux les plus fréquemment cités en tant que lieux de passage ou lieu principal de séjour pendant la mission dans le Golfe - Sujets militaires ou anciens militaires de l’Armée de l’Air (n = 1 895 sujets)

Pays	Nombre de sujets ayant cité au moins une fois le pays	Nombre de sujets déclarant le pays comme lieu principal de séjour
	(n = 1 866)	(n = 1 714)
Arabie Saoudite	1 701	1 534
Koweït	165	15
Emirats Arabes Unis	136	80
Qatar	105	54
Irak	78	11
Barhein	14	0
Djibouti	13	1
Turquie	13	12
Oman	11	1
Pakistan	3	1
Bateaux / Mer	2	0
Yémen	2	0

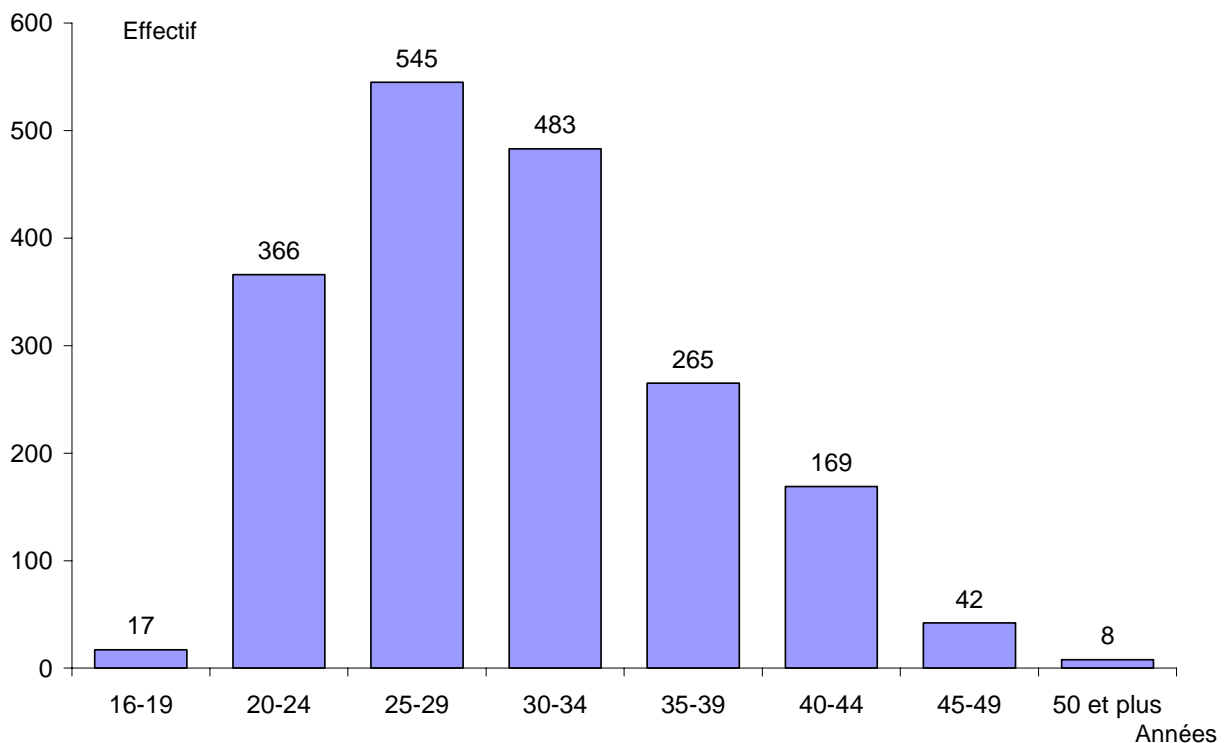
Parmi les 1 701 sujets ayant cité l’Arabie Saoudite : 1 232 des sujets ont rapporté avoir été à Al Ahsa ou à Al Hufuf, 671 à Ryiad, 214 à Hafar Al Batin, 124 à Yanbu et 110 à Rafha. ⁴⁹

D’autre part, parmi les 78 sujets ayant rapporté un lieu en Irak : 29 ont cité Al Salman, cinq sujets ont cité le Kurdistan irakien.

Enfin, parmi les 165 sujets ayant cité le Koweït, 107 ont rapporté avoir séjourné à Koweït City.

6.3.2.2 Caractéristiques des sujets pendant leur mission dans le Golfe

L’âge au 1^{er} août 1990 des sujets de l’Armée de l’Air était en moyenne de 31 ans (écart-type : 6 ans), allant de 18 ans à 52 ans (graphique 36).



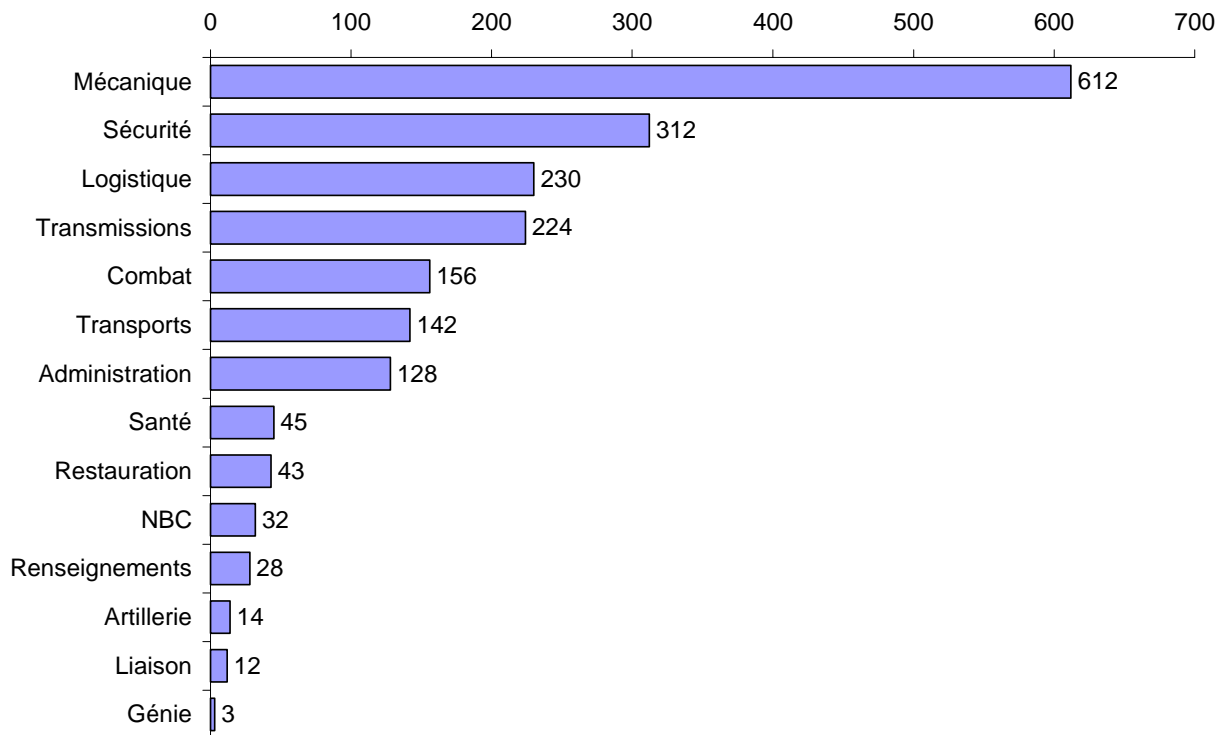
Graphique 36 : Répartition selon l’âge au 1^{er} août 1990 - Sujets militaires ou anciens militaires de l’Armée de l’Air (n = 1 895 sujets)

Parmi les 1 867 sujets informant de leur grade lors la mission, 374 étaient officiers (20%), 1 433 étaient sous-officiers (77%) et 60 étaient militaires du rang (3%).

Quant à leur fonction lors de la mission, 1 884 sujets ont répondu aux questions concernant leur emploi ou fonction, et activités et tâches. Le graphique 37 présente la liste des

⁴⁹ Les sujets pouvaient rapporter plus d’une localisation par pays.

différents secteurs évoqués et la fréquence de citation⁵⁰. Le secteur le plus souvent cité par les sujets de l’Armée de l’Air était la mécanique (612 citations).



Graphique 37 : Nombres de citations selon le secteur d'activité déclaré pendant la mission dans le Golfe Persique (1990-1991) - Sujets militaires ou anciens militaires de l'Armée de l'Air (n = 1 884 sujets)

6.3.2.3 Etude de risques spécifiques durant la guerre du Golfe

Ne sont abordées dans ce rapport que certaines expositions pour lesquelles les sujets ont été interrogés ou qu'ils ont abordé dans les commentaires.

6.3.2.3.1 Expositions environnementales

Parmi les expositions explorées dans le questionnaire, 1 315 sujets ont confirmé avoir été en contact avec des tempêtes de sable (69%), et 633 ont confirmé un contact avec des fumées de puits de pétrole incendiés (35%), sans précision particulière dans la zone de commentaires prévue à cet effet.

D'autre part, 1 074 ont rapporté avoir été confrontés à au moins une alerte chimique ou bactériologique (57%).

⁵⁰ Un sujet pouvait rapporter plusieurs emplois et/ou tâches durant la mission. Ces emplois et ces tâches ont été retraduits en secteurs et actions dont la description figure en annexe 6.

Enfin, 701 ont noté avoir été en contact avec des insecticides (37%), que ce soit sous forme d’épandage (25%), sous forme d’insecticide personnel (12%) ou par un autre moyen (6%).

Les participants ont également formulé des commentaires quant à l’utilisation des insecticides : *"Présence de nombreux insectes (principalement des mouches) ce qui obligeait d’effectuer de fréquents épandages d’insecticides."* – *" A Al Ahsa, les épandages d’insecticides avaient lieu chaque jour à la même heure. Le produit était dispersé sur l’aéroport à l’aide d’un véhicule équipé spécialement."*

D’autres expositions environnementales ont également été rapportées en fin de questionnaire :

- neuf militaires de l’Armée de l’Air ont dit avoir été présents dans des zones où des bombardements avaient lieu ou avaient eu lieu,
- sept militaires de l’armée de l’Air ont décrit une maintenance ou un contact avec des missiles notamment les phases de préparation, de reconditionnement, d’assemblage et de stockage des missiles.
- sept militaires de l’armée de l’Air ont mentionné un contact avec des cadavres d’animaux : *"Lors de notre transport vers notre unité, nous constatons avec étonnement sur une dizaine de kms le décès de tous les animaux (vaches, chiens, chèvres ...)."*

De plus, certains ont mentionné des pollutions extérieures près de la base aérienne d’Al Ahsa : *" La base aérienne d’Al Ahsa était située près d’une usine à ciment (beaucoup de poussière)." – " Je tiens à vous signaler que durant mon séjour à Al Ahsa, nous recevions quotidiennement les poussières du silo à béton proche de notre camp de tentes ; cela a certainement duré jusqu’à la fin des travaux de construction du taxiway et du parking avions."*

6.3.2.3.2 Expositions sanitaires

6.3.2.3.2.1 Vaccinations

Au total, 1 479 sujets (soit 78% des participants de l’Armée de l’Air) ont déclaré avoir bénéficié d’au moins une vaccination pour la mission dans le Golfe : 1 433 ont rapporté avoir été vaccinés avant le départ (soit 76%) (seulement 1 082 ont cité un vaccin - tableau 32) et 314 ont rapporté avoir été vaccinés sur place (17%) (166 sujets ont cité le type de vaccin utilisé). D’autre part, 206 sujets ont déclaré ne pas savoir s’ils avaient été vaccinés avant le départ et 227 s’ils avaient été vaccinés sur le terrain. De plus, 365 sujets n’ont cité aucune vaccination.

Pour 1 073 personnes (57%), les vaccinations réalisées sur place correspondaient à une mise à jour d’une vaccination, et pour huit sujets à une poursuite de vaccination antérieure

(vaccin déjà cité avant le départ, mais vaccination en plusieurs injections espacées). Seulement six sujets ont bénéficié d’une double vaccination avant le départ et pendant leur mission.

En résumé, 177 personnes ont cité comme vaccination reçue avant ou pendant la mission l’intégralité des consignes du Service de Santé des Armées (9%). Pour ce qui est des vaccinations spécifiques avant le départ ou pendant la mission, 378 sujets ont déclaré avoir bénéficié d’une vaccination anti-amarile (fièvre jaune) (20%), 716 ont reçu des gammaglobulines (38%), 156 ont été vaccinés contre la grippe (8%) et 615 contre la méningite (32%) (tableau 32).

Tableau 32 : Nombre de citations par vaccins déclarés réalisés avant et pendant la mission dans le Golfe - Sujets militaires ou anciens militaires de l’Armée de l’Air (n = 1 895 sujets)

	Vaccin avant (n = 1 433)	Vaccin pendant (n = 314)
BCG	1	0
Choléra	5	2
Diphthérie	71	2
Fièvre jaune	376	2
Gammaglobuline	705	15
Grippe	81	76
Hépatite A	19	1
Hépatite B	76	8
Hépatite non précisée	42	1
Méningite	508	111
Poliomyélite	63	2
Tétanos	73	3
Typhoïde	97	5
Variole	2	1
Mise à jour de vaccins	1	0
Vaccinations réglementaires outre-mer	68	0
Non précisé	351	148

Les sujets de l’Armée de l’Air ont exprimé, dans les commentaires libres, des problèmes d’informations quant aux vaccinations reçues lors de la mission : " Je regrette le manque de transparence des autorités médicales en ce qui concerne les vaccinations reçues. Ces vaccinations qui n’apparaissent pas forcément sur le carnet du même nom." – "N’ai jamais su le type de vaccins qui m’ont été faits."

6.3.2.3.2.2 Médicaments

Sur 1 803 sujets précisant si oui ou non ils avaient pris des médicaments ou produits pharmaceutiques sur place, 856 répondaient positivement (47%), dont 682 précisaient le nom ou le rôle du ou des médicaments ingérés. Ainsi, 416 personnes ont rapporté avoir pris

un médicament antidote des gaz neurotoxiques (49%), 113 des antipaludéens (13%) et neuf un médicament stimulant la vigilance (1%).⁵¹

Les ordres d'utilisation de la pyridostigmine ont été commentés en fin de questionnaire :

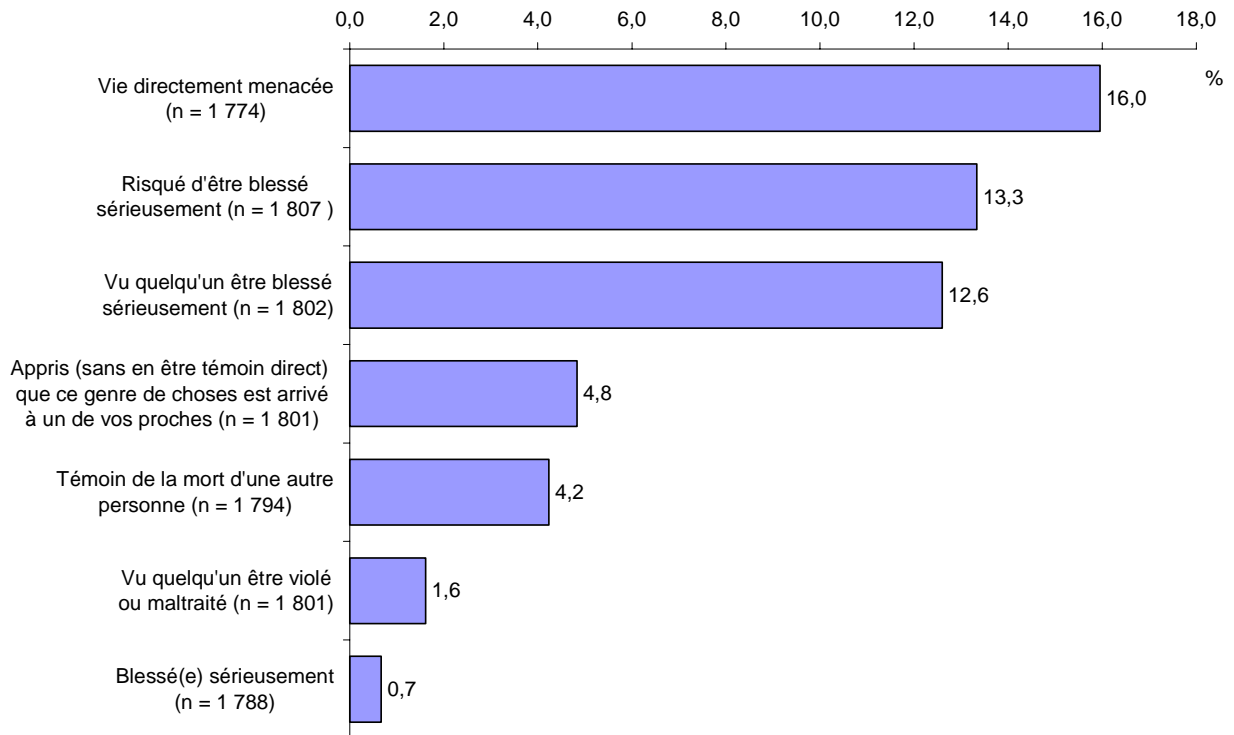
- *"Suite au préavis d'attaques aériennes, ordre de prendre de la pyridostigmine. Puis du jour au lendemain un contre ordre : ce n'est plus la peine de les prendre tout en sachant que l'on avait encore des preuves d'attaques." – "je certifie avoir pris de la pyridostigmine à 30 mg toutes les 8 heures durant tout le conflit, sur ordre du service médical et des autorités militaires du camp."*
- D'autres n'ont pas respecté ces ordres : *"En dépit des consignes qui avaient été données, je me suis personnellement refusé à ingérer les pilules recommandées avant l'attaque terrestre de février 1991."*
- Deux militaires de l'Armée de l'Air ont décrit des problèmes de santé selon eux liés à la prise de pyridostigmine : perte de mémoire, asthénie, trouble de la vision.

6.3.2.3.2.3 Situations pouvant être associées au stress post- traumatique

Une série de questions concernait la survenue d'événements particuliers afin de mesurer la survenue ultérieure d'un état de stress post-traumatique (graphique 38). Dans cette série de questions, 283 sujets ont dit avoir eu leur vie directement menacée sur les 1 774 ayant répondu à la question (16%).

⁵¹ La liste exhaustive des médicaments cités par les sujets figure en annexe 7.

Résultats – Armée de l’Air



Graphique 38 : Proportion de sujets ayant répondu positivement à chaque évènement particulier - Sujets militaires ou anciens militaires de l'Armée de l'Air (n = 1 895 sujets)

6.3.2.3.3 Autres expositions commentées

Cette partie d'information est uniquement issue des commentaires libres. Les expositions commentées sont notamment des situations concernant la vie quotidienne lors de la mission (tableau 33).

Tableau 33 : Répartition des problèmes ressentis dans la vie quotidienne lors de la mission dans le Golfe par les militaires ou anciens militaires de l'Armée de l'Air par grade (n = 396 sujets)

Grade	Problèmes ressentis dans la vie quotidienne												
	Total	Nourriture/eau		Problème sanitaire		Chaleur		Stress		Fatigue		Problèmes de santé	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Officier	86	1	1,2	0	-	2	2,3	8	9,3	6	7,0	2	2,3
Sous officier	291	9	3,1	5	1,7	4	1,4	19	6,5	15	5,2	12	4,1
Militaire du rang	16	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	1	6,3
Pas d'information	3	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
Total	396	10	2,5	5	1,3	6	1,5	27	6,8	21	5,3	15	3,8

Les problèmes de stress et de fatigue ont été les plus fréquemment évoqués (48 militaires de l'Armée de l'Air qui ont écrit un commentaire) quelque soit le grade :

- "Nous travaillions jour et nuit dans un grand état de fatigue général et le stress d'une attaque chimique était commun à tous et bien entendu à moi en particulier."

Les problèmes de santé ont été cités par 15 militaires :

- "Pendant le séjour en tente, une épidémie inexpliquée de maux de tête, vomissements, maux de ventre, état général fébrile a tourné dans les différentes tentes. Explication médicale du moment : contamination d'ordre viral, sans explication."

6.3.3 Santé des militaires et anciens militaires de l'Armée de l'Air pendant et après la mission

6.3.3.1 Maladies déclarées comme présentées durant la mission dans le Golfe

La première partie décrite ci-dessous concerne la liste spécifique de maladies ayant pu apparaître lors de la mission dans le Golfe Persique (tableau 34)⁵², décrite par 1 062 sujets. Seuls deux sujets ont déclaré ne pas se souvenir « avoir eu ou non » les maladies de cette liste et 831 sujets ont déclaré ne pas avoir présenté ces maladies lors de leur mission. Pour les autres militaires, la maladie la plus souvent citée a été la diarrhée pour 491 sujets (26%), 479 sujets ont cité les troubles du sommeil (25%) et 407 ont cité les céphalées (21%).

Tableau 34 : Proportion des sujets ayant déclaré avoir eu la maladie ou le symptôme proposé dans la question 26 pendant la mission dans le Golfe Persique (1990-1991) - Sujets militaires ou anciens militaires de l'Armée de l'Air (n = 1 895 sujets)

	Non %	Oui %	Ne sait pas %
Diarrhée	62,6	25,9	11,5
Troubles du sommeil	67,2	25,3	7,5
Céphalées	59,9	21,5	18,6
Troubles anxieux ou de panique	83,4	11,5	5,1
Troubles de mémoire, de concentration	78,8	11,1	10,1
Fatigue prolongée inexpliquée	75,9	10,8	13,3
Problèmes de sinus	82,9	9,1	8,0
Douleurs prolongées dans un/plusieurs muscles/articulations	79,6	8,1	12,3
Blessure ou accident	90,8	5,8	3,4
Eruption de boutons ou irritation sur la peau	86,2	5,3	8,5
Maladie intestinale prolongée	88,1	4,5	7,4
Allergies	90,0	3,3	6,7
Toux persistante	89,2	2,8	8,0
Dépression	93,0	2,0	5,0
Asthme	94,9	0,8	4,3
Maladie neurologique	95,7	0,4	3,9

⁵² Afin d'évaluer les maladies survenues pendant la mission, une liste spécifique était proposée ainsi qu'une partie de commentaire libre afin de laisser le sujet s'exprimer (question 26).

Résultats – Armée de l’Air

Dans un second temps, les maladies et symptômes présentés pendant la mission dans le Golfe ainsi que les motifs d'évacuation sanitaire ont été codés selon la CIM-10. Cette information a été complétée, si cela était possible, par l'information issue des médicaments, si leur usage était spécifique. Ainsi, pour 47 sujets, aucune maladie n'était cochée dans la liste ci-dessus, mais l'analyse des commentaires et des questions ouvertes a permis de renseigner une maladie survenue pendant la mission dans le Golfe.

Le tableau 35 présente ces résultats selon les chapitres de la CIM-10.⁵³

Tableau 35 : Répartition des sujets selon leurs maladies déclarées pendant la mission dans le Golfe (chapitres CIM-10) - Sujets militaires ou anciens militaires de l'Armée de l'Air (n = 1 109 sujets)

	Maladies pendant la mission (n = 1 109)	Motifs d'évacuations sanitaires (n = 19)
Certaines maladies infectieuses et parasitaires (A00-B99)	508	1
<i>dont diarrhée et gastro-entérite d'origine présumée infectieuse</i>	490	1
Maladies endocriniennes, nutritionnelles et métaboliques (E00-E90)	3	0
Troubles mentaux et du comportement (F00-F99)	221	2
<i>dont troubles anxieux</i>	216	0
Maladies du système nerveux (G00-G99)	481	0
<i>dont troubles du sommeil</i>	479	0
Maladies de l'œil et de ses annexes (H00-H59)	8	0
Maladies de l'oreille et de l'apophyse mastoïde (H60-H95)	6	1
Maladies de l'appareil circulatoire (I00-I99)	14	2
Maladies de l'appareil respiratoire (J00-J99)	222	0
<i>dont maladies respiratoires non précisées</i>	166	0
Maladies de l'appareil digestif (K00-K93)	28	2
Maladies de la peau et du tissu cellulaire sous-cutané (L00-L99)	9	1
Maladies du système ostéo-articulaire, des muscles et du tissu conjonctif (M00-M99)	159	1
<i>dont douleurs articulaires et musculaires</i>	139	0
Maladies de l'appareil génito-urinaire (N00-N99)	3	1
Symptômes, signes et résultats anormaux d'examens cliniques et de laboratoire, non classés ailleurs (R00-R99)	627	2
<i>dont céphalées</i>	403	0
<i>malaise et fatigue</i>	204	0
<i>troubles de mémoire</i>	209	0
<i>rash et éruption cutanée</i>	96	0
Lésions traumatiques, empoisonnements et certaines autres conséquences de causes externes (S00-T98)	175	10
<i>dont lésions traumatiques non précisées</i>	86	0
<i>allergies</i>	63	0
Causes externes de morbidité et de mortalité (V01-Y98)	7	0

Au total, 31 sujets (2%) ont rapporté avoir été évacués ou rapatriés pour une raison sanitaire, mais seulement 19 sujets ont décrit les motifs de cette évacuation, principalement liée à des liaisons traumatiques (tableau 35 - annexe 13).⁵⁴

⁵³ L'intégralité des réponses figure en annexe 13.

⁵⁴ Il semble que les participants aient considéré que les évacuations ou rapatriements sanitaires pouvaient se faire du lieu de l'incident à un hôpital proche ou vers un hôpital de métropole.

6.3.3.2 Maladies et symptômes déclarés après la mission dans le Golfe

Une liste de 49 symptômes⁵⁵ a été proposée afin de mesurer l’état de santé des sujets depuis leur retour de la mission dans le Golfe. Parallèlement, le sujet pouvait déclarer toutes les maladies ou symptômes présentés depuis son retour dans une zone de commentaire libre⁵⁶. La partie ci-dessous présente la synthèse, par appareil, des symptômes issus de la liste proposée et des maladies décrites dans les zones de commentaires (annexe 13).

6.3.3.2.1 Maladies des yeux

Parmi les maladies rapportées, les pathologies ophtalmiques ont été citées par 214 sujets (11% des participants de l’Armée de l’Air).

Parmi la liste de symptômes, 475 sujets ont déclaré avoir ressenti des troubles visuels depuis leur retour de la mission dans le Golfe (25% des participants de l’Armée de l’Air), considérés handicapants pour 32% d’entre eux.

6.3.3.2.2 Maladies des oreilles, de la gorge, des sinus

Parmi les maladies rapportées, une pathologie de l’oreille et de l’apophyse mastoïde a été évoquée par 111 sujets (6% des participants de l’Armée de l’Air), dont 59 étaient des acouphènes ou une surdité (soit 3% des participants de l’Armée de l’Air).

Parmi la liste de symptômes, des sifflements auditifs ont été rapportés par 763 sujets depuis leur retour de mission dans le Golfe (40% des participants de l’Armée de l’Air) dont 21% les déclarant handicapants. D’autre part, 578 sujets ont rapporté une baisse de l’audition (31% des participants de l’Armée de l’Air), handicapante pour 35% d’entre eux.

6.3.3.2.3 Maladies neurologiques (épilepsie, coma, sclérose en plaques, paralysie)

Parmi les maladies rapportées, 48 sujets ont rapporté une pathologie neurologique (3% des participants de l’Armée de l’Air), dont 27 présentant des symptômes aspécifiques (migraine ou de trouble du sommeil), 12 une pathologie centrale dégénérative et neuf une pathologie périphérique.

⁵⁵ référence question 36 du questionnaire

⁵⁶ Ces informations issues des commentaires ont été codées à l’aide de la CIM-10.

Parmi la liste de symptômes,

- les céphalées ou migraines ont été évoquées par 1 505 sujets (79% des participants de l’Armée de l’Air) dont 14% se sont déclarés handicapés par celles-ci,
- les paresthésies ont été citées par 831 sujets (44% des participants de l’Armée de l’Air), dont 14% se sont sentis handicapés par celles-ci,
- les vertiges ont été rapportés par 496 sujets (26% des participants de l’Armée de l’Air), dont 25% ont déclaré ce symptôme handicapant,
- la perte de la force musculaire a été décrite par 333 sujets (18% des participants de l’Armée de l’Air), dont 32% se sont déclarés handicapés par celle-ci,
- les tremblements ont été évoqués par 243 sujets (13% des participants de l’Armée de l’Air), dont 22% se sont déclarés handicapés par ceux-ci.

6.3.3.2.4 Maladies psychologiques ou psychiatriques

Parmi les maladies rapportées, un trouble mental ou du comportement a été rapporté par 105 sujets (6% des participants de l’Armée de l’Air), dont 64 syndromes dépressifs, 18 troubles anxieux et deux psychoses.

Parmi la liste de symptômes proposés,

- 1 368 sujets ont évoqué des troubles du sommeil (72% des participants de l’Armée de l’Air), dont 21% se sont dit handicapés,
- 1 283 sujets ont cité l’irritabilité ou la mauvaise humeur (68% des participants de l’Armée de l’Air), dont 21% handicapés par ce symptôme,
- 1 050 sujets ont évoqué des troubles de mémoire ou de concentration (55% des participants de l’Armée de l’Air), dont 30% se sont déclarés handicapés,
- 1 007 sujets ont évoqué des problèmes pour trouver les mots (53% des participants de l’Armée de l’Air), dont 21% se sont déclarés handicapés,
- 473 sujets ont cité l’état dépressif (25% des participants de l’Armée de l’Air), dont 40% se sont sentis handicapés,
- 384 sujets ont évoqué des difficultés pour parler (20% des participants de l’Armée de l’Air), dont 28% se sont sentis handicapés,
- 339 sujets ont cité une attaque de panique ou d’angoisse (18% des participants de l’Armée de l’Air), dont 34% se sont sentis handicapés,
- 301 sujets ont évoqué des épisodes de confusion (16% des participants de l’Armée de l’Air), dont 28% se sont déclarés handicapés.

6.3.3.2.5 Maladies du cœur ou des vaisseaux

Parmi les maladies rapportées, les maladies de l’appareil circulatoire ont été décrites par 148 sujets (8% des participants de l’Armée de l’Air) dont 53 sujets présentant une pathologie hypertensive, 20 des troubles du rythme cardiaque et huit une pathologie cardiaque ischémique.

Parmi la liste des symptômes proposés,

- 524 sujets ont rapporté une douleur thoracique (28% des participants de l’Armée de l’Air), handicapante pour 17% d’entre eux,
- 434 sujets ont décrit des battements de cœur irréguliers (23% des participants de l’Armée de l’Air), handicapants pour 16% d’entre eux.

6.3.3.2.6 Maladies respiratoires, du poumon

Parmi les maladies rapportées, les pathologies de l’appareil respiratoire ont été déclarées par 278 sujets (15% des participants de l’Armée de l’Air), dont 122 présentant une pathologie infectieuse, 21 une pathologie allergique et 111 une pathologie respiratoire chronique.

Parmi la liste des symptômes proposés,

- 802 sujets ont évoqué un mal de gorge (42% des participants de l’Armée de l’Air), handicapant pour 10%,
- une dyspnée a été citée par 481 sujets (25% des participants de l’Armée de l’Air) dont 19% se sont sentis handicapés par celle-ci,
- 414 sujets ont déclaré avoir eu une toux persistante (22% des participants de l’Armée de l’Air), handicapante pour 20%,
- et une respiration sifflante a été évoquée par 288 sujets (15% des participants de l’Armée de l’Air), handicapante pour 17%.

6.3.3.2.7 Maladies infectieuses

Parmi les maladies rapportées depuis le retour de la mission dans le Golfe, 131 sujets ont déclaré au moins une maladie infectieuse (7% des participants de l’Armée de l’Air), dont 31 ont présenté une maladie intestinale infectieuse et 14 un paludisme.

6.3.3.2.8 Maladies de la peau

Parmi les maladies rapportées, les maladies dermatologiques ont été citées par 149 sujets (8% des participants de l’Armée de l’Air), dont 35 psoriasis, huit maladies d’origine infectieuse et deux d’origine allergique.

Parmi la liste des symptômes proposés,

- les irritations ou éruptions cutanées ont été déclarées par 522 sujets (28% des participants de l’Armée de l’Air), dont 24% se sont déclarés handicapés par celles-ci,
- la perte de cheveux a été citée par 383 sujets (20% des participants de l’Armée de l’Air), handicapant 9% d’entre eux,
- la lenteur de cicatrisation pour 126 sujets (7% des participants de l’Armée de l’Air), dont 23% se sont sentis handicapés par celle-ci.

6.3.3.2.9 Maladies endocriniennes (thyroïde, surrénale, pancréas ...) ou métaboliques (diabète, obésité, cholestérol ...)

Parmi les maladies rapportées, 179 sujets ont cité une maladie endocrino-métabolique et nutritionnelle (9% des participants de l’Armée de l’Air), dont 133 des anomalies lipidiques, 22 une atteinte thyroïdienne et 16 un diabète ou un état pré-diabétique.

6.3.3.2.10 Maladies des os, des articulations ou fractures

Parmi les maladies rapportées, les maladies ostéo-articulaires, des muscles et du tissu conjonctif ont été décrites par 220 sujets (12% des participants de l’Armée de l’Air), dont 14 maladies inflammatoires articulaires, 31 maladies dégénératives des articulations périphériques, 87 des articulations vertébrales et 17 atteintes musculaires.

Par ailleurs, 119 sujets ont décrit des traumatismes (fractures, entorses...), soit 6% des participants de l’Armée de l’Air.

Parmi les symptômes de la liste proposée,

- 1 166 sujets ont rapporté une dorsalgie (62% des participants de l’Armée de l’Air), handicapantes pour 40%,
- 717 sujets ont décrit des arthralgies (38% des participants de l’Armée de l’Air), handicapantes pour 35%,
- 610 sujets ont rapporté une myalgie (32% des participants de l’Armée de l’Air), handicapante pour 30%,

- 376 sujets ont noté une raideur articulaire (20% des participants de l’Armée de l’Air), handicapante pour 34% d’entre eux,
- 208 sujets ont cité un gonflement articulaire (11% des participants de l’Armée de l’Air), handicapant pour 27%.

6.3.3.2.11 Cancers, tumeurs ou maladies du sang

Parmi les maladies rapportées depuis leur retour de la mission dans le Golfe, 53 sujets ont rapporté une pathologie tumorale (3% des participants de l’Armée de l’Air), dont 26 sujets présentant une tumeur maligne et 21 une tumeur bénigne. De plus, sept sujets ont rapporté une maladie du sang ou des organes hématopoïétique non maligne.

Parmi les symptômes de la liste proposée, 50 sujets ont déclaré avoir fréquemment présenté des hématomes (3% des participants de l’Armée de l’Air), mais seuls trois sujets ont déclaré avoir été handicapés dans leur vie quotidienne par ce symptôme.

6.3.3.2.12 Maladies du tube digestif (estomac, intestin, foie ...)

Parmi les maladies rapportées, les maladies de l’appareil digestif ont été citées par 203 sujets (11% des participants de l’Armée de l’Air), dont :

- 61 des maladies de l’œsophage et de l’estomac,
- 41 des pathologies autres de l’intestin,
- 25 des maladies hépatiques, pancréatiques ou biliaires,
- 24 ont rapporté des pathologies dentaires.

Parmi les symptômes de la liste proposée,

- les brûlures d’estomac ont été décrites par 750 sujets (40% des participants de l’Armée de l’Air), dont 17% se sont sentis handicapés,
- les diarrhées fréquentes ont été rapportées par 664 sujets (35% des participants de l’Armée de l’Air), dont 18% se sont sentis handicapés,
- 529 sujets ont rapporté des problèmes de bouche ou de gencives (28% des participants de l’Armée de l’Air), handicapant 15% d’entre eux,
- la constipation a été rapportée par 437 sujets (23% des participants de l’Armée de l’Air), dont 6% se sont déclarés handicapés par celle-ci,

- les nausées et vomissements ont été cités par 356 sujets (19% des participants de l’Armée de l’Air), handicapantes pour 18%,
- 207 sujets ont déclaré avoir eu des problèmes pour avaler (11% des participants de l’Armée de l’Air), handicapant 14% d’entre eux,
- et la perte de dents a été décrite par 101 sujets (5% des participants de l’Armée de l’Air), dont 39% se sont déclarés handicapés.

6.3.3.2.13 Maladies des reins, de la vessie, de l’appareil génital...

Parmi les maladies rapportées, les maladies de l’appareil génito-urinaire ont été citées par 108 personnes (6% des participants de l’Armée de l’Air), dont 82 maladies des voies urinaires (dont 51 cas de lithiases), 24 de maladies de l’appareil génital masculin et sept maladies rénales.

Parmi les symptômes de la liste proposée,

- 241 sujets ont décrit une dysurie (13% des participants de l’Armée de l’Air), handicapante pour 26% d’entre eux,
- 232 sujets ont noté une impuissance sexuelle (12% des participants de l’Armée de l’Air), handicapante pour 29% d’entre eux,
- 94 sujets ont rapporté des rapports sexuels douloureux (5% des participants de l’Armée de l’Air), handicapants pour 23% d’entre eux.

6.3.3.2.14 Autres symptômes

Enfin, parmi les symptômes de la liste proposée,

- 973 sujets ont exprimé avoir ressenti une fatigue inexplicée (51% des participants de l’Armée de l’Air), dont 33% handicapés par ce problème,
- 685 sujets ont décrit un rhume des foins ou des allergies (36% des participants de l’Armée de l’Air), handicapant 30% d’entre eux,
- 631 sujets ont cité une fièvre ou des frissons (33% des participants de l’Armée de l’Air), handicapant 15% d’entre eux,
- 584 sujets ont noté des sueurs nocturnes importantes (31% des participants de l’Armée de l’Air), handicapant 13% d’entre eux,
- 348 sujets ont exprimé avoir pris de façon inexplicée plus de 5 kg de poids (18% des participants de l’Armée de l’Air), dont 21% s’en sont sentis handicapés,
- 293 sujets ont rapporté des adénopathies (15% des participants de l’Armée de l’Air), handicapant 14% d’entre eux,

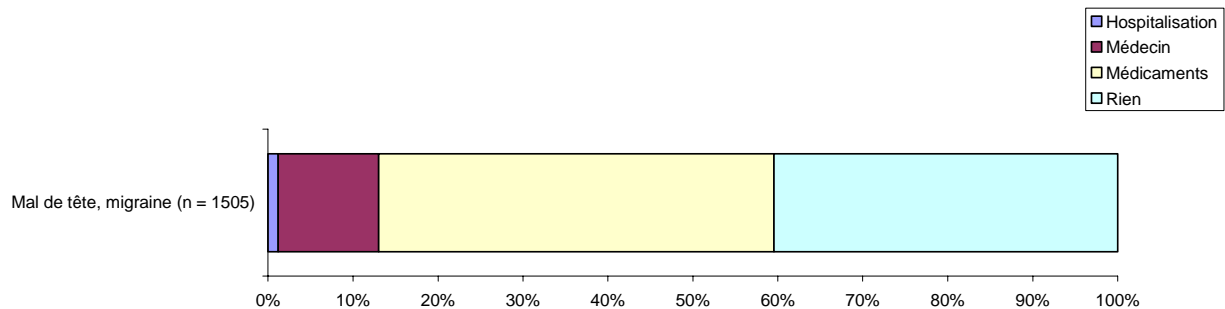
- 272 sujets ont déclaré une sensibilité ou allergie à des produits chimiques (14% des participants de l’Armée de l’Air), dont 18% en ont été handicapés,
- et 84 sujets ont indiqué avoir perdu plus de 5 kg (4% des participants de l’Armée de l’Air), dont 14% se sont sentis handicapés.

6.3.3.2.15 Gravité des symptômes en fonction de leur fréquence

Le descriptif de la gravité de chaque symptôme est présenté selon 4 classes (cf. description de l’Armée de Terre, pages 63-64).

6.3.3.2.15.1 Classe 1 : Symptômes présentés par plus de 75% des sujets de l’Armée de l’Air

Le symptôme « mal de tête ou migraine » a été cité comme ressenti au moins une fois par mois depuis le retour du Golfe par 79% des militaires ou anciens militaires de l’Armée de l’Air. Pour 60% des sujets ayant ressenti ce symptôme, cette situation les a amenés à prendre au minimum un médicament (graphique 39).



Graphique 39 : Répartition des sujets, selon la prise en charge, pour le symptôme ayant été déclaré comme ressenti par plus de 75% des sujets - Sujets militaires ou anciens militaires de l’Armée de l’Air (n = 1 895 sujets)

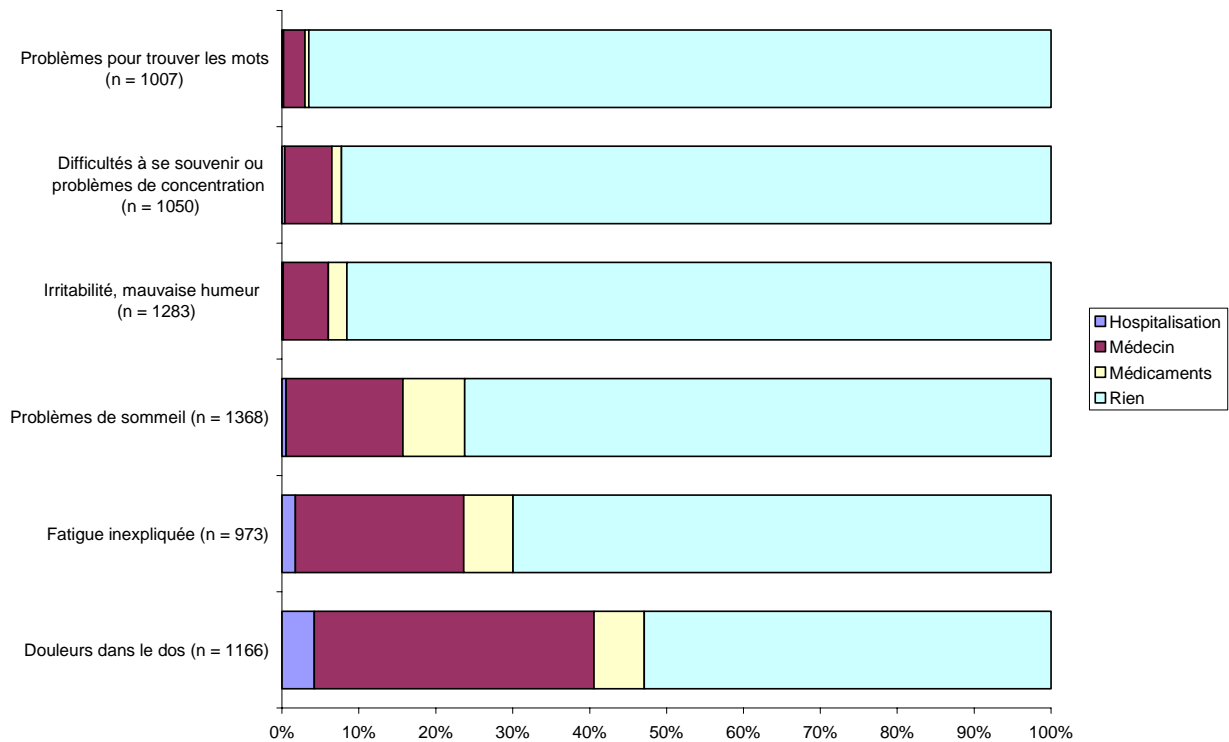
6.3.3.2.15.2 Classe 2 : Symptômes présentés par 50 à 75% des sujets de l’Armée de l’Air

Six symptômes ont été cités comme ayant été ressentis au moins une fois par mois depuis le retour du Golfe par plus de 50% des militaires et anciens militaires de l’Armée de l’Air (graphique 40), il s’agit des symptômes suivants :

- 72% ont cité les problèmes de sommeil,
- 68% ont cité l’irritabilité ou la mauvaise humeur,
- 62% ont cité les douleurs dans le dos,
- 55% ont cité les difficultés à se souvenir ou les problèmes de concentration,

- 53% ont cité les problèmes pour trouver les mots,
- 51% ont cité une fatigue inexplicée.

Plus d’un sujet sur trois (41%) ayant ressenti au moins une fois par mois une douleur dans le dos a été amené à consulter au minimum un médecin.



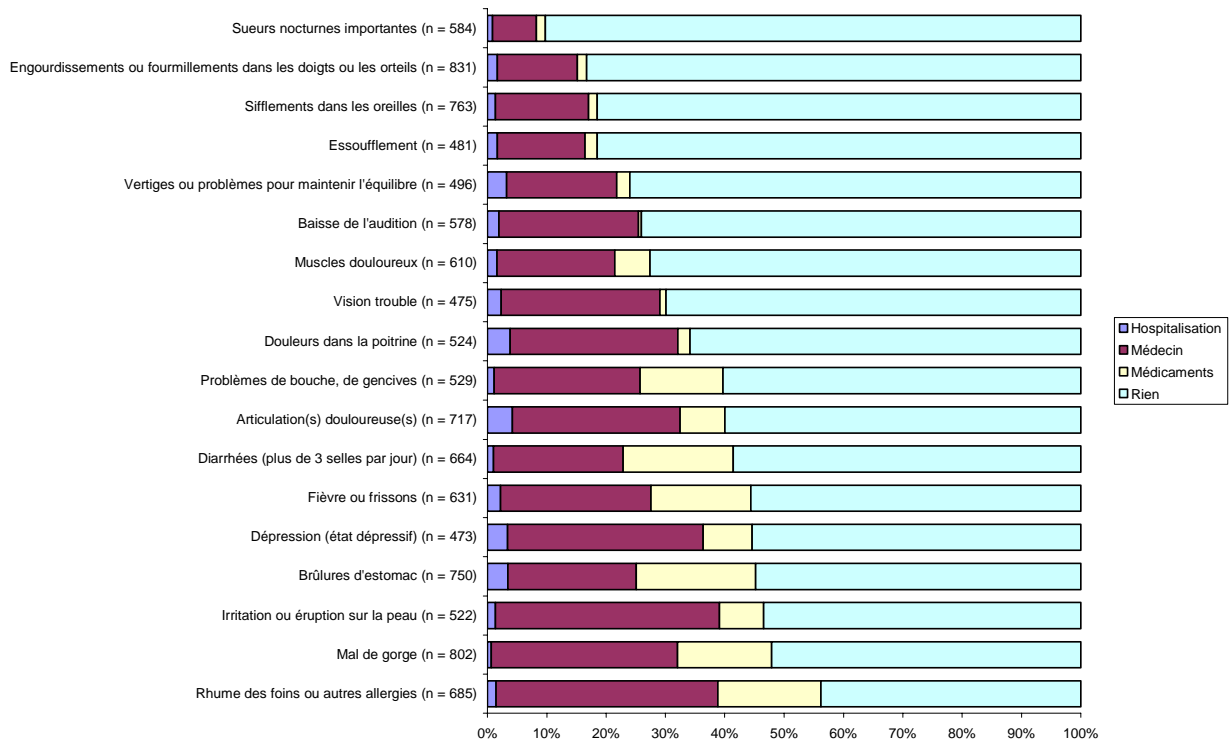
Graphique 40 : Répartition des sujets concernés, selon la prise en charge, pour chaque symptôme ayant été déclaré comme ressenti par plus de 50% mais moins de 75% - Sujets militaires ou anciens militaires de l’Armée de l’Air (n = 1 895 sujets)

6.3.3.2.15.3 Classe 3 : Symptômes présentés par 25 à 50% des sujets de l’Armée de l’Air

Dix huit symptômes ont été cités comme ayant été ressentis au moins une fois par mois depuis le retour du Golfe par plus de 25% et moins de 50% des militaires et anciens militaires de l’Armée de l’Air (graphique 41). Il s’agit par exemple des symptômes suivants :

- 44% ont cité les engourdissements ou fourmillements dans les doigts ou les orteils,
- 42% ont cité le mal de gorge,
- 40% ont cité les sifflements dans les oreilles.

Résultats – Armée de l’Air



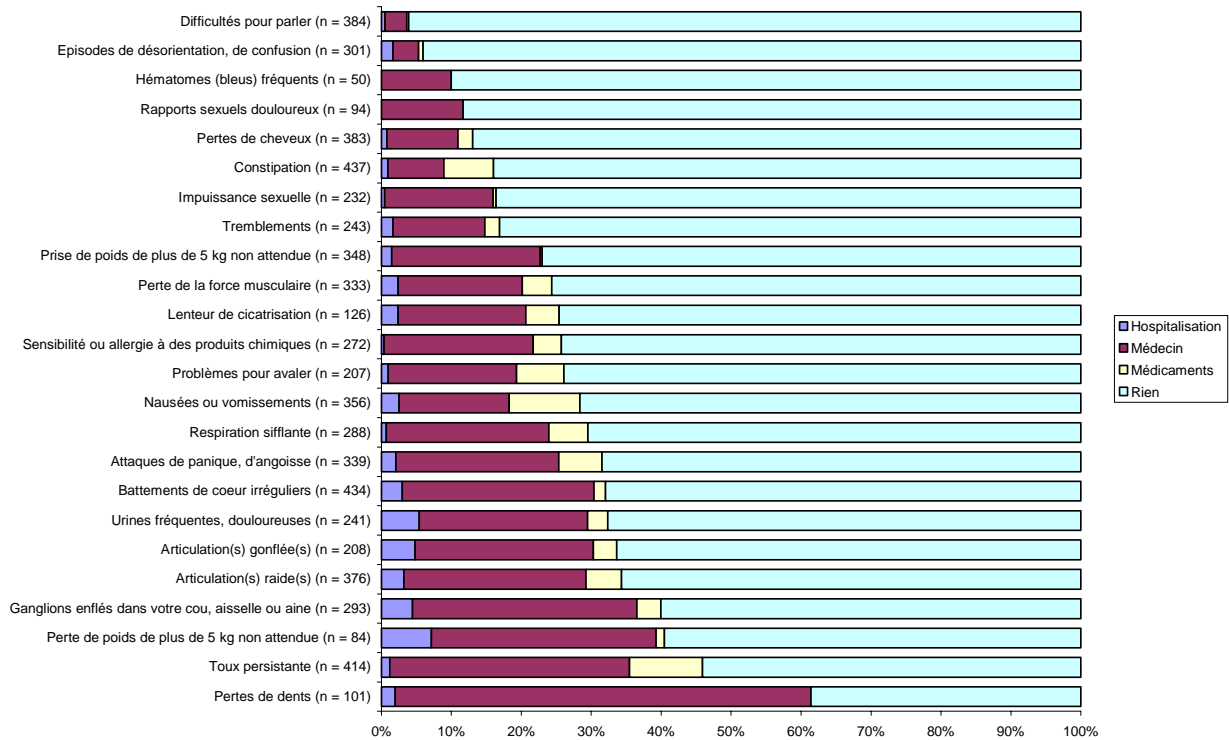
Graphique 41 : Répartition des sujets concernés, selon la prise en charge, pour chaque symptôme ayant été déclaré comme ressenti par plus de 25% mais moins de 50% - Sujets militaires ou anciens militaires de l'Armée de l'Air (n = 1 895 sujets)

6.3.3.2.15.4 Classe 4 : Symptômes présentés par moins de 25% des sujets de l'Armée de l'Air

Vingt quatre symptômes ont été cités comme ayant été ressentis au moins une fois par mois depuis le retour du Golfe par moins de 25% des militaires et anciens militaires de l'Armée de l'Air (graphique 42). Il s'agit par exemple des symptômes suivants :

- 23% ont cité la constipation,
- le symptôme le moins déclaré étant celui des hématomes fréquents pour 3%.

Près d'un sujet sur 20 (5%) a déclaré une perte de dents, ce qui les a amenés à consulter un médecin dans 59% des cas.

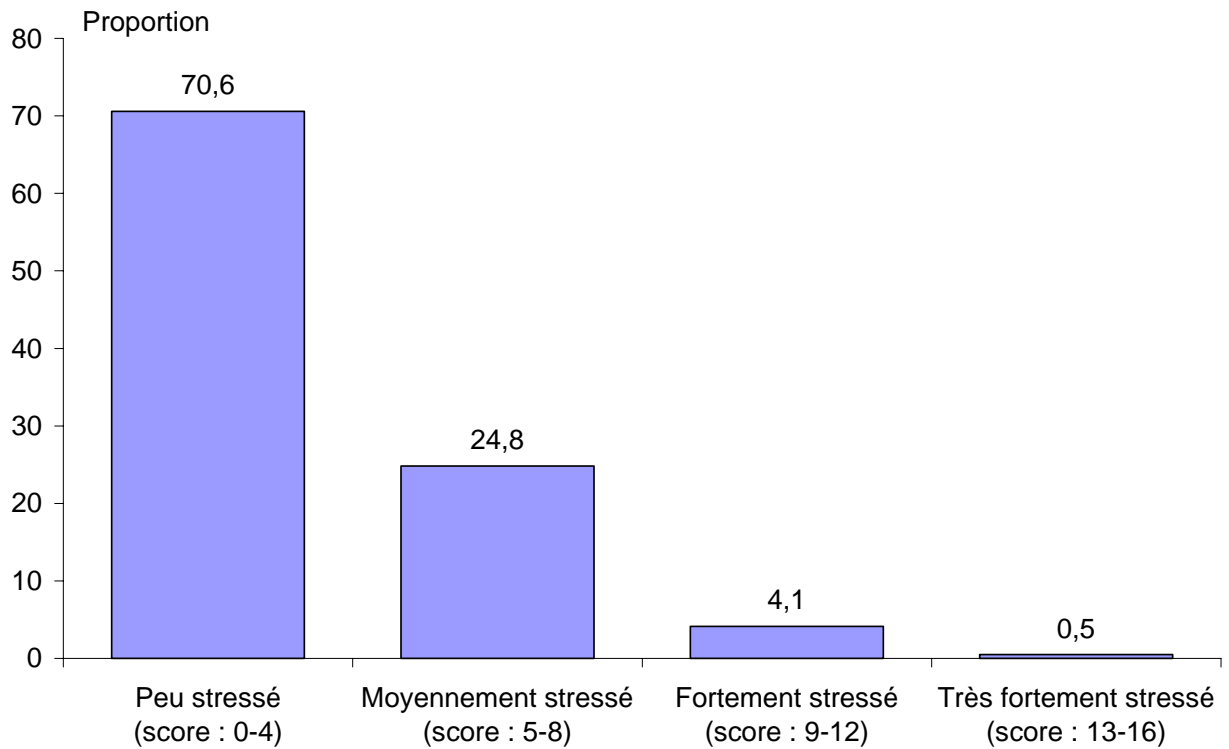


Graphique 42 : Répartition des sujets concernés, selon la prise en charge, pour chaque symptôme ayant été déclaré comme ressenti par moins de 25% - Sujets militaires ou anciens militaires de l'Armée de l'Air (n = 1 895 sujets)

6.3.3.3 Etat de santé perçue actuellement

Parmi les 1 828 sujets ayant servi dans l'Armée de l'Air en 1990-1991 ayant répondu à la question, 403 se déclaraient en très bonne santé (22%), 1 275 en bonne santé (70%), 141 en mauvaise santé (7,5%) et neuf en très mauvaise santé (0,5%).

L'échelle de stress perçue, en quatre items, de Cohen et Williamson (24) a été utilisée pour mesurer le stress ressenti par les sujets (graphique 43). Le nombre de sujets ayant répondu à cette question est de 1 828, dont 71% se sont déclarés peu stressés.



Graphique 43 : Répartition selon le score de stress perçu – Sujets militaires et anciens militaires de l’Armée de l’Air (n = 1 828 sujets)

6.3.3.4 Situation de la descendance des 1 895 anciens combattants de la guerre du Golfe de l’Armée de l’Air

En ce qui concerne la descendance, 1 633 sujets déclaraient avoir au moins 1 enfant (86% des participants) à la date de remplissage du questionnaire, ce qui représente 3 536 enfants décrits (soit une moyenne de 2,2 enfants par sujet ayant au moins un enfant).

Sur les 3 536 enfants, 179 ont été déclarés comme présentant au moins une maladie (5%). Le tableau 36 présente les maladies rapportées pour ces 179 enfants (annexe 14).

Résultats – Armée de l’Air

Tableau 36 : Répartition des enfants selon leur statut malade/non malade et selon les maladies déclarées (chapitres CIM-10) - Sujets militaires ou anciens militaires de l’Armée de l’Air (n = 3 536 enfants)

	Enfants (n = 3 536)	Enfants nés avant la mission (n = 2 162)	Enfants nés après la mission (n = 1 374)
Certaines maladies infectieuses et parasitaires (A00-B99)	5	3	2
Tumeurs (C00-D48)	9	6	3
<i>dont tumeurs malignes</i>	7	5	2
Maladies du sang et des organes hématopoïétiques et certains troubles du système immunitaire (D50-D89)	1	1	0
Maladies endocriniennes, nutritionnelles et métaboliques (E00-E90)	6	2	4
Troubles mentaux et du comportement (F00-F99)	8	3	5
<i>dont troubles du développement psychologique</i>	6	2	4
Maladies du système nerveux (G00-G99)	13	5	8
Maladies de l’œil et de ses annexes (H00-H59)	2	1	1
Maladies de l’oreille et de l’apophyse mastoïde (H60-H95)	3	0	3
Maladies de l’appareil circulatoire (I00-I99)	2	1	1
Maladies de l’appareil respiratoire (J00-J99)	19	3	16
<i>dont asthme</i>	9	3	6
Maladies de l’appareil digestif (K00-K93)	7	3	4
Maladies de la peau et du tissu cellulaire sous-cutané (L00-L99)	3	0	3
<i>dont dermatoses et eczémas</i>	2	0	2
Maladies du système ostéo-articulaire, des muscles et du tissu conjonctif (M00-M99)	3	1	2
Maladies de l’appareil génito-urinaire (N00-N99)	11	1	10
Grossesse, accouchement et puerpéralité (O00-O99)	1	1	0
Certaines affections dont l’origine se situe dans la période périnatale (P66-P96)	19	6	13
<i>dont prématurité</i>	8	0	8
<i>dont morts nés</i>	2	1	1
Malformations congénitales et anomalies chromosomiques (Q00-Q99)	67	19	48
<i>dont malformations congénitales de l’appareil circulatoire</i>	10	6	4
<i>malformations congénitales de l’appareil urinaire</i>	14	3	11
<i>malformations congénitales du système ostéo-articulaire et des muscles</i>	14	6	8
Symptômes, signes et résultats anormaux d’examens cliniques et de laboratoire, non classés ailleurs (R00-R99)	15	4	11
<i>dont mort subite du nourrisson</i>	6	3	3
Lésions traumatiques, empoisonnements et certaines autres conséquences de causes externes (S00-T98)	5	1	4
<i>dont allergies</i>	4	1	3
Non malades	3 357	2 105	1 252

D’autre part, 299 sujets de l’Armée de l’Air ont déclaré avoir une partenaire ayant fait au moins une fausse couche (16%) : 135 sujets ont rapporté au moins une fausse couche avant la mission dans le Golfe et 173 au moins une après la mission.

Dans les zones de commentaires, trois sujets ont rapporté une interruption thérapeutique de grossesse chacun et quatre sujets ont déclaré avoir des difficultés à procréer.

Enfin, six sujets ont rapporté soit une anomalie du spermogramme, soit un diagnostic médical de stérilité.

6.3.3.5 Autres éléments explicatifs de l’état de santé actuel

6.3.3.5.1 Maladies déclarées comme présentées avant la mission

Les maladies déclarées par 134 militaires comme survenues avant la mission dans le Golfe Persique sont présentées, par chapitre de la CIM-10, dans le tableau 37.⁵⁷

Tableau 37 : Répartition des sujets selon les maladies déclarées avant la mission dans le Golfe Persique et l'ensemble des maladies (chapitres CIM-10) - Sujets militaires ou anciens militaires de l'Armée de l'Air (n = 1 895 sujets)

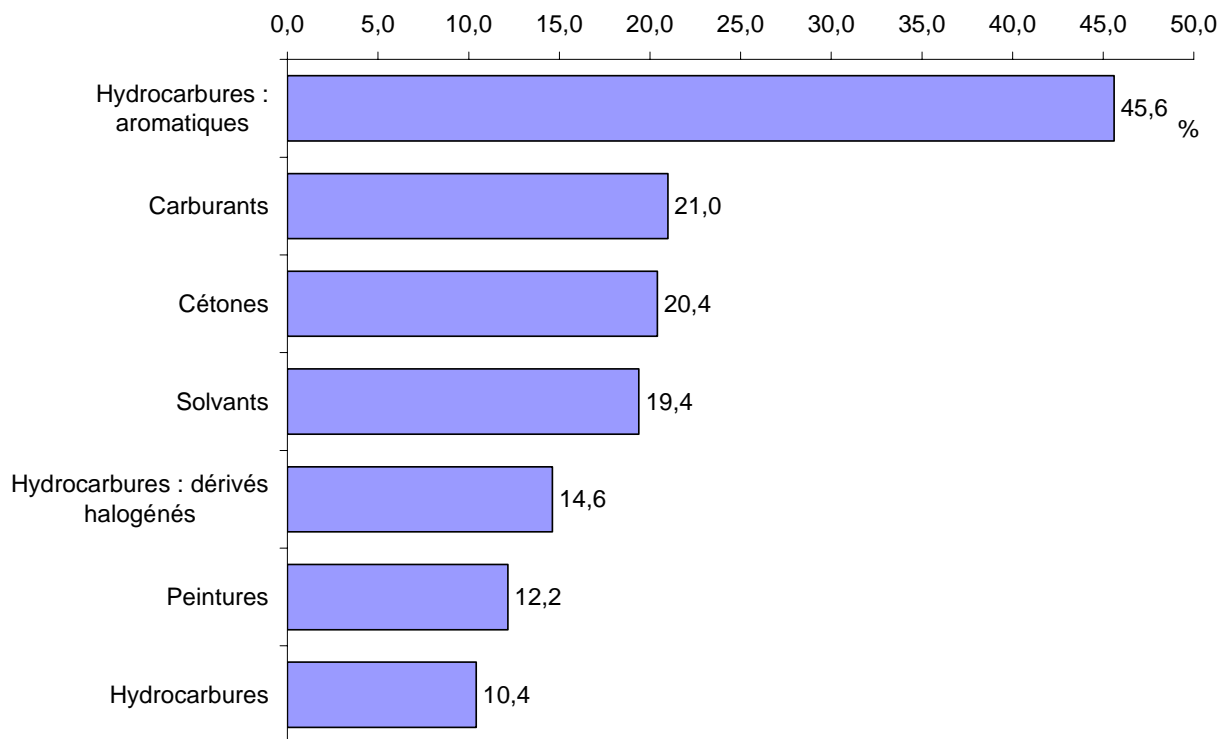
	Nombre de sujets malades avant la mission (n = 134)	Nombre de sujets ayant cité au moins une maladie (n = 1 521)
Certaines maladies infectieuses et parasitaires (A00-B99)	46	614
Tumeurs (C00-D48)	6	57
Maladies endocriniennes, nutritionnelles et métaboliques (E00-E90)	7	185
Troubles mentaux et du comportement (F00-F99)	3	291
Maladies du système nerveux (G00-G99)	5	517
Maladies de l'œil et de ses annexes (H00-H59)	7	226
Maladies de l'oreille et de l'apophyse mastoïde (H60-H95)	3	118
Maladies de l'appareil circulatoire (I00-I99)	11	166
Maladies de l'appareil respiratoire (J00-J99)	17	432
Maladies de l'appareil digestif (K00-K93)	7	229
Maladies de la peau et du tissu cellulaire sous-cutané (L00-L99)	5	156
Maladies du système ostéo-articulaire, des muscles et du tissu conjonctif (M00-M99)	10	338
Maladies de l'appareil génito-urinaire (N00-N99)	6	115
Symptômes, signes et résultats anormaux d'examens cliniques et de laboratoire, non classés ailleurs (R00-R99)	9	718
Lésions traumatiques, empoisonnements et certaines autres conséquences de causes externes (S00-T98)	21	345

⁵⁷ Le détail de ces maladies figure en annexe 13.

6.3.3.5.2 Autres facteurs de risques potentiels

6.3.3.5.2.1 Expositions à des produits chimiques

Les produits chimiques professionnels ou de loisirs ont été recueillis comme autres éléments à prendre en compte à titre d’information. 691 sujets ont précisé avoir manipulé certains d’entre eux, la fréquence de ces produits est présentée dans le graphique 44⁵⁸. Le graphique présente uniquement les produits chimiques cités par au moins 10% des sujets rapportant au moins un produit.⁵⁹



Graphique 44 : Proportion de sujets ayant cité une exposition à un des sept produits chimiques les plus fréquents - Sujets militaires ou anciens militaires de l’Armée de l’Air (n = 691 sujets)

6.3.3.5.2.2 Comportements à risque

Par ailleurs, 77 personnes ont rapporté un accident de la route grave parmi les 1 879 sujets ayant répondu à la question (4%).

⁵⁸ Ces produits chimiques ont été résumés selon leur composant, lorsque cela était possible.

⁵⁹ Une liste plus détaillée des produits chimiques cités figure en annexe 10 et la liste totale des produits cités est disponible.

En ce qui concerne les consommations d’alcool, 10% de sujets n’ont pas répondu à cette question. Parmi les sujets ayant répondu à la question, 1 216 disaient ne pas boire de bière régulièrement (75%), 974 ne pas boire de vin régulièrement (58%) et 1 276 ne pas boire d’alcool fort régulièrement (80%).

Pour ce qui est des 1 753 sujets ayant répondu aux questions sur le tabagisme, 444 se déclaraient fumeurs actuellement (25%), 639 n’avaient jamais fumé (37%) et 670 se disaient anciens fumeurs (38%). L’âge de la première cigarette était en moyenne de 17 ans (allant de 9 à 51 ans) et l’arrêt du tabagisme était de 32 ans, allant de 13 à 60 ans.

6.3.3.6 Situations attribuables à la guerre du Golfe

Les conséquences de la guerre du Golfe sur les sujets peuvent s’étudier selon trois axes :

- les demandes de pension,
- les symptômes les plus souvent attribués par les sujets comme inhérents à leur mission dans le Golfe,
- le sentiment d’indifférence ressentie autour des sujets sur ce thème.

6.3.3.6.1 Demande de pension

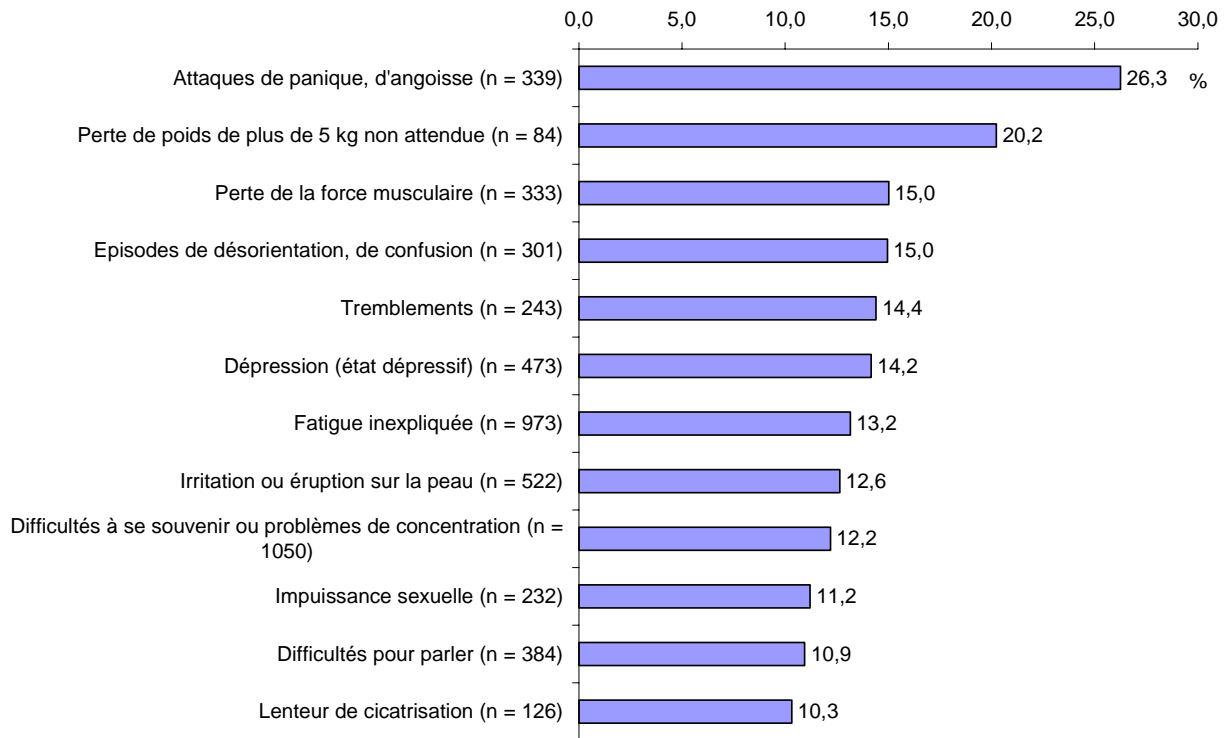
Au total, 24 sujets militaires ou anciens militaires de l’Armée de l’Air participant à l’enquête ont effectué une demande de pension au nom de la guerre du Golfe, dont 13 ont été refusées et six sont encore en attente.

Parmi les cinq pensions acceptées, une a été imputée à la mission dans le Golfe (taux de pension d’invalidité : 30%) et quatre n’ont pas été rattachées à la mission (taux de pension : 10%, 12%, 20% et 40%).

6.3.3.6.2 Symptômes attribués à la mission dans le Golfe Persique (1990 - 1991)

Le graphique 45 présente la proportion de sujets rattachant à la guerre du Golfe leurs symptômes exprimés.

Résultats – Armée de l’Air



Graphique 45 : Proportion des sujets rattachant leurs symptômes exprimés à la mission dans le Golfe - Sujets militaires ou anciens militaires de l'Armée de l'Air (pour les symptômes rattachés à plus de 10% à la mission dans le Golfe) (n = 1 895 sujets)

6.3.3.6.3 Indifférence de l'entourage pour la mission dans le Golfe

Enfin, parmi les 1 874 ayant répondu à la question sur l'indifférence de l'entourage envers la mission dans le Golfe Persique, 148 sujets ont exprimé avoir ressenti dans leur famille de l'indifférence pour leur mission dans le Golfe (8%), 502 de la part de leur milieu professionnel (27%), 784 de la part de la société française (42%).

Cette indifférence a été reprise dans les commentaires, certains participants ayant évoqué un manque de reconnaissance notamment de la part de leur hiérarchie.

Les communications fournies par les autorités après la mission ou la manière dont celles-ci ont géré « l'après Golfe » ont fait l'objet de quelques critiques dans les commentaires :

- *"Manque de transparence : on n'a jamais su exactement les risques que l'on prenait ni non plus pourquoi ces cachets puis l'arrêt brutal."*
- *"J'ai lu un article du SSA précisant que les militaires français dans le Golfe n'ont jamais pris de médicaments contre les neurotoxiques. C'est faux : en ce qui concerne les éléments français stationnés à Al Ahsa, l'ordre leur a été donné vers le 18/01/91 d'absorber des*

cachets de pyridostigmine ... en ce qui me concerne je ne l’ai pas fait ainsi que bon nombre de personnel à l’époque sous mes ordres."

- *" Pourquoi notre ministère a prétendu que les militaires français n’avaient rien absorbé comme pilule ?"*

Enfin, les participants ont abordé des points concernant l’enquête, que ce soit sur le plan de l’auto-questionnaire et des difficultés à évoquer des éléments de leur vie pendant la mission ou sur le plan du suivi médical notamment du personnel navigant de l’Armée de l’Air.

Certains militaires de l’Armée de l’Air ont évoqué des difficultés à répondre au questionnaire, notamment parce qu’ils ont jugé l’enquête tardive :

- *" Il n’est jamais trop tard pour bien faire mais cette enquête arrive plus de 10 ans après les faits et malheureusement le temps fait que l’on oublie tout ... j’aurais certainement eu plus d’éléments à vous donner si elle avait eu lieu plus tôt."*

Dans les commentaires, les militaires de l’Armée de l’Air ont souvent évoqué leur bon suivi médical par les Centres d’Expertise Médicale du Personnel Navigant (CEMPN), expliquant ainsi leur manque d’intérêt pour le bilan médical proposé dans le cadre de l’enquête.

6.3.4 Synthèse des résultats : Armée de l’Air

Le fichier initial était composé de 4 580 sujets ayant servi au titre de la guerre du Golfe dans l’Armée de l’Air, des coordonnées (nom, prénom et adresse) étaient connues pour 75,7% (3 465) d’entre eux. Parmi les 3 465 contactés, 54,7% (1 895) ont accepté de participer à l’enquête, ce qui représente au final 41% des sujets répertoriés comme ayant servi au titre de l’Armée de l’Air.

La moyenne d’âge des 1 895 militaires ou anciens militaires de l’Armée de l’Air ayant répondu au questionnaire était de 44 ans à la fin de l’étude et 63% d’entre eux étaient encore en activité dans l’armée à cette date.

66% avaient déjà effectué une mission extérieure avant la mission dans le Golfe et 73% en ont effectué une après.

63% (1 194) des 1 895 répondants de l’Armée de l’Air étaient présents en février 1991 sur le terrain.

Les lieux les plus souvent cités étaient l’Arabie Saoudite pour 90% (1 701) des sujets [dont 72% (1 232) à Al Ahsa].

Le grade de sous-officier était celui de 77% des répondants lors de la mission.

Concernant les expositions spécifiques lors de cette mission, 69% (1 315) des sujets ont déclaré avoir été en contact avec des tempêtes de sable et 57% (1 074) avoir été confrontés à des alertes chimiques.

78% (1 479) des sujets ont rapporté avoir été vaccinés avant ou pendant la mission (38% pour les gammaglobulines et 32% pour les méningites). 23% (416) des sujets ont déclaré avoir pris un médicament antidote de gaz neurotoxiques.

La maladie la plus souvent déclarée comme présente lors de la mission a été la diarrhée, par 26% (491) des sujets.

Les principales maladies déclarées depuis le retour du Golfe sont :

- les pathologies respiratoires pour 15% (278) des sujets,
- les pathologies ostéo-articulaires pour 12% (220) des sujets,
- les pathologies ophtalmiques pour 11% (214) des sujets,
- les pathologies de l’appareil digestif pour 11% (203) des sujets.

Chacun des symptômes suivants :

- les maux de tête,
- les problèmes de sommeil,
- l’irritabilité ou la mauvaise humeur,
- les douleurs dans le dos,
- les difficultés à se souvenir,
- les problèmes pour trouver les mots,
- la fatigue inexplicite,

a été déclaré comme ressenti au moins une fois par mois par plus de 50% des 1 895 sujets depuis leur retour de la mission dans le Golfe.

La plupart des sujets se sentaient en très bonne santé ou en bonne santé (1 678 soit 92%).

Depuis le retour de la mission, 1 374 enfants sont nés des 1 895 militaires dont 3,5% (48) souffraient d’une malformation congénitale et/ou anomalie chromosomique.

En matière d’imputabilité ressentie, le symptôme « attaque de panique » a été attribué à la mission dans le Golfe Persique par 26% des 339 sujets ayant déclaré avoir ressenti ce symptôme depuis leur retour.

Seuls 24 militaires de l’armée de l’Air participant à l’enquête avaient effectué une demande de pension d’invalidité au titre de la guerre du Golfe.

Les militaires de l’Armée de l’Air ont été 41,8% à ressentir un sentiment d’indifférence de la part de la société française pour leur mission dans le Golfe Persique.

6.4 Description des 223 militaires et anciens militaires du Service de Santé des Armées ayant rempli un questionnaire et ayant participé aux opérations extérieures dans le Golfe Persique entre 1990 et 1991

6.4.1 Caractéristiques générales

6.4.1.1 Caractéristiques des sujets à la date de remplissage du questionnaire

Les 223 sujets du Service de Santé des Armées, dont 14 femmes, ayant informé de leur âge, étaient âgés en moyenne, à la fin de l'étude, de 46 ans (écart-type : 8 ans) ; les âges variant de 32 à 69 ans (médiane : 45 ans).

Parmi les 218 sujets ayant précisé l'information concernant leur état civil actuel, la majorité des sujets étaient mariés ou vivaient en concubinage (n = 182 soit 83,5%), 22 étaient célibataires (10%), 13 divorcés (6%) et un veuf (0,5%).

Parmi les 222 sujets ayant répondu à la question, près de deux sujets sur trois étaient encore en activité dans l'armée (63%). Quant au statut professionnel, précisé par 220 sujets, 196 étaient considérés comme travailleurs (89%), 20 étaient retraités et quatre étaient chômeurs.

206 sujets ont précisé leurs professions exercées depuis leur retour du Golfe. Une liste des citations est présentée selon le grade dans le tableau 38 (la liste complète figure en annexe 3).

Résultats – Service de Santé des Armées

Tableau 38 : Nombre de citations des professions citées selon le statut militaire ou civil* – Sujets militaires ou anciens militaires du Service de Santé des Armées (n = 206 sujets)

– personnels militaires actifs (n = 159)

- personnels civils (n = 62)

	Officiers (n = 96)	Engagés et sous officiers (n = 66)	Professions	n
Commandement	4	-	Artisans, commerçants et chefs d'entreprises	1
Administration	6	21	Cadres et professions intellectuelles supérieures	25
Communications	-	3	Professions intermédiaires	25
Opérations	0	6	Employés	10
Logistique	0	4	Ouvriers	7
Maintenance	-	1	Autres (étudiants, intérimaires...)	5
Spécialistes	2	0		
Technique	1	-		
Mécanique	-	3		
Ouvriers	-	1		
Santé	91	38		
Autres	0	2		

* Un sujet peut apparaître dans plusieurs statuts militaires ou civils selon son histoire professionnelle.

6.4.1.2 Histoire militaire

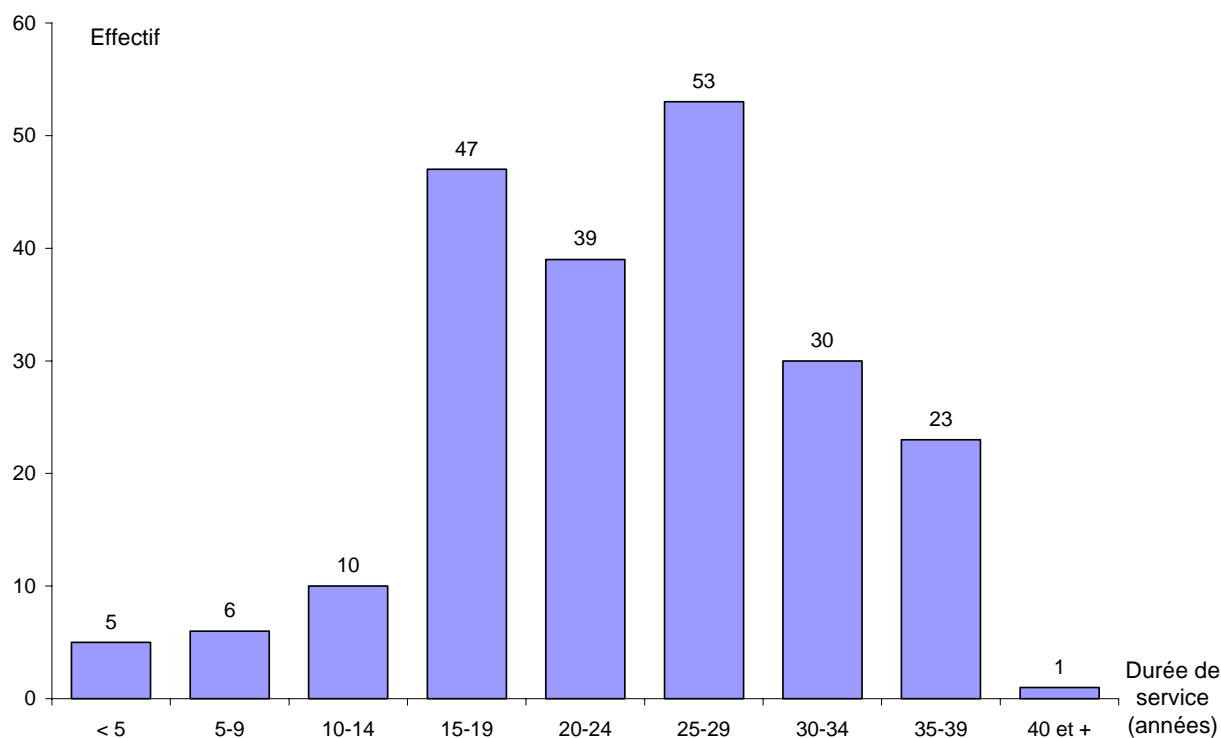
Parmi les 223 sujets ayant servi dans le Service de Santé des Armées lors de leur mission dans le Golfe Persique, 59 sujets (26%) avaient déclaré une autre armée comme armée d'incorporation (27 personnes incorporées dans l'Armée de Terre, 26 dans l'Armée de l'Air et six dans la Marine).

6.4.1.2.1 Durée de service

Pour 214 sujets du Service de Santé des Armées, la durée de service était connue⁶⁰ et était en moyenne de 24 ans (écart-type : 8 ans), variant de 1 an à 40 ans (graphique 46).

⁶⁰ la durée de service est connue si les dates d'incorporation et de fin de service sont connues.

Résultats – Service de Santé des Armées



Graphique 46 : Répartition selon le nombre d'années de service à la date de fin d'étude ou à la date de « rayé des contrôles » - Sujets militaires ou anciens militaires du Service de Santé des Armées (n = 214 sujets)

L'ancienneté dans l'armée avant la mission dans le Golfe⁶¹, renseignée par 217 sujets, était en moyenne de 13 ans (écart-type : 8 ans), variant de moins d'un an à 35 ans.

La durée de service depuis la guerre du Golfe⁶², information disponible pour 211 sujets, était en moyenne de 10 ans (écart-type : 3 ans), variant de moins d'un an à 13 ans. Le tableau 39 présente l'information croisée de l'ancienneté avant le départ et de la durée de service depuis le retour du Golfe. Ainsi, 47 sujets (21%) avaient une ancienneté comprise entre 15 et 19 ans lors de leur départ en mission dans le Golfe et 153 sujets (69%) avaient effectué un service depuis le retour compris entre 10 et 14 ans.

⁶¹ L'ancienneté dans l'armée avant la mission est connue si les dates d'incorporation et de début de mission sont connues.

⁶² La durée de service depuis la guerre du Golfe est connue si les dates de fin de mission et de fin de service sont connues.

Résultats – Service de Santé des Armées

Tableau 39 : Répartition des sujets selon leur ancienneté avant le départ pour la mission et la durée de service depuis le retour de la mission du Golfe Persique (1990-1991) – Sujets militaires ou anciens militaires du Service de Santé des Armées (n = 223 sujets)

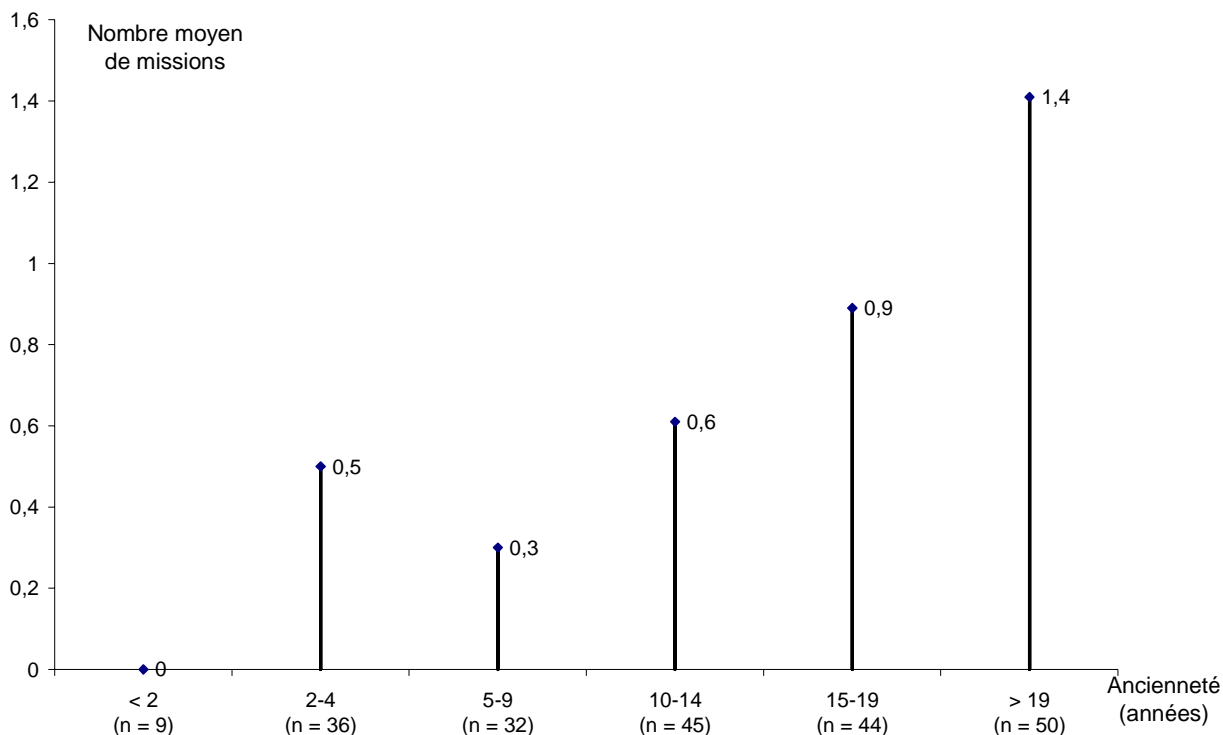
Ancienneté avant le départ (en années)	Délai de service depuis le retour (en années)				Total
	< 5	5-9	10-14	Non précisé	
< 5	9	2	33	1	45
5-9	2	3	24	1	30
10-14	0	5	38	1	44
15-19	4	9	31	3	47
20-24	7	4	21	1	33
25-29	2	7	4	1	14
30 et plus	2	2	0	0	4
Non précisé	0	0	2	4	6
Total	26	32	153	12	223

6.4.1.2.2 Opérations extérieures

Parmi les 222 sujets ayant répondu à la question, 89 sujets ont déclaré avoir déjà effectué au moins une mission extérieure avant leur départ dans le Golfe (40%).

Le graphique 47 représente le nombre moyen de missions extérieures effectuées selon l'ancienneté avant la mission dans le Golfe des 216 sujets ayant précisé leur ancienneté et soit déclaré ne pas avoir réalisé de mission extérieure, soit précisé le nombre de missions.

Résultats – Service de Santé des Armées



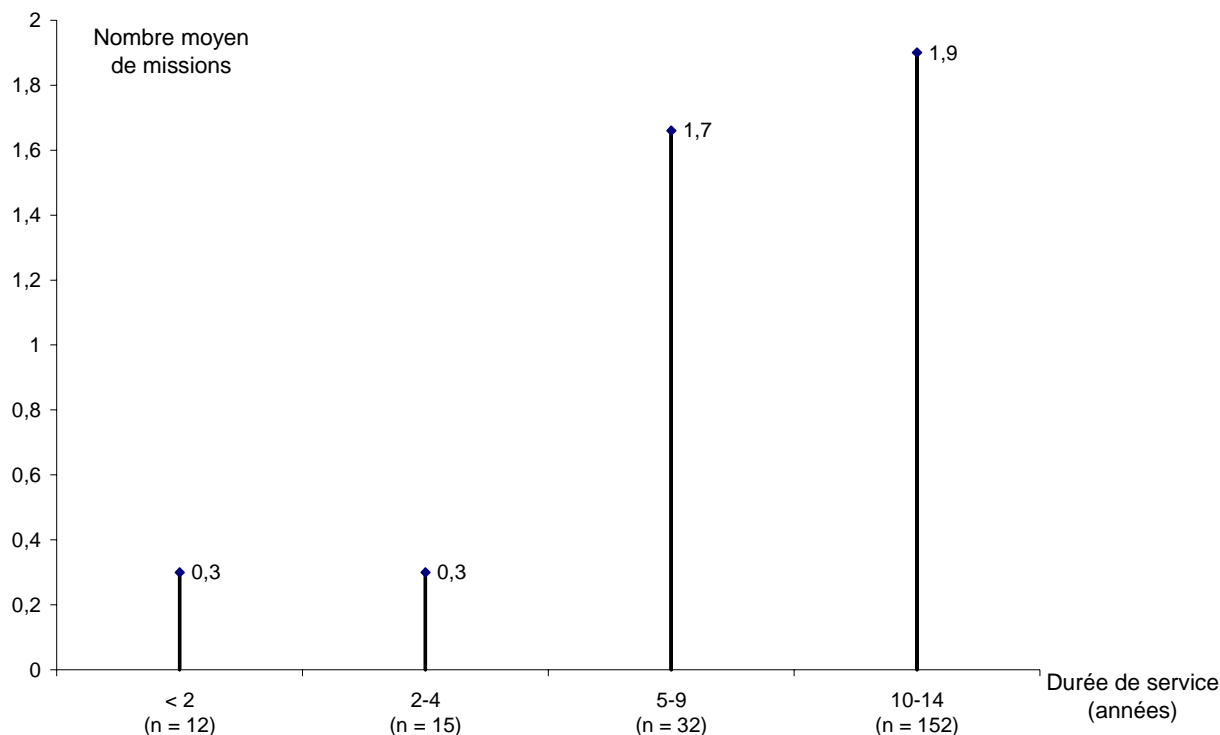
Graphique 47 : Nombre moyen de missions extérieures selon le délai d'ancienneté dans l'armée avant le départ dans le Golfe Persique (1990-1991) - Sujets militaires ou anciens militaires du Service de Santé des Armées (n = 216 sujets)

Par exemple, 31 sujets ont déclaré avoir participé à au moins une mission extérieure au Tchad avant la mission dans le Golfe (soit 14% des participants du Service de Santé des Armées), 21 en République Centre-Africaine (soit 9% des participants du Service de Santé des Armées), 19 au Liban (8% des participants du Service de Santé des Armées) et deux aux centres d'essais du Pacifique.

Depuis le retour de la mission dans le Golfe, 137 sujets, sur les 223 ayant répondu à la question, ont déclaré avoir effectué au moins une mission extérieure (61%).

Le graphique 48 représente le nombre moyen de missions extérieures effectuées selon la durée de service depuis leur retour des 211 sujets ayant précisé leur durée de service et ayant soit déclaré ne pas avoir réalisé de mission extérieure, soit précisé le nombre de missions.

Résultats – Service de Santé des Armées



Graphique 48 : Nombre moyen de missions extérieures selon la durée de service depuis le retour de la mission dans le Golfe Persique (1990-1991) - Sujets militaires ou anciens militaires du Service de Santé des Armées (n = 211 sujets)

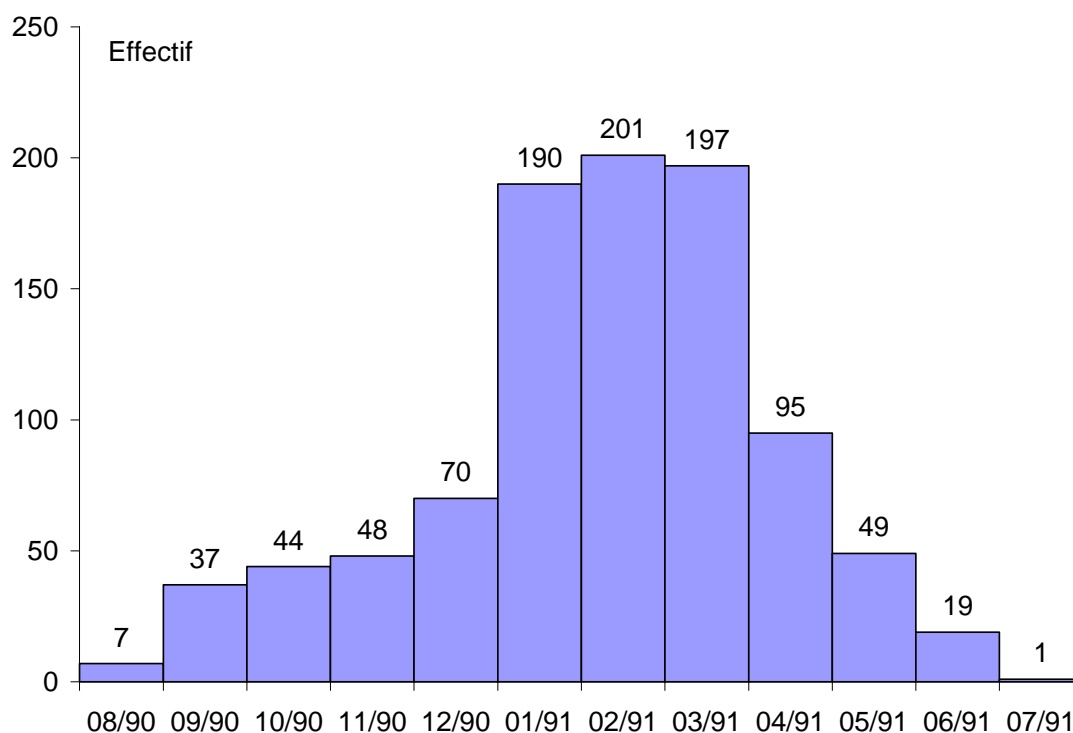
Pour information, depuis le retour, 97 sujets ont déclaré avoir effectué au moins une mission extérieure en Ex-Yougoslavie (43% des participants du Service de Santé des Armées), 36 au Tchad (16% des participants du Service de Santé des Armées), 15 en République Centre Africaine (7% des participants du Service de Santé des Armées), huit ont déclaré avoir participé à l'opération Turquoise (Rwanda ou Zaïre) et un aux centres d'essais du Pacifique.⁶³

⁶³ La liste détaillée des opérations extérieures avant et après la mission selon les pays et les opérations figure en annexe 4.

6.4.2 Séjour et expositions pendant la mission dans le Golfe

6.4.2.1 Séjour dans le Golfe⁶⁴

Parmi les 218 sujets du Service de Santé des Armées ayant donné les dates complètes de leur mission dans le Golfe Persique (date de départ et date de retour), la durée moyenne de séjour était de 103 jours (allant de cinq jours à 267 jours). Le graphique 49 représente, pour chaque mois de la période considérée, le nombre de sujets présents sur le terrain.



Graphique 49 : Nombre de sujets présents sur le site des opérations pour chaque mois de la période d'août 1990 à juillet 1991 - Sujets militaires ou anciens militaires du Service de Santé des Armées (n = 218 sujets)

Au total, 219 personnes ont cité au moins un lieu dans lequel ils avaient servi durant leur mission, un sujet ayant cité jusqu'à 7 lieux. Le pays le plus fréquemment cité était l'Arabie Saoudite pour 202 sujets soit 92% des sujets ayant répondu à la question (tableau 40 – annexe 5).

⁶⁴ Les sujets ont été inclus dans l'étude si leur période de présence sur le site des opérations était comprise entre le 1^{er} août 1990 et le 31 juillet 1991. La durée de séjour considérée dans l'analyse ci-dessous correspond à la période de présence du sujet entre ces deux dates.

Résultats – Service de Santé des Armées

Tableau 40 : Liste des pays ou des lieux les plus fréquemment cités en tant que lieux de passage ou de lieu principal de séjour pendant la mission dans le Golfe – Sujets militaires ou anciens militaires du Service de Santé des Armées (n = 223 sujets)

Pays	Nombre de sujets ayant cité au moins une fois le pays (n = 219)	Nombre de sujets déclarant le pays comme lieu principal de séjour (n = 197)
Arabie Saoudite	202	168
Irak	46	13
Koweït	29	6
Bateaux / Mer	9	4
Djibouti	8	1
Turquie	5	2
Emirats Arabes Unis	3	2
Oman	1	0

Parmi les 202 sujets ayant cité un lieu en Arabie Saoudite : 93 ont rapporté avoir été à Riyad, 91 à Rafha, 77 à Hafar Al Batin, 42 à Yanbu et deux sujets ont cité Al Ahsa. ⁶⁵

De plus, parmi les 46 sujets ayant rapporté un lieu en Irak : 27 ont cité Al Salman, quatre le Kurdistan irakien.

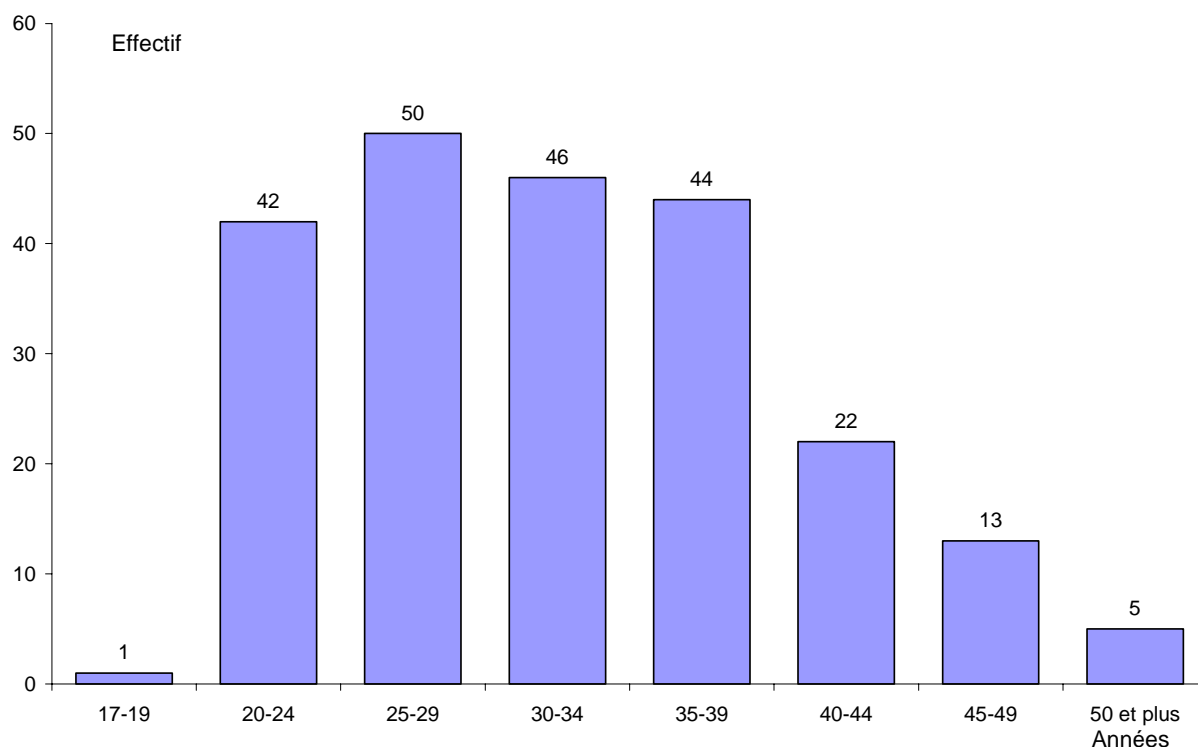
Enfin, parmi les 29 sujets ayant cité le Koweït, 18 ont rapporté avoir séjourné à Koweït City.

6.4.2.2 Caractéristiques des sujets pendant leur mission dans le Golfe

L'âge au 1^{er} août 1990 des 223 sujets ayant renseigné leur date de naissance était en moyenne de 32 ans (écart-type : 8 ans), allant de 19 ans à 55 ans (graphique 50).

⁶⁵ Les sujets ont pu rapporter plus d'une localisation par pays.

Résultats – Service de Santé des Armées



Graphique 50 : Répartition selon l'âge au 1^{er} août 1990 - Sujets militaires ou anciens militaires du Service de Santé des Armées (n = 223 sujets)

Parmi les 215 sujets informant de leur grade lors la mission, 116 étaient officiers (54%), 73 étaient sous-officiers (34%) et 26 étaient militaires du rang (12%).

Quant à leur fonction lors de la mission, 220 sujets ont répondu aux questions concernant leur emploi ou fonction, et activités et tâches.⁶⁶

Le secteur le plus souvent cité par les sujets du Service de Santé des Armées était évidemment la santé (186 citations).

Les autres secteurs d'activité cités étaient :

- l'administration (14 citations),
- le secteur NBC (13 citations),
- la logistique (11 citations),
- et d'autres secteurs moins souvent cités (trois citations pour la restauration, deux pour le génie, deux pour la mécanique, deux pour les transmissions, deux pour les transports, une pour le combat, et une pour la liaison).

⁶⁶ Un sujet pouvait rapporter plusieurs emplois et/ou tâches durant la mission. Ces emplois et ces tâches ont été retraduits en secteurs et actions dont la description figure en annexe 6.

6.4.2.3 Etude de risques spécifiques durant la guerre du Golfe

Ne sont abordées dans ce rapport que certaines expositions pour lesquelles les sujets ont été interrogés ou qu'ils ont abordé dans les commentaires.

6.4.2.3.1 Expositions environnementales

Parmi les expositions explorées dans le questionnaire, 161 sujets ont confirmé avoir été confrontés à au moins une alerte chimique ou bactériologique (72%), 153 sujets ont déclaré avoir été en contact avec des tempêtes de sable (69%), 65 sujets ont dit avoir été en contact avec des insecticides (29%), que ce soit sous forme d'épandage (7%), sous forme d'insecticide personnel (18%) ou par un autre moyen (9%), 39 sujets ont confirmé un contact avec des fumées de puits de pétrole incendiés (18%).

Par ailleurs, trois sujets ont commenté un contact avec des fumées de puits de pétrole : *"Pendant 3 mois, je peux vous dire que tout le détachement Koweït a avalé des fumées de puits de pétrole en feu en quantité énorme"*.

D'autres expositions environnementales ont également été abordées, dans la zone de commentaire libre située à la fin du questionnaire.

- Les participants du Service de Santé des Armées ont peu abordé de nouvelles expositions environnementales comme le contact avec des produits chimiques, avec des véhicules détruits ou le contact avec des prisonniers de guerre et le traitement de blessés (moins de trois personnes à chaque fois ont évoqué ces sujets).

En terme de pollutions environnementales, les militaires du Service de Santé des Armées ont évoqué plus spécifiquement le problème des revêtements amiantés sur leur lieu de séjour :

- *"Dans les sous-sols du terminal 4 de l'aéroport où était installé l'hôpital médico-chirurgical et de transit aérien, présence d'amiante (flocage récent et non masqué)"*
- *"Nous avons vécu, travaillé et dormi longtemps sur place dans le Terminal 4 de l'aéroport de Riyad, terminal en construction dont les finitions n'étaient pas terminées. En particulier, le sous sol où étaient installés les chantiers opératoires qui présentaient des parois et des piliers revêtus d'un flocage brut. Nous n'avons jamais su s'il s'agissait d'un matériau amianté ou non"*
- *"Il pourrait être intéressant de vérifier la nature des revêtements (flocage) du terminal 4 qui n'était pas achevé à l'époque des opérations du Golfe"*.

6.4.2.3.2 Expositions sanitaires

6.4.2.3.2.1 Vaccinations

Au total, 194 sujets (soit 87% des participants du Service de Santé des Armées) ont déclaré avoir bénéficié d'au moins une vaccination pour la mission dans le Golfe : 186 ont spécifié avoir été vaccinés avant le départ (83%) (seulement 169 ont cité un vaccin – tableau 41) et 39 ont rapporté avoir été vaccinés sur place (17%) (30 sujets ont cité le type de vaccin utilisé). D'autre part, 10 sujets ont déclarés ne pas savoir s'ils avaient été vaccinés avant le départ et six s'ils avaient été vaccinés sur le terrain. De plus, 16 sujets n'ont cité aucune vaccination.

Pour 171 personnes (77%), les vaccinations réalisées sur place correspondaient à une mise à jour d'une vaccination, et pour quatre sujets à une poursuite de vaccination antérieure (vaccin déjà cité avant le départ, mais vaccination en plusieurs injections espacées). Aucun sujet n'avait bénéficié d'une double vaccination avant le départ et pendant la mission.

En résumé, 62 personnes ont cité comme vaccination reçue avant ou pendant la mission l'intégralité des consignes du Service de Santé des Armées (28%). Pour ce qui est des vaccinations spécifiques avant le départ ou pendant la mission, 71 sujets ont déclaré avoir bénéficié d'une vaccination anti-amarile (fièvre jaune) (32%), 75 ont reçu des gammaglobulines (34%), 27 ont été vaccinés contre la grippe (12%) et 99 contre la méningite (44%) (tableau 41).

Tableau 41 : Nombre de citations par vaccins déclarés réalisés avant et pendant la mission dans le Golfe - Sujets militaires ou anciens militaires du Service de Santé des Armées (n = 223 sujets)

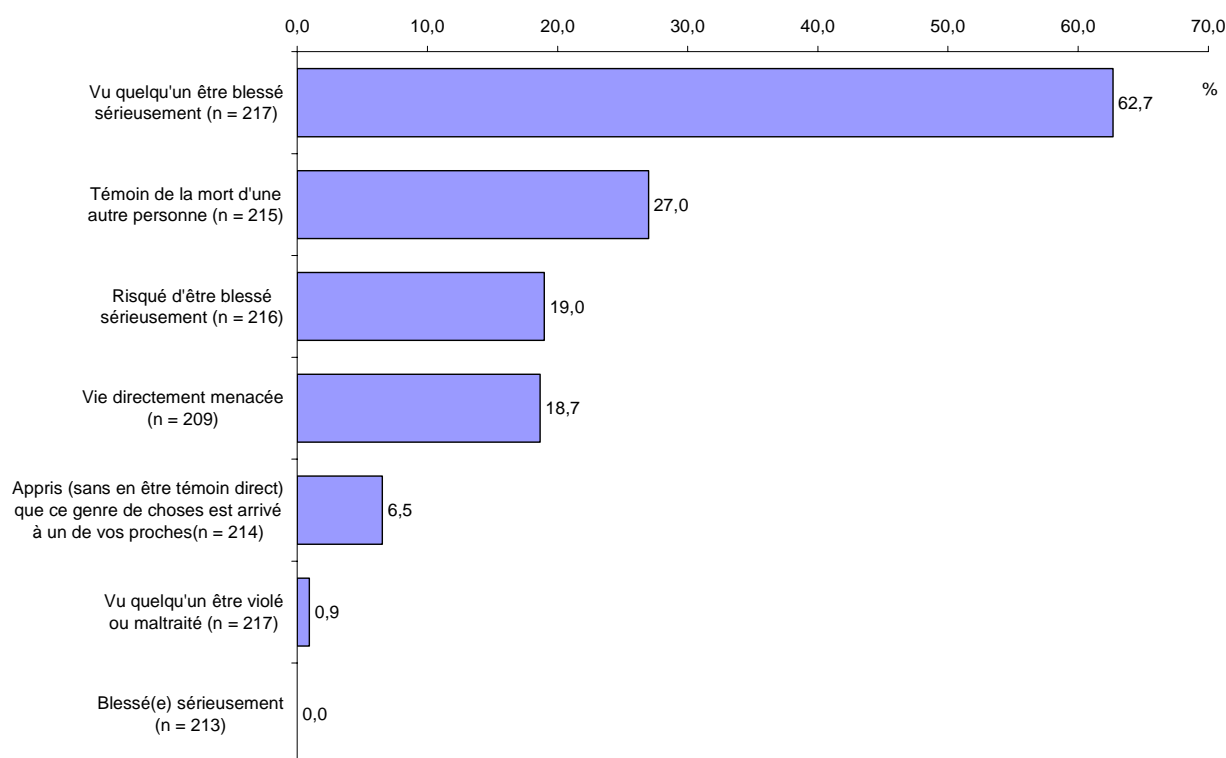
	Vaccin avant (n = 186)	Vaccin pendant (n = 39)
Choléra	2	5
Diphthérie	31	0
Fièvre jaune	71	0
Gammaglobuline	71	6
Grippe	17	10
Hépatite A	13	0
Hépatite B	19	3
Hépatite non précisée	9	1
Méningite	81	18
Poliomyélite	29	0
Rougeole	0	1
Tétanos	32	0
Typhoïde	39	0
Mise à jour de vaccins	2	0
Vaccinations réglementaires outre-mer	14	1
Non précisé	17	9

6.4.2.3.2 Médicaments

Sur 218 sujets précisant si oui ou non ils avaient pris des médicaments ou produits pharmaceutiques sur place, 128 répondaient positivement (59%) dont 125 précisait le nom ou le rôle du ou des médicaments ingérés. Ainsi, 85 personnes ont rapporté avoir pris un médicament antidote des gaz neurotoxiques (66%), 27 des antipaludéens (21%) et six un médicament stimulant la vigilance (5%).⁶⁷

6.4.2.3.3 Situations pouvant être associées au stress post-traumatique

Une série de questions concernait la survenue d'évènements particuliers afin de mesurer la survenue ultérieure d'un état de stress post-traumatique (graphique 51). Dans cette série de questions, 136 sujets ont répondu avoir vu quelqu'un être blessé sérieusement parmi les 217 ayant répondu à la question (62,7%).



Graphique 51 : Proportion de sujets ayant répondu positivement à chaque évènement particulier - Sujets militaires ou anciens militaires du Service de Santé des Armées (n = 223 sujets)

⁶⁷ La liste exhaustive des médicaments cités par les sujets figure en annexe 7.

6.4.2.3.3 Autres expositions commentées

Cette partie d'information est uniquement issue des commentaires libres. Les expositions commentées sont notamment des situations concernant la vie quotidienne lors de la mission.

Les problèmes de la vie quotidienne les plus souvent abordés par les militaires du Service de Santé des Armées sont les problèmes de stress (huit sujets) et les problèmes de santé (quatre sujets).

Quelques militaires du Service de Santé des Armées ont fait part de problèmes de communication des informations de la part de leur hiérarchie pendant leur mission :

- *"La carence de l'information prodiguée aux participants, concernant la mission et son évolution a pu contribuer au climat d'irritabilité observé notamment en fin de période de préparation à l'offensive terrestre puis en fin de mission."*
- *"Notre chef du PEVA ne nous communiquait aucune nouvelle."*

6.4.3 Santé des militaires et anciens militaires du Service de Santé des Armées pendant et après la mission

6.4.3.1 Maladies déclarées comme présentées durant la mission dans le Golfe

La première partie décrite ci-dessous concerne la liste spécifique de maladies ayant pu apparaître lors de la mission dans le Golfe Persique (tableau 42)⁶⁸, décrite par 138 sujets. 85 sujets ont déclaré ne pas avoir présenté ces maladies lors de leur mission. La maladie la plus souvent citée était les troubles du sommeil pour 70 sujets (31%), 69 sujets ont cité la diarrhée (31%) et 55 ont cité les céphalées (25%).

⁶⁸ Afin d'évaluer les maladies survenues pendant la mission, une liste spécifique était proposée ainsi qu'une partie de commentaire libre afin de laisser le sujet s'exprimer (question 26).

Résultats – Service de Santé des Armées

Tableau 42 : Proportion des sujets ayant déclaré avoir eu la maladie ou le symptôme proposé dans la question 26 pendant la mission dans le Golfe Persique (1990-1991) - Sujets militaires ou anciens militaires du Service de Santé des Armées (n = 223 sujets)

	Non %	Oui %	Ne sait pas %
Troubles du sommeil	63,2	31,4	5,4
Diarrhée	64,1	31,0	4,9
Céphalées	61,0	24,7	14,3
Troubles anxieux ou de panique	83,0	12,5	4,5
Problèmes de sinus	84,3	9,9	5,8
Fatigue prolongée inexplicite	82,1	8,5	9,4
Douleurs prolongées dans un/plusieurs muscles/articulations	84,8	8,5	6,7
Maladie intestinale prolongée	87,0	8,5	4,5
Eruption de boutons ou irritation sur la peau	84,3	8,5	7,2
Troubles de mémoire, de concentration	86,1	7,6	6,3
Dépression	93,3	4,5	2,2
Toux persistante	91,0	4,5	4,5
Blessure ou accident	95,1	4,0	0,9
Allergies	93,7	1,8	4,5
Maladie neurologique	93,7	1,4	4,9
Asthme	96,0	0,4	3,6

Dans un second temps, les maladies et symptômes présentés pendant la mission dans le Golfe ainsi que les motifs d'évacuation sanitaire ont été codés selon la CIM-10. Cette information a été complétée, si cela était possible, par l'information issue des médicaments, si leur usage était spécifique. Ainsi, pour quatre sujets, aucune maladie n'était cochée dans la liste ci-dessus, mais l'analyse des commentaires et des questions ouvertes a permis de renseigner une maladie survenue pendant la mission dans le Golfe.

Le tableau 43 présente ces résultats selon les chapitres de la CIM-10⁶⁹.

⁶⁹ L'intégralité des réponses figure en annexe 15.

Résultats – Service de Santé des Armées

Tableau 43 : Répartition des sujets selon leurs maladies déclarées pendant la mission dans le Golfe (chapitres CIM-10) - Sujets militaires ou anciens militaires du Service de Santé des Armées (n = 223 sujets)

	Maladies pendant la mission (n = 142)
Certaines maladies infectieuses et parasitaires (A00-B99)	70
<i>dont diarrhée et gastro-entérite d'origine présumée infectieuse</i>	68
Maladies endocriniennes, nutritionnelles et métaboliques (E00-E90)	1
Troubles mentaux et du comportement (F00-F99)	28
<i>dont troubles anxieux</i>	28
Maladies du système nerveux (G00-G99)	71
<i>dont troubles du sommeil</i>	70
Maladies de l'œil et de ses annexes (H00-H59)	2
Maladies de l'appareil respiratoire (J00-J99)	26
<i>dont maladies respiratoires non précisées</i>	22
Maladies de l'appareil digestif (K00-K93)	5
Maladies du système ostéo-articulaire, des muscles et du tissu conjonctif (M00-M99)	21
<i>dont douleurs articulaires et musculaires</i>	16
Maladies de l'appareil génito-urinaire (N00-N99)	1
Symptômes, signes et résultats anormaux d'examens cliniques et de laboratoire, non classés ailleurs (R00-R99)	88
<i>dont céphalées</i>	55
<i>malaise et fatigue</i>	19
<i>troubles de mémoire</i>	17
<i>rash et éruption cutanée</i>	19
Lésions traumatiques, empoisonnements et certaines autres conséquences de causes externes (S00-T98)	14
Causes externes de morbidité et de mortalité (V01-Y98)	2

Au total, trois sujets ont rapporté avoir été évacués ou rapatriés pour une raison sanitaire (1%), mais seulement deux sujets ont décrit les motifs de cette évacuation : une évacuation pour un épisode dépressif majeur et une évacuation pour lésion traumatique (annexe 15).⁷⁰

6.4.3.2 Maladies et symptômes déclarés après la mission dans le Golfe

Une liste de 49 symptômes⁷¹ a été proposée afin de mesurer l'état de santé des sujets depuis leur retour de la mission dans le Golfe. Parallèlement, le sujet pouvait déclarer toutes les maladies ou symptômes présentés depuis son retour dans une zone de commentaire libre⁷². La partie ci-dessous présente la synthèse, par appareil, des symptômes issus de la liste proposée et des maladies décrites dans les zones de commentaires (annexe 15).

⁷⁰ Il semble que les participants aient considéré que les évacuations ou rapatriements sanitaires pouvaient se faire du lieu de l'incident à un hôpital proche ou vers un hôpital de métropole.

⁷¹ référence question 36 du questionnaire

⁷² Ces informations issues des commentaires ont été codées à l'aide de la CIM-10.

6.4.3.2.1 Maladies des yeux

Parmi les maladies rapportées, les pathologies ophtalmiques ont été citées par 50 sujets (22% des participants du Service de Santé des Armées).

Parmi la liste de symptômes, 45 sujets ont déclaré avoir ressenti des troubles visuels depuis leur retour de la mission dans le Golfe (20% des participants du Service de Santé des Armées) considérés comme handicapants pour 33% d'entre eux.

6.4.3.2.2 Maladies des oreilles, de la gorge, des sinus

Parmi les maladies rapportées, une pathologie de l'oreille et de l'apophyse mastoïde a été évoquée par 18 sujets (8% des participants du Service de Santé des Armées), dont 10 des acouphènes ou une surdité.

Parmi la liste de symptômes, des sifflements auditifs ont été cités par 82 sujets (37% des participants du Service de Santé des Armées), dont 21% les déclarant handicapants. De plus, 54 sujets ont noté une baisse de l'audition (24% des participants du Service de Santé des Armées), handicapante pour 48% d'entre eux.

6.4.3.2.3 Maladies neurologiques (épilepsie, coma, sclérose en plaques, paralysie)

Parmi les maladies rapportées, huit sujets ont signalé une pathologie neurologique, dont trois présentant une pathologie centrale dégénérative et cinq des symptômes aspécifiques (migraine ou de trouble du sommeil).

Parmi la liste de symptômes proposée,

- les céphalées ou migraines ont été évoquées par 191 sujets (86% des participants du Service de Santé des Armées), dont 13% se sont déclarés handicapés par celles-ci,
- les paresthésies ont été citées par 78 sujets (35% des participants du Service de Santé des Armées), dont 14% se sont sentis handicapés par celles-ci,
- les vertiges ont été rapportés par 47 sujets (21% des participants du Service de Santé des Armées), dont 26% ont déclaré ce symptôme handicapant,
- la perte de la force musculaire par 36 sujets (16% des participants du Service de Santé des Armées), dont 39% se sont déclarés handicapés par celle-ci,

- les tremblements par 20 sujets (9% des participants du Service de Santé des Armées), dont quatre se sont déclarés handicapés par ceux-ci.

6.4.3.2.4 Maladies psychologiques ou psychiatriques

Parmi les maladies rapportées, 25 sujets ont déclaré au moins un trouble mental ou du comportement (11% des participants du Service de Santé des Armées), dont 17 syndromes dépressifs et deux troubles anxieux.

Parmi la liste de symptômes proposée,

- 168 sujets ont évoqué des troubles du sommeil (75% des participants du Service de Santé des Armées) dont 21% se sont dit handicapés par ceux-ci,
- 161 sujets ont cité l'irritabilité ou la mauvaise humeur (72% des participants du Service de Santé des Armées), dont 20% handicapés par ce symptôme,
- 116 sujets ont évoqué des troubles de mémoire ou de concentration (52% des participants du Service de Santé des Armées), dont 29% se sont déclarés handicapés par ceux-ci,
- 109 ont évoqué des problèmes pour trouver les mots (49% des participants du Service de Santé des Armées), dont 22% se sont déclarés handicapés par cela,
- l'état dépressif a été cité par 65 sujets (29% des participants du Service de Santé des Armées), dont 45% se sont sentis handicapés dans leur vie quotidienne ,
- 46 sujets ont évoqué des difficultés pour parler (21% des participants du Service de Santé des Armées), dont 28% se sont sentis handicapés par cette situation,
- une attaque de panique ou d'angoisse a été citée par 37 sujets (17% des participants du Service de Santé des Armées), dont 46% se sentant handicapés par celle-ci,
- et 17 sujets ont évoqué des épisodes de confusion (8% des participants du Service de Santé des Armées) dont six se sont déclarés handicapés par ces épisodes.

6.4.3.2.5 Maladies du cœur ou des vaisseaux

Parmi les maladies rapportées, les maladies de l'appareil circulatoire ont été citées par 32 sujets (15% des participants du Service de Santé des Armées), dont 11 sujets présentant une pathologie hypertensive, 10 des troubles du rythme cardiaque et cinq une pathologie cardiaque ischémique.

Parmi la liste des symptômes proposés,

- 62 sujets ont cité des battements de cœur irréguliers (28% des participants du Service de Santé des Armées), handicapants pour neuf d'entre eux,
- 47 sujets ont rapporté une douleur thoracique (21% des participants du Service de Santé des Armées), handicapante pour 23% d'entre eux.

6.4.3.2.6 Maladies respiratoires, du poumon

Parmi les maladies rapportées, les pathologies de l'appareil respiratoire ont été déclarées par 41 sujets (18% des participants du Service de Santé des Armées), dont 22 ont cité une pathologie respiratoire chronique, 20 une pathologie infectieuse, et quatre une pathologie allergique.

Parmi la liste des symptômes proposés,

- 77 sujets ont évoqué un mal de gorge (35% des participants du Service de Santé des Armées), handicapant pour six d'entre eux,
- 47 sujets ont déclaré avoir eu une toux persistante (21% des participants du Service de Santé des Armées), handicapante pour 26%,
- une dyspnée a été évoquée par 47 sujets (21% des participants du Service de Santé des Armées), dont 26% en ont ressenti un handicap,
- et une respiration sifflante a été évoquée par 23 sujets (10% des participants du Service de Santé des Armées), handicapante pour 43% d'entre eux.

6.4.3.2.7 Maladies infectieuses

Parmi les maladies rapportées depuis le retour de la mission dans le Golfe, 16 sujets ont cité au moins une maladie infectieuse (7% des participants du Service de Santé des Armées), dont sept ont présenté une maladie intestinale infectieuse.

6.4.3.2.8 Maladies de la peau

Parmi les maladies rapportées, les maladies dermatologiques ont été déclarées par 27 sujets (12% des participants du Service de Santé des Armées), dont sept psoriasis, une maladie d'origine infectieuse et une d'origine allergique.

Parmi la liste de symptômes proposés,

- les irritations ou éruptions cutanées ont été déclarées pour 56 sujets (25% des participants du Service de Santé des Armées), dont 27% se sont déclarés handicapés par celles-ci,
- la perte de cheveux a été rapportée par 54 sujets (24% des participants du Service de Santé des Armées), handicapant neuf d'entre eux,
- et la lenteur de cicatrisation a été citée par 13 sujets (6% des participants du Service de Santé des Armées), dont deux se sont sentis handicapés par cela.

6.4.3.2.9 Maladies endocriniennes (thyroïde, surrénale, pancréas ...) ou métaboliques (diabète, obésité, cholestérol ...)

Parmi les maladies rapportées, 17 sujets ont rapporté une maladie endocrino-métabolique et nutritionnelle (8% des participants du Service de Santé des Armées), dont neuf des anomalies lipidiques, cinq une atteinte thyroïdienne et trois un diabète ou un état pré-diabétique.

6.4.3.2.10 Maladies des os, des articulations ou fractures

Parmi les maladies rapportées, les maladies ostéo-articulaires, des muscles et du tissu conjonctif ont été décrites par 33 sujets (15% des participants du Service de Santé des Armées), dont deux une maladie inflammatoire articulaire, trois une maladie dégénérative des articulations périphériques, 14 des articulations vertébrales et six une atteinte musculaire. Par ailleurs, 18 sujets ont décrit des traumatismes (fractures, entorses...), soit 8% des participants du Service de Santé des Armées.

Parmi la liste des symptômes proposés,

- 118 sujets ont rapporté une dorsalgie (53% des participants du Service de Santé des Armées), handicapante pour 37%,
- 83 sujets ont cité des arthralgies (37% des participants du Service de Santé des Armées), handicapantes pour 39%,
- 64 sujets ont noté des myalgies (29% des participants du Service de Santé des Armées), handicapant 28% d'entre eux,
- 39 sujets ont décrit des raideurs articulaires (17% des participants du Service de Santé des Armées), handicapantes pour 31%,
- et 29 sujets ont décrit un gonflement articulaire (13% des participants du Service de Santé des Armées), handicapant sept d'entre eux.

6.4.3.2.11 Cancers, tumeurs ou maladies du sang

Parmi les maladies rapportées depuis leur retour de la mission dans le Golfe, huit sujets ont rapporté une pathologie tumorale, dont quatre sujets présentant une tumeur maligne et quatre une tumeur bénigne. De plus, deux sujets ont rapporté une maladie du sang ou des organes hématopoïétique non maligne.

Parmi les symptômes de la liste proposée, trois sujets ont déclaré avoir fréquemment présenté des hématomes, mais seule une personne a déclaré avoir été handicapée dans sa vie quotidienne par ce symptôme.

6.4.3.2.12 Maladies du tube digestif (estomac, intestin, foie ...)

Parmi les maladies rapportées, les maladies de l'appareil digestif ont été citées par 29 sujets (13% des participants du Service de Santé des Armées), dont :

- 11 des maladies de l'œsophage et de l'estomac,
- 11 des pathologies autres de l'intestin,
- quatre des maladies hépatiques, pancréatiques ou biliaires,
- trois ont rapporté des pathologies dentaires.

Parmi les symptômes de la liste proposée,

- les brûlures d'estomac ont concerné 100 personnes (45% des participants du Service de Santé des Armées), dont 20% se sont senties handicapées par celles-ci,
- les diarrhées fréquentes ont été rapportées par 78 personnes (35% des participants du Service de Santé des Armées), dont 22% se sont senties handicapées par celles-ci,
- 46 sujets ont rapporté des problèmes de bouche ou de gencives (21% des participants du Service de Santé des Armées), handicapant six d'entre eux,
- la constipation a été rapportée par 38 personnes (17% des participants du Service de Santé des Armées), dont deux se sont déclarées handicapées par celle-ci,
- les nausées et vomissements ont été cités par 36 personnes (16% des participants du Service de Santé des Armées), dont cinq handicapées par ceux-ci,
- 14 personnes ont déclaré avoir eu des problèmes pour avaler (6% des participants du Service de Santé des Armées), handicapant trois d'entre elles,
- la perte de dents a été décrite par 11 sujets (5% des participants du Service de Santé des Armées), dont sept se sont déclarés handicapés par cela.

6.4.3.2.13 Maladies des reins, de la vessie, de l'appareil génital...

Parmi les maladies rapportées, les maladies de l'appareil génito-urinaire ont été citées par 19 personnes (9% des participants du Service de Santé des Armées), dont 11 ont cité une maladie des voies urinaires (dont 10 cas de lithiases) et huit de l'appareil génital masculin.

Parmi les symptômes de la liste proposée,

- 21 sujets ont noté une impuissance sexuelle (9% des participants du Service de Santé des Armées), handicapante pour sept d'entre eux,
- 20 sujets ont cité une dysurie (9% des participants du Service de Santé des Armées), handicapante pour quatre d'entre eux,
- neuf sujets ont décrit des rapports sexuels douloureux (4% des participants du Service de Santé des Armées).

6.4.3.2.14 Autres symptômes

Enfin, parmi les symptômes de la liste proposée,

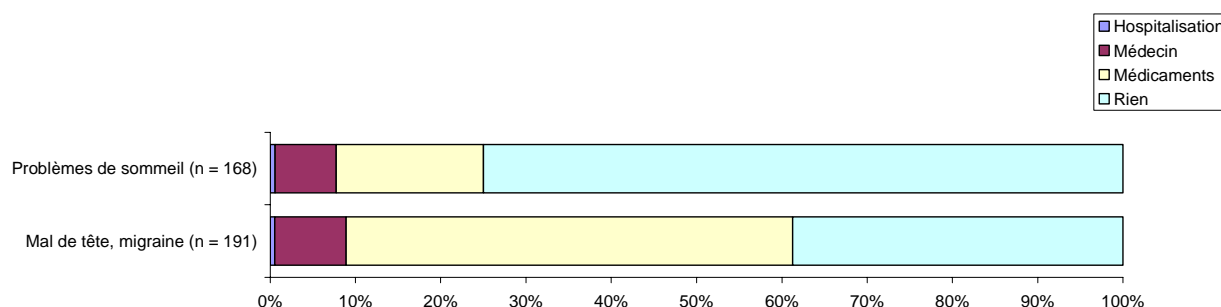
- 98 sujets ont exprimé avoir ressenti une fatigue inexplicée (44% des participants du Service de Santé des Armées), dont 42% handicapés par ce problème,
- 72 sujets ont cité une fièvre ou des frissons (32% des participants du Service de Santé des Armées), dont sept handicapés par ce problème,
- 74 sujets ont rapporté un rhume des foins ou des allergies (33% des participants du Service de Santé des Armées), handicapant 30% d'entre eux,
- 56 sujets ont exprimé avoir pris de façon inexplicée plus de 5 kg de poids (25% des participants du Service de Santé des Armées), dont sept s'en sont sentis handicapés,
- 48 sujets ont noté des sueurs nocturnes importantes (22% des participants du Service de Santé des Armées), dont huit handicapés par cette situation,
- 32 sujets ont déclaré une sensibilité ou une allergie à des produits chimiques (14% des participants du Service de Santé des Armées), dont 34% en ont été handicapés,
- 29 sujets ont signalé des adénopathies (13% des participants du Service de Santé des Armées), dont trois handicapés par celles-ci,
- 13 sujets ont indiqué avoir perdu plus de 5 kg (6% des participants du Service de Santé des Armées) dont quatre se sont sentis handicapés par cette situation.

6.4.3.2.15 Gravité des symptômes en fonction de leur fréquence

Le descriptif de la gravité de chaque symptôme est présenté selon 4 classes (cf. description de l'Armée de Terre, pages 63-64).

6.4.3.2.15.1 Classe 1 : Symptômes présentés par plus de 75% des sujets du Service de Santé des Armées

Le symptôme « mal de tête ou migraine » a été cité comme ressenti au moins une fois par mois depuis le retour du Golfe par 86% des militaires ou anciens militaires du Service de Santé des Armées. Pour 52% des sujets ayant ressenti ce symptôme cette situation les a amené à prendre au minimum un médicament (graphique 52). D'autre part, les problèmes de sommeil ont été cités par 75% des sujets, dont 17% ont été amenés à prendre au moins un médicament.



Graphique 52 : Répartition des sujets concernés, selon la prise en charge, pour chaque symptôme ayant été déclaré comme ressenti par plus de 75% des sujets - Sujets militaires ou anciens militaires du Service de Santé des Armées (n = 223 sujets)

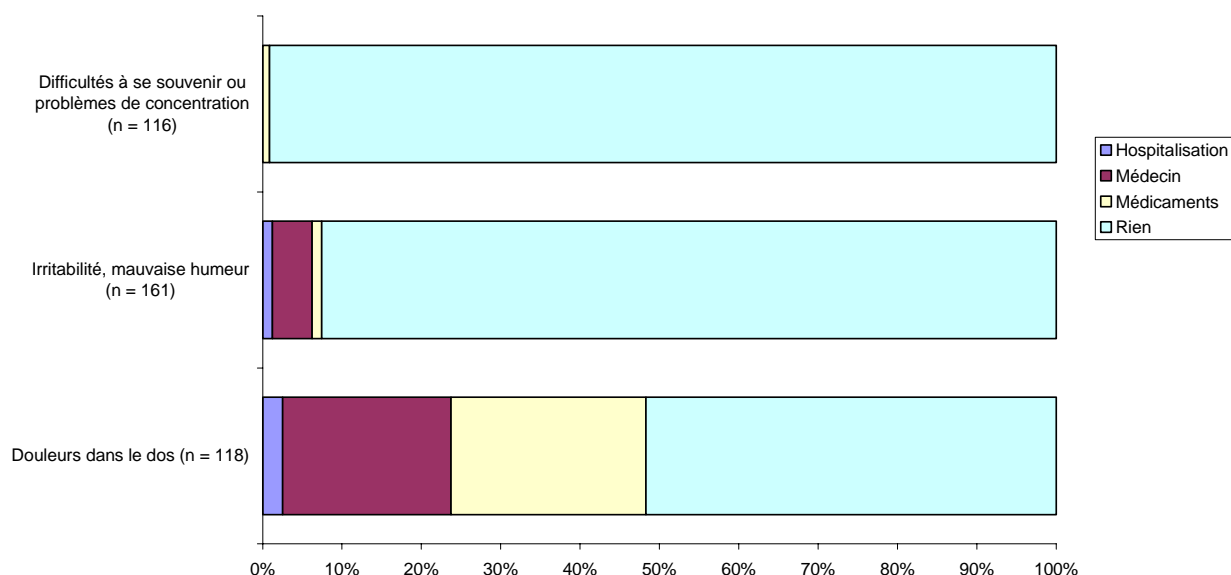
6.4.3.2.15.2 Classe 2 : Symptômes présentés par 50 à 75% des sujets du Service de Santé des Armées

Trois symptômes ont été cités comme ayant été ressentis au moins une fois par mois depuis le retour du Golfe par plus de 50% des militaires et anciens militaires du Service de Santé des Armées (graphique 53). Il s'agit des symptômes suivants :

- 72% ont cité l'irritabilité et la mauvaise humeur,
- 53% ont cité les douleurs dans le dos,
- 52% ont cité des difficultés à se souvenir ou des problèmes de concentration.

Résultats – Service de Santé des Armées

Plus d'un sujet sur cinq (21%) ayant ressenti au moins une fois par mois une douleur dans le dos a été amené à consulter au minimum un médecin.



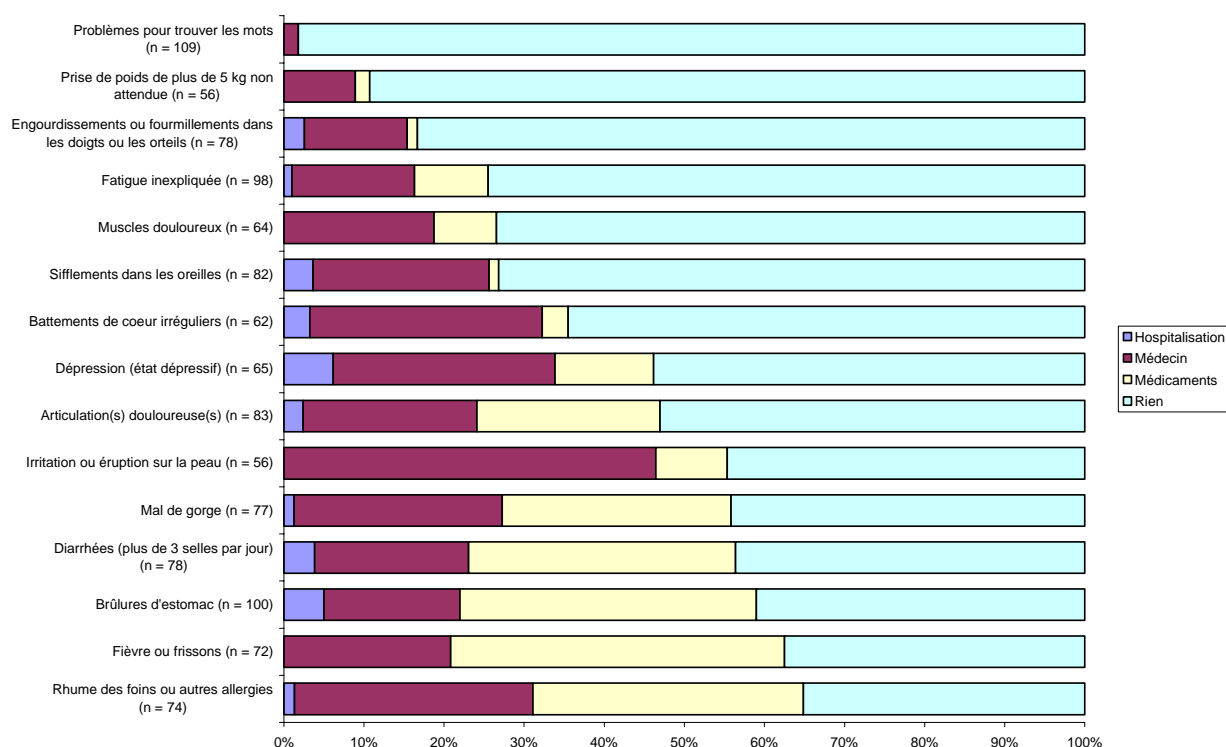
Graphique 53 : Répartition des sujets concernés, selon la prise en charge, pour chaque symptôme ayant été déclaré comme ressenti par plus de 50% mais moins de 75% - Sujets militaires ou anciens militaires du Service de Santé des Armées (n = 223 sujets)

6.4.3.2.15.3 Classe 3 : Symptômes présentés par 25 à 50% des sujets du Service de Santé des Armées

Quinze symptômes ont été cités comme ayant été ressentis au moins une fois par mois depuis le retour du Golfe par plus de 25% et moins de 50% des militaires et anciens militaires du Service de Santé des Armées (graphique 54). Il s'agit par exemple des symptômes suivants :

- 49% ont cité les problèmes pour trouver les mots,
- 45% ont cité les brûlures d'estomac,
- 44% ont cité la fatigue inexplicquée.

Résultats – Service de Santé des Armées



Graphique 54 : Répartition des sujets concernés, selon la prise en charge, pour chaque symptôme ayant été déclaré comme ressenti par plus de 25% mais moins de 50% - Sujets militaires ou anciens militaires du Service de Santé des Armées (n = 223 sujets)

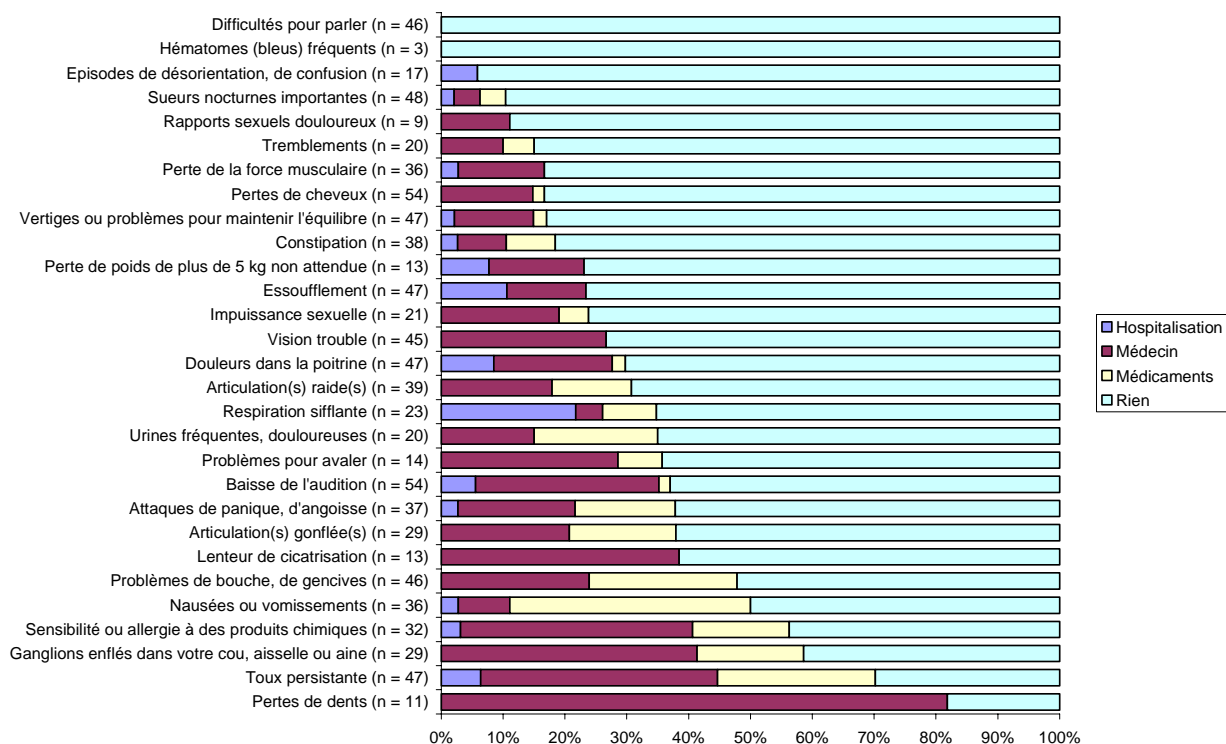
6.4.3.2.15.4 Classe 4 : Symptômes présentés par moins de 25% des sujets du Service de Santé des Armées

Vingt neuf symptômes ont été cités comme ayant été ressentis au moins une fois par mois depuis le retour du Golfe par moins de 25% des militaires et anciens militaires du Service de Santé des Armées (graphique 55). Il s'agit par exemple des symptômes suivants :

- 24% ont cité la perte de cheveux et également 24% la baisse d'audition,
- le symptôme le moins déclaré étant celui des hématomes fréquents, 1%.

Près d'un sujet sur 25 (5%) a déclaré une perte de dents, ce qui les a mené à consulter un médecin dans 82% des cas.

Résultats – Service de Santé des Armées



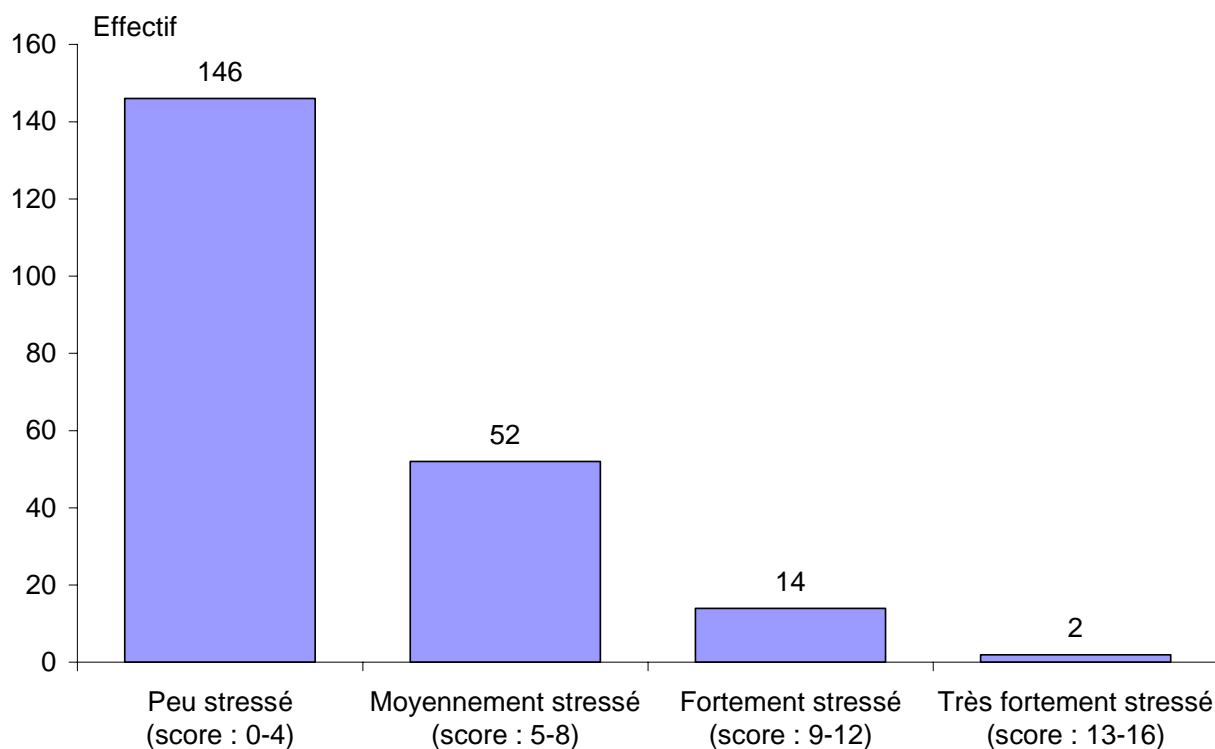
Graphique 55 : Répartition des sujets concernés, selon la prise en charge, pour chaque symptôme ayant été déclaré comme ressenti par moins de 25% - Sujets militaires ou anciens militaires du Service de Santé des Armées (n = 223 sujets)

6.4.3.3 Etat de santé perçue actuellement

Parmi les 218 sujets ayant servi dans le Service de Santé des Armées en 1990-1991 et ayant répondu à la question, 62 se déclaraient en très bonne santé (28%), 130 en bonne santé (60%) et 26 en mauvaise santé (12%).

L'échelle de stress perçue, en quatre items, de Cohen et Williamson (24) a été utilisée pour mesurer le stress ressenti par les sujets (graphique 56). Le nombre de sujets ayant répondu à cette question est de 214, dont 68% se déclaraient peu stressés.

Résultats – Service de Santé des Armées



Graphique 56 : Répartition selon le score de stress perçu – Sujets militaires et anciens militaires du Service de Santé des Armées (n = 214 sujets)

6.4.3.4 Situation de la descendance des 223 anciens combattants de la guerre du Golfe du Service de Santé des Armées

En ce qui concerne la descendance, 179 sujets déclaraient avoir au moins 1 enfant (80% des participants) à la date de remplissage du questionnaire, ce qui représente 468 enfants décrits (soit une moyenne de 2,7 enfants par sujet ayant au moins un enfant).

Sur les 468 enfants, 29 ont été déclarés comme présentant au moins une maladie (6%). Le tableau 44 présente les maladies rapportées pour ces 29 enfants (annexe 16).

Résultats – Service de Santé des Armées

Tableau 44 : Répartition des enfants selon leur statut malade/non malade et selon les maladies déclarées (chapitres CIM-10) - Sujets militaires ou anciens militaires du Service de Santé des Armées (n = 468 enfants)

	Enfants (n = 468)	Enfants nés avant la mission (n = 305)	Enfants nés après la mission (n = 163)
Certaines maladies infectieuses et parasitaires (A00-B99)	1	1	0
Tumeurs (C00-D48)	2	2	0
Troubles mentaux et du comportement (F00-F99)	1	0	1
Maladies de l'appareil circulatoire (I00-I99)	1	0	1
Maladies de l'appareil respiratoire (J00-J99)	3	1	2
<i>dont asthme</i>	1	1	0
Maladies de l'appareil digestif (K00-K93)	1	1	0
Maladies de la peau et du tissu cellulaire sous-cutané (L00-L99)	1	0	1
Maladies du système ostéo-articulaire, des muscles et du tissu conjonctif (M00-M99)	2	0	2
Maladies de l'appareil génito-urinaire (N00-N99)	2	1	1
Certaines affections dont l'origine se situe dans la période périnatale (P66-P96)	3	1	2
<i>dont prématurité</i>	2	1	1
Malformations congénitales et anomalies chromosomiques (Q00-Q99)	12	10	2
<i>dont malformations congénitales du système ostéo-articulaire et des muscles</i>	2	1	1
<i>dont anomalies chromosomiques</i>	5	4	1
Symptômes, signes et résultats anormaux d'examens cliniques et de laboratoire, non classés ailleurs (R00-R99)	2	0	2
Lésions traumatiques, empoisonnements et certaines autres conséquences de causes externes (S00-T98)	1	0	1
<i>dont allergies</i>	1	0	1
Non malades	439	289	150

D'autre part, 36 personnes du Service de Santé des Armées ont déclaré avoir une partenaire ayant fait au moins une fausse couche (16%) : 19 ont rapporté au moins une fausse couche avant la mission dans le Golfe et 20 au moins une après la mission.

Dans les zones de commentaires, deux personnes ont rapporté deux interruptions thérapeutiques de grossesse (dont une pour malformation congénitale de l'enfant et une pour tumeur utérine de la mère).

Enfin, deux sujets ont rapporté soit une anomalie du spermogramme, soit un diagnostic médical de stérilité.

6.4.3.5 Autres éléments explicatifs de l'état de santé actuel

6.4.3.5.1 Maladies déclarées comme présentées avant la mission

Les maladies déclarées par 22 militaires comme survenues avant la mission dans le Golfe Persique sont présentées, par chapitre de la CIM-10, dans le tableau 45⁷³.

Tableau 45 : Répartition des sujets selon les maladies déclarées avant la mission dans le Golfe Persique et l'ensemble des maladies citées (chapitres CIM-10) - Sujets militaires ou anciens militaires du Service de Santé des Armées (n = 223 sujets)

	Nombre de sujets malades avant la mission (n = 22)	Nombre de sujets ayant cité au moins une maladie (n = 199)
Certaines maladies infectieuses et parasitaires (A00-B99)	10	83
Maladies du système nerveux (G00-G99)	1	76
Maladies de l'œil et de ses annexes (H00-H59)	1	52
Maladies de l'appareil circulatoire (I00-I99)	1	33
Maladies de l'appareil respiratoire (J00-J99)	5	55
Maladies de l'appareil digestif (K00-K93)	2	33
Maladies de la peau et du tissu cellulaire sous-cutané (L00-L99)	2	29
Maladies du système ostéo-articulaire, des muscles et du tissu conjonctif (M00-M99)	4	49
Maladies de l'appareil génito-urinaire (N00-N99)	1	19
Lésions traumatiques, empoisonnements et certaines autres conséquences de causes externes (S00-T98)	2	40

6.4.3.5.2 Autres facteurs de risques potentiels

6.4.3.5.2.1 Expositions à des produits chimiques

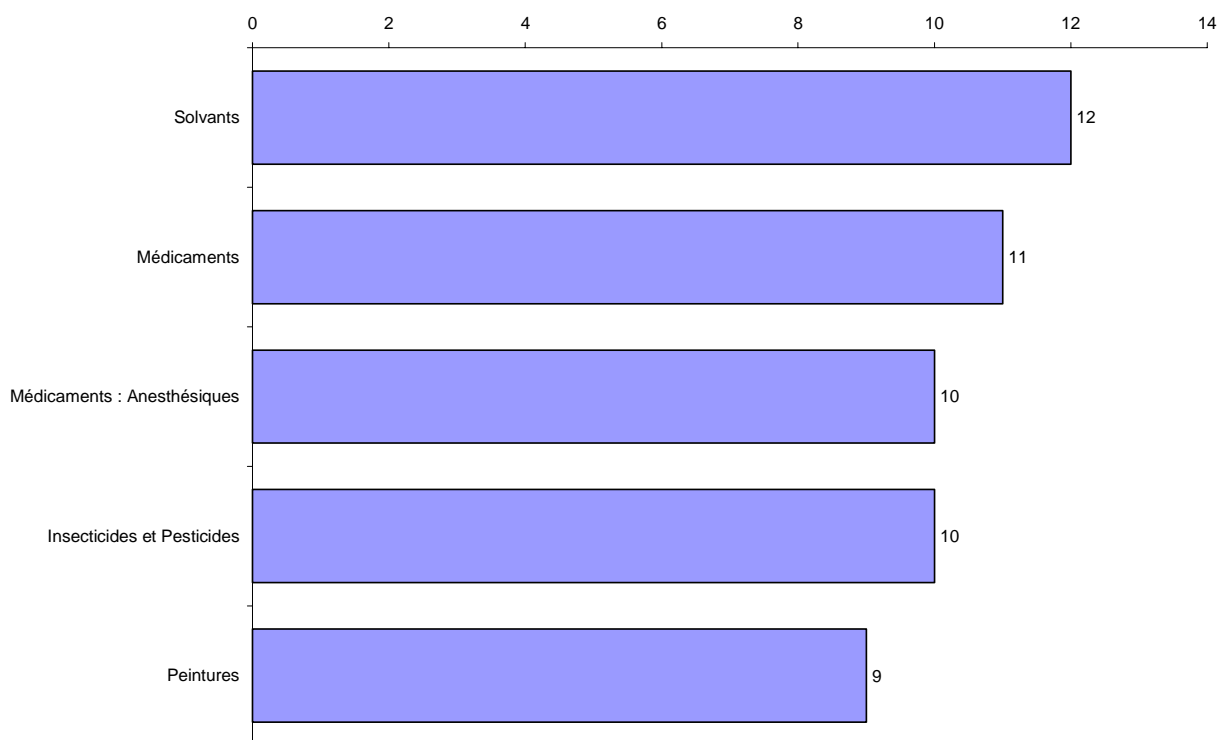
Les produits chimiques professionnels ou de loisirs ont été recueillis comme autres éléments à prendre en compte, à titre d'information. 74 sujets ont précisé avoir manipulé certains d'entre eux, la fréquence de ces produits est présentée dans le graphique 54⁷⁴. Le graphique présente uniquement les produits chimiques cités par au moins 10% des sujets rapportant au moins un produit.⁷⁵

⁷³ Le détail de ces maladies figurent dans l'annexe 15.

⁷⁴ Ces produits chimiques ont été résumés selon leur composant, lorsque cela était possible.

⁷⁵ Une liste plus détaillée des produits chimiques cités figure en annexe 10 et la liste complète de tous les produits cités est disponible.

Résultats – Service de Santé des Armées



Graphique 57 : Proportion de sujets ayant cité une exposition à un toxique dans plus de 10% des citations après la mission dans le Golfe Persique - Sujets militaires ou anciens militaires du Service de Santé des Armées (n = 74 sujets)

6.4.3.5.2.2 Comportements à risque

Par ailleurs, neuf personnes ont rapporté un accident de la route grave parmi les 220 sujets ayant répondu à la question (4%).

En ce qui concerne les consommations d'alcool, 17 sujets n'ont pas répondu à cette question. Parmi les sujets ayant répondu à la question, 152 disaient ne pas boire de bière régulièrement (74%), 117 ne pas boire de vin régulièrement (57%) et 157 ne pas boire d'alcool fort régulièrement (76%).

Pour ce qui est des 207 sujets ayant répondu aux questions sur le tabagisme, 59 se déclaraient fumeurs actuellement (28%), 66 n'avaient jamais fumé (32%) et 82 se disaient anciens fumeurs (40%). L'âge de la première cigarette était en moyenne de 18 ans (allant de 10 à 38 ans) et l'arrêt du tabagisme était de 34 ans, allant de 10 à 62 ans.

6.4.3.6 Situations attribuables à la guerre du Golfe

Les conséquences de la guerre du Golfe sur les sujets peuvent s'étudier selon trois axes :

- les demandes de pension,
- les symptômes les plus souvent attribués par les sujets comme inhérents à leur mission dans le Golfe,
- le sentiment d'indifférence ressentie autour des sujets sur ce thème.

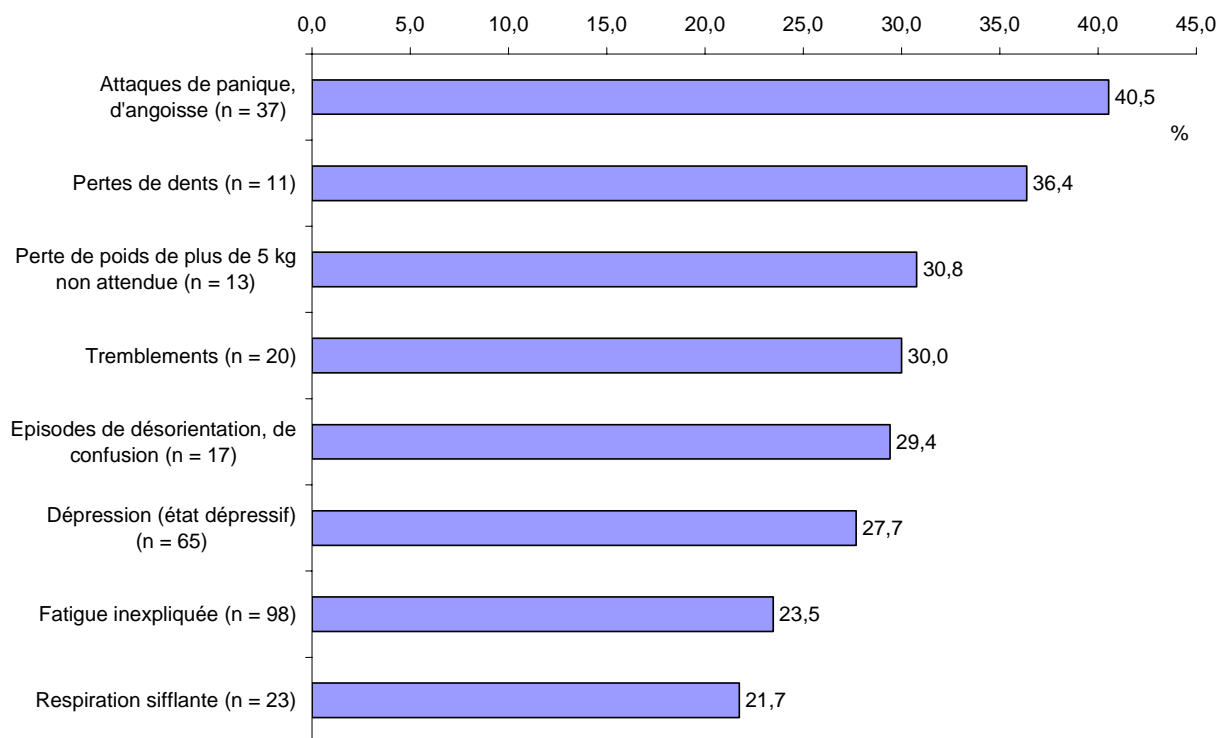
6.4.3.6.1 Demande de pension

Au total, six sujets militaires ou anciens militaires du Service de Santé des Armées participant à l'enquête ont effectué une demande de pension au nom de la guerre du Golfe, dont trois ont abouti à un refus et trois sont encore en attente.

6.4.3.6.2 Symptômes attribués à la mission dans le Golfe Persique (1990 – 1991)

Le graphique 58 présente la proportion de sujets rattachant à la guerre du Golfe leurs symptômes exprimés.

Résultats – Service de Santé des Armées



Graphique 58 : Proportion des sujets rattachant leurs symptômes exprimé à la mission dans le Golfe - Sujets militaires ou anciens militaires du Service de Santé des Armées (pour les symptômes rattachés à plus de 20% à la mission dans le Golfe) (n = 223 sujets)

6.4.3.6.3 Indifférence de l'entourage pour la mission dans le Golfe

Enfin, parmi les 220 personnes ayant répondu à la question sur l'indifférence de l'entourage envers la mission dans le Golfe Persique, 26 sujets ont exprimé avoir ressenti dans leur famille de l'indifférence pour leur mission dans le Golfe (12%), 66 de la part de leur milieu professionnel (30%) et 101 de la part de la société française (46%).

De plus, des commentaires ont également été réalisés sur l'enquête et son questionnaire, certains militaires du Service de Santé des Armées ayant trouvé difficile de faire un lien entre les symptômes et la mission dans le Golfe : "*Il paraît bien difficile de répondre à l'item "selon vous est-ce en rapport avec votre mission dans le Golfe ?".*"

6.4.4 Synthèse des résultats : Service de Santé des Armées

Le fichier initial était composé de 720 sujets ayant servi au titre de la guerre du Golfe dans les Services de Santé, des coordonnées (nom, prénom et adresse) étaient connues pour 46% (333) d'entre eux. Parmi les 333 contactés, 67% (223) ont accepté de participer à l'enquête, ce qui représente au final 31% des sujets répertoriés comme ayant servi au titre du Service de Santé.

La moyenne d'âge des 223 militaires ou anciens militaires du Service de Santé ayant répondu au questionnaire était de 46 ans à la fin de l'étude et 63% d'entre eux étaient encore en activité dans l'armée à cette date.

40% d'entre eux avaient déjà effectué une mission extérieure avant la mission dans le Golfe Persique et 61% en ont effectué une après.

Près de 200 militaires du service de santé étaient présents entre janvier et avril 1991 sur le terrain et principalement en Arabie Saoudite.

Le grade d'officier était porté par 54% des répondants, lors de la mission.

Concernant les expositions spécifiques lors de cette mission, 72% (161) des sujets ont déclaré avoir été confrontés à des alertes chimiques et 69% (153) avoir été en contact avec des tempêtes de sable.

87% (194) des sujets ont rapporté avoir été vaccinés avant ou pendant la mission (44% contre la méningite). 39% (85) des sujets ont déclaré avoir pris un médicament antidote de gaz neurotoxiques.

Le symptôme le plus souvent déclaré comme présent lors de la mission a été les troubles du sommeil, par 31% (70) des sujets.

Les principales maladies déclarées depuis le retour du Golfe sont :

- **les pathologies ophtalmiques pour 22% (50) des sujets,**
- **les pathologies respiratoires pour 18 % (41) des sujets.**

Chacun des symptômes suivants :

- **les maux de tête,**
- **les problèmes de sommeil,**
- **les douleurs dans le dos,**
- **l'irritabilité ou la mauvaise humeur,**
- **les difficultés à se souvenir ou les problèmes de concentration,**

a été déclaré comme ressenti au moins une fois par mois par plus de 50% des 223 sujets depuis leur retour de la mission dans le Golfe.

La plupart des sujets se sentaient en très bonne ou en bonne santé (192 soit 88%).

Depuis le retour de la mission, 163 enfants sont nés des 223 militaires dont 1,2% (2 enfants) souffraient d'une malformation congénitale et/ou anomalie chromosomique.

En matière d'imputabilité ressentie, le symptôme « attaque de panique » a été attribué à la mission dans le Golfe Persique par 41% des 37 sujets ayant déclaré avoir ressenti ce symptôme depuis leur retour.

Seuls six militaires du Service de Santé participant à l'enquête avaient effectué une demande de pension d'invalidité au titre de la guerre du Golfe.

Les militaires du Service de Santé ont été 46% à ressentir un sentiment d'indifférence de la part de la société française pour leur mission dans le Golfe Persique.

6.5 Description des 83 militaires et anciens militaires de la Gendarmerie et du Service des Essences des Armées ayant rempli un questionnaire et ayant participé aux opérations extérieures dans le Golfe Persique entre 1990 et 1991

La description suivante porte sur 45 Gendarmes et sur 38 militaires et anciens militaires du Service des Essences des Armées, ayant participé à l'enquête.

6.5.1 Caractéristiques générales

6.5.1.1 Caractéristiques des sujets à la date de remplissage du questionnaire

Les 83 hommes de la Gendarmerie et du Service des Essences Armées, ayant informé de leur âge, étaient âgés en moyenne, à la fin de l'étude, de 46 ans (écart-type : 6 ans) ; les âges variant de 32 à 62 ans (médiane : 45 ans).

Parmi les 82 sujets ayant précisé l'information concernant leur état civil actuel, la majorité des sujets étaient mariés ou vivaient en concubinage (n = 71 soit 86%), sept étaient divorcés (9%), trois célibataires (4%) et un veuf (1%).

Plus de deux sujets sur trois étaient encore en activité dans l'armée (69%). Quant au statut professionnel, 72 étaient considérés comme travailleurs (87%), 10 étaient retraités et un était déclaré handicapé.

73 sujets ont précisé leurs professions exercées depuis leur retour du Golfe. Une liste des citations est présentée selon le grade dans le tableau 46 (la liste complète figure en annexe 3).

Résultats – Gendarmerie / Service des Essences des Armées

Tableau 46 : Nombre de citations des professions citées selon le statut militaire ou civil – Sujets militaires ou anciens militaires de la Gendarmerie ou du Service des Essences des Armées (n = 73 sujets)

– personnels militaires actifs (n = 71)

- personnels civils (n = 11)

	Officiers (n = 11)	Engagés et sous officiers (n = 64)	Professions	n
Commandement	4	-	Artisans, commerçants et chefs d'entreprises	1
Administration	8	9	Cadres et professions intellectuelles supérieures	1
Opérations	1	9	Professions intermédiaires	5
Logistique	4	45	Employés	2
Maintenance	-	1	Ouvriers	5
Spécialistes	2	0		
Technique	1	-		
Mécanique	-	8		
Ouvriers	-	2		
Autres	1	1		

* Un sujet peut apparaître dans plusieurs statuts militaires ou civils selon son histoire professionnelle.

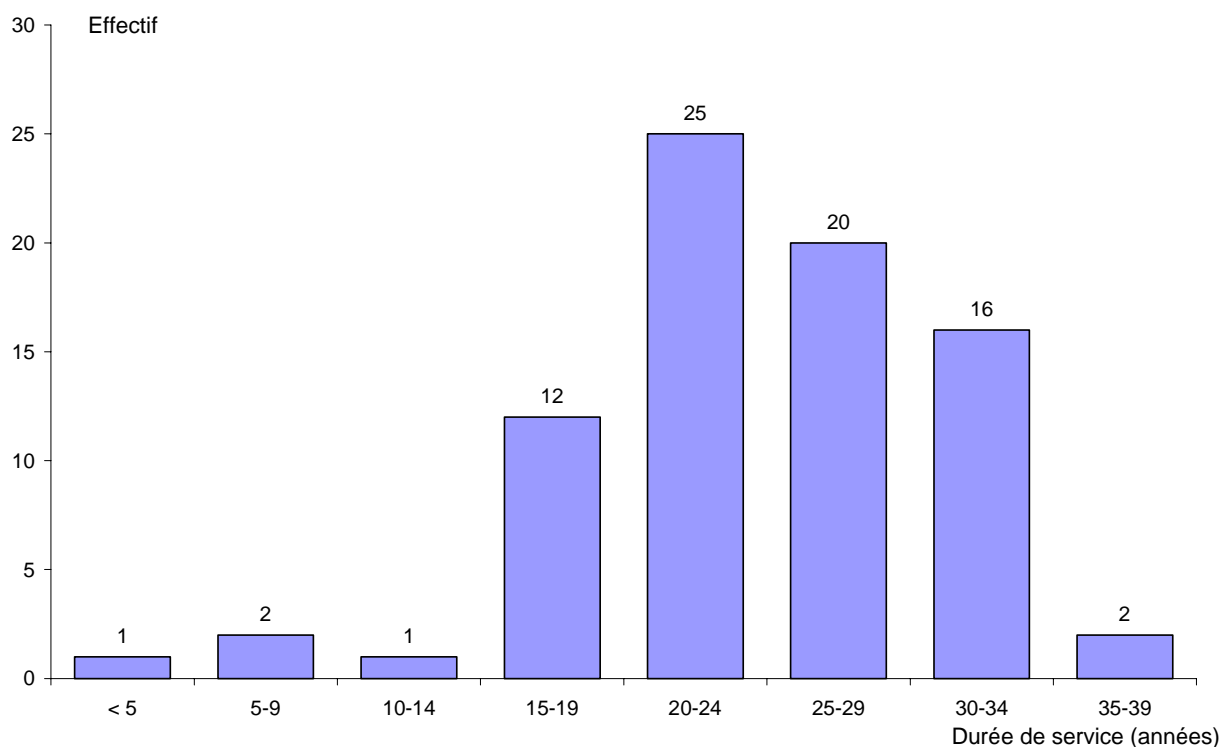
6.5.1.2 Histoire militaire

6.5.1.2.1 Durée de service

Pour 79 sujets de la Gendarmerie ou du Service des Essences des Armées, la durée de service était connue⁷⁶ et était en moyenne de 24 ans (écart-type : 7 ans), variant d'un an à 35 ans (graphique 59).

⁷⁶ la durée de service est connue si les dates d'incorporation et de fin de service sont connues.

Résultats – Gendarmerie / Service des Essences des Armées



Graphique 59 : Répartition selon le nombre d'années de service à la date de fin d'étude ou à la date de « rayé des contrôles » - Sujets militaires ou anciens militaires de la Gendarmerie ou du Service des Essences des Armées (n = 79 sujets)

L'ancienneté dans l'armée avant la mission dans le Golfe⁷⁷, renseignée par 80 sujets, était en moyenne de 13 ans (écart-type : 6 ans), variant de moins d'un an à 29 ans.

La durée de service depuis la guerre du Golfe⁷⁸, information disponible pour 78 sujets, était en moyenne de 11 ans (écart-type : 3 ans), variant de moins d'un an à 13 ans. Le tableau 47 présente l'information croisée de l'ancienneté avant le départ et de la durée de service depuis le retour du Golfe. Ainsi, 30 sujets (36%) avaient une ancienneté comprise entre 10 et 14 ans lors de leur départ en mission dans le Golfe et 64 sujets (77%) avaient effectué un service depuis le retour compris entre 10 et 14 ans.

⁷⁷ L'ancienneté dans l'armée avant la mission est connue si les dates d'incorporation et de début de mission sont connues.

⁷⁸ La durée de service depuis la guerre du Golfe est connue si les dates de fin de mission et de fin de service sont connues.

Résultats – Gendarmerie / Service des Essences des Armées

Tableau 47 : Répartition des sujets selon leur ancienneté avant le départ pour la mission et la durée de service depuis le retour de la mission du Golfe Persique (1990-1991) – Sujets militaires ou anciens militaires de la Gendarmerie ou du Service des Essences des Armées (n = 83 sujets)

Ancienneté avant le départ (en années)	Délai de service depuis le retour (en années)				Total
	< 5	5-9	10-14	Non précisé	
< 5	2	0	7	0	9
5-9	1	0	11	3	15
10-14	1	3	26	0	30
15-19	0	2	12	0	14
20-24	1	2	6	1	10
25-29	2	0	0	0	2
Non précisé	0	0	2	1	3
Total	7	7	64	5	83

6.5.1.2.2 Opérations extérieures

44 sujets ont déclaré avoir déjà effectué au moins une mission extérieure avant leur départ dans le Golfe Persique (53%).

Le tableau 48 représente la répartition des 79 sujets selon le nombre de missions extérieures effectuées et selon leur ancienneté avant la mission dans le Golfe.

Tableau 48 : Nombre de missions extérieures selon le délai d'ancienneté dans l'armée avant le départ dans le Golfe Persique (1990-1991) - Sujets militaires ou anciens militaires de la Gendarmerie ou du Service des Essences des Armées (n = 79 sujets)

Ancienneté avant le départ (en années)	Nombre de missions						Total
	0	1	2	3	4	5	
≤ 1	1	1	0	0	0	0	2
2-4	5	0	0	1	1	0	7
5-9	6	3	0	2	3	0	14
10-14	16	5	5	1	2	1	30
15-19	7	3	2	1	1	0	14
> 19	3	6	1	1	1	0	12
Total	38	18	8	6	8	1	79

Par exemple, 19 sujets ont déclaré avoir participé à au moins une mission extérieure en République Centre Africaine avant la mission dans le Golfe (23% des participants de la Gendarmerie ou du Service des Essences des Armées), 18 au Tchad (22% des participants de la Gendarmerie ou du Service des Essences des Armées) et 14 au Liban (17% des participants de la Gendarmerie ou du Service des Essences des Armées) et un aux centres d'essais du Pacifique.

Résultats – Gendarmerie / Service des Essences des Armées

Depuis le retour de la mission dans le Golfe, 53 sujets ont déclaré avoir effectué au moins une mission extérieure (62%). Tous ces sujets ont détaillé ces missions en terme de lieu et de date. Le tableau 49 présente le nombre de missions extérieures effectuées selon la durée de service depuis le retour du Golfe.

Tableau 49 : Nombre de missions extérieures selon la durée de service depuis le retour de la mission dans le Golfe Persique (1990-1991) - Sujets militaires ou anciens militaires de la Gendarmerie ou du Service des Essences des Armées (n = 80 sujets)

Durée de service depuis le retour (en années)	Nombre de missions									Total
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	
≤ 1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
2-4	4	1	0	0	0	0	0	0	0	5
5-9	3	2	1	1	0	0	0	0	0	7
10-14	22	17	9	8	4	1	3	0	2	66
Total	31	20	10	9	4	1	3	0	2	80

Pour information, depuis le retour, 39 sujets ont déclaré avoir effectué au moins une mission extérieure en Ex-Yougoslavie (47% des participants de la Gendarmerie ou du Service des Essences des Armées), sept au Tchad, cinq ont déclaré avoir participé à l'opération Turquoise (Rwanda ou Zaïre), quatre en République Centre Africaine et deux aux centres d'essais du Pacifique.⁷⁹

6.5.2 Séjour et expositions pendant la mission dans le Golfe

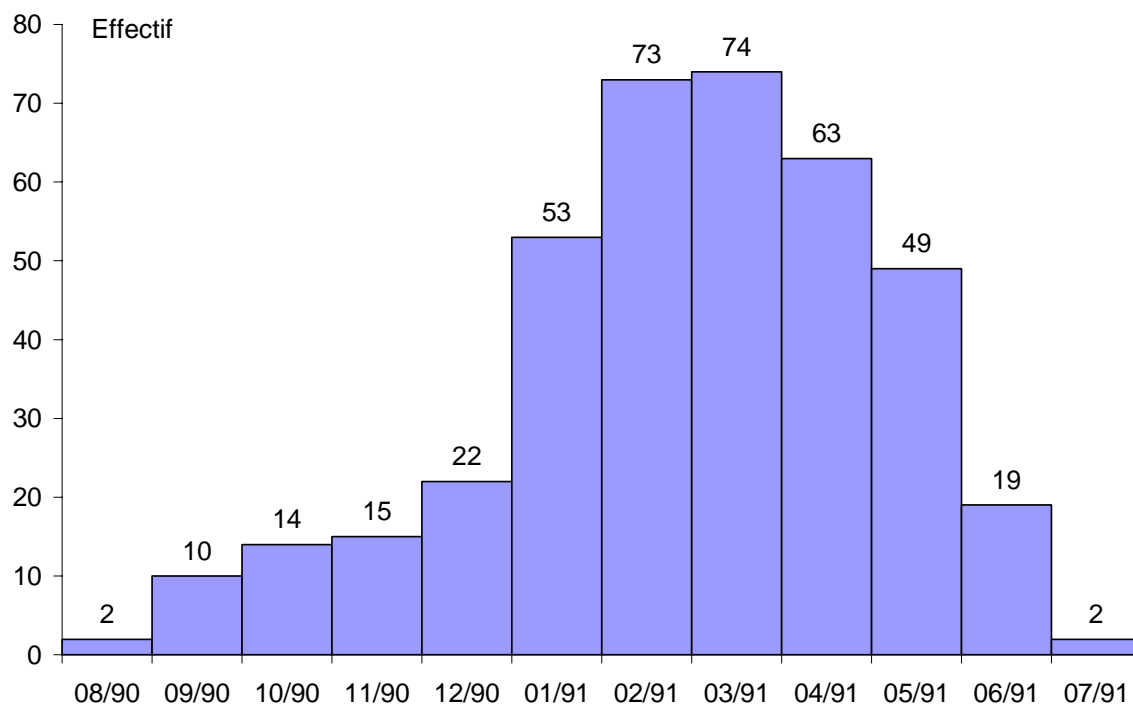
6.5.2.1 Séjour dans le Golfe⁸⁰

Parmi les 80 sujets de la Gendarmerie ou du Service des Essences des Armées ayant donné les dates complètes de leur mission dans le Golfe Persique, la durée moyenne de séjour était de 116 jours (allant de 35 jours à 365 jours soit toute la durée de la période considérée). Le graphique 60 représente, pour chaque mois de la période considérée, le nombre de sujets présents sur le terrain.

⁷⁹ La liste détaillée des opérations extérieures avant et après la mission selon les pays et les opérations figure en annexe 4.

⁸⁰ Les sujets ont été inclus dans l'étude si leur période de présence sur le site des opérations était comprise entre le 1^{er} août 1990 et le 31 juillet 1991. La durée de séjour considérée dans l'analyse ci-dessous correspond à la période de présence du sujet entre ces deux dates.

Résultats – Gendarmerie / Service des Essences des Armées



Graphique 60 : Nombre de sujets par mois durant la mission dans le Golfe Persique (1990-1991) - Sujets militaires ou anciens militaires de la Gendarmerie ou du Service des Essences des Armées (n = 80 sujets)

Au total, tous les sujets de la Gendarmerie ou du Service des Essences des Armées ont cité au moins un lieu dans lequel ils avaient servi durant leur mission, quatre sujets ont cité jusqu'à six lieux différents. Le pays le plus fréquemment cité était l'Arabie Saoudite pour 74 sujets soit 89% des sujets ayant répondu à la question (tableau 50 – annexe 5).

Tableau 50 : Liste des pays ou des lieux les plus fréquemment cités en tant que lieux de passage ou lieu principal de séjour pendant la mission dans le Golfe – Sujets militaires ou anciens militaires de la Gendarmerie ou du Service des Essences des Armées (n = 83 sujets)

Pays	Nombre de sujets ayant cité au moins une fois le pays (n = 83)	Nombre de sujets déclarant le pays comme lieu principal de séjour (n = 73)
Arabie Saoudite	74	50
Irak	41	13
Koweït	26	7
Bateaux / Mer	2	0
Emirats Arabes Unis	1	1
Israël	1	1

Parmi les 74 sujets ayant cité un lieu en Arabie Saoudite : 36 ont rapporté avoir été à Hafar Al Batin, 25 à Yanbu, 23 à Rafha, 20 à Riyad et 19 à Al Ahsa ou Al Hufuf.⁸¹

De plus, parmi les 41 sujets ayant rapporté un lieu en Irak : 24 ont cité Al Salman et deux sujets le Kurdistan irakien.

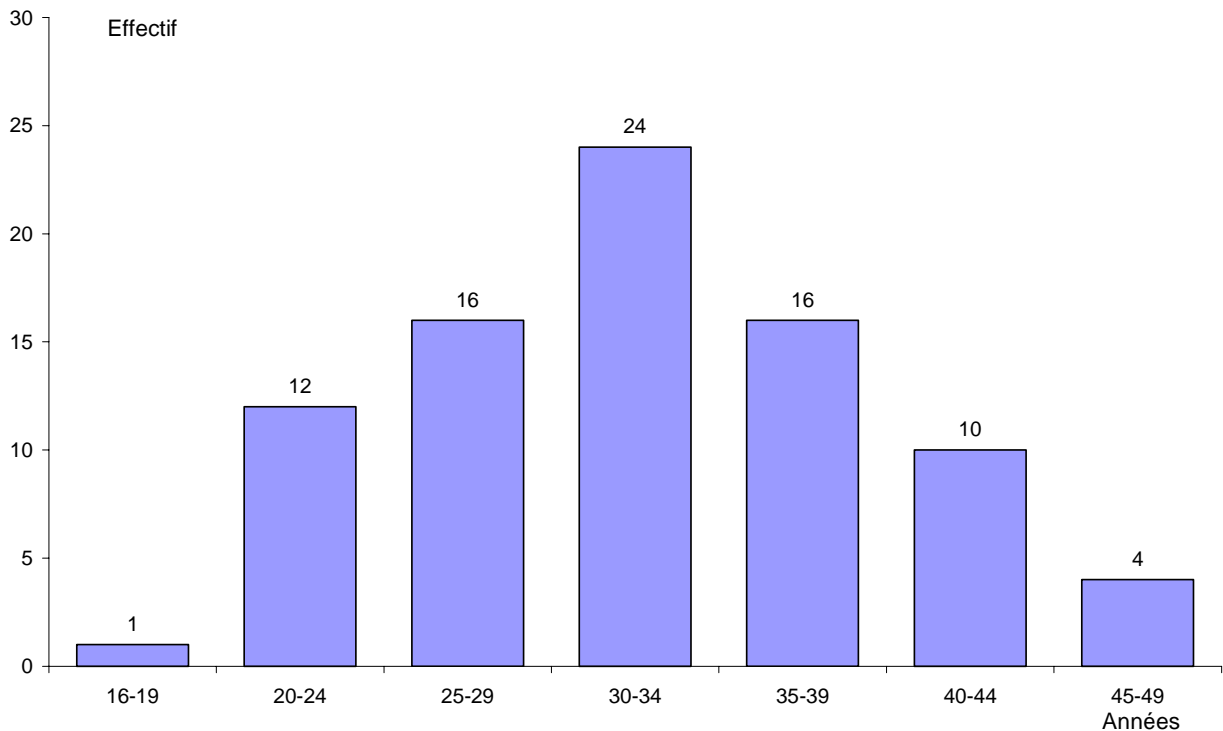
⁸¹ Les sujets pouvaient rapporter plus d'une localisation par pays.

Résultats – Gendarmerie / Service des Essences des Armées

Enfin, parmi les 26 sujets ayant cité le Koweït, 29 ont rapporté avoir séjourné à Koweït City.

6.5.2.2 Caractéristiques des sujets pendant leur mission dans le Golfe

L'âge au 1^{er} août 1990 des participants de la Gendarmerie et du Service des Essences des Armées était en moyenne de 32 ans (écart-type : 6 ans), allant de 19 ans à 49 ans (graphique 61).



Graphique 61 : Répartition selon l'âge au 1^{er} août 1990 - Sujets militaires ou anciens militaires de la Gendarmerie ou du Service des Essences des Armées (n = 83 sujets)

Parmi les participants de la Gendarmerie et du Service des Essences des Armées, huit étaient officiers (10%), 58 étaient sous-officiers (70%) et 17 étaient militaires du rang (20%).

Quant à leur fonction lors de la mission, tous les sujets ont répondu aux questions concernant leur emploi ou fonction et activités et tâches.⁸²

Les secteurs les plus souvent cités par les sujets de la Gendarmerie ou le Service des Essences des Armées étaient la logistique (53 citations) et les transports (28 citations). Les autres secteurs d'activité cités étaient les suivants :

⁸² Un sujet pouvait rapporter plusieurs emplois et/ou tâches durant la mission. Ces emplois et ces tâches ont été retraduits en secteurs et actions dont la description figure en annexe 6.

Résultats – Gendarmerie / Service des Essences des Armées

- l'administration (deux citations),
- la mécanique (deux citations),
- la sécurité (deux citations),
- les renseignements et la santé (une citation chacun).

6.5.2.3 Etude de risques spécifiques durant la guerre du Golfe

Ne sont abordées dans ce rapport que certaines expositions pour lesquelles les sujets ont été interrogés ou qu'ils ont abordé dans les commentaires.

6.5.2.3.1 Expositions environnementales

Parmi les expositions proposées dans le questionnaire,

- 74 sujets ont confirmé avoir été en contact avec des tempêtes de sable (89%),
- 49 ont confirmé un contact avec des fumées de puits de pétrole incendiés (59%),
- 16 ont déclaré avoir été en contact avec des insecticides (19%), que ce soit sous forme d'épandage (7%), sous forme d'insecticide personnel (8%) ou par un autre moyen (5%),
- enfin, 65 sujets ont rapporté avoir été confrontés à au moins une alerte chimique ou bactériologique (78%).

L'exposition à une alerte chimique ou bactériologique a été commentée à la fin du questionnaire. En effet, deux sujets ont mentionné avoir subi une alerte réelle : *"Fin janvier 91, au sud de KKMC, les appareils de détalac et quelques détecteurs PDF1 ont signalé la présence de neurotoxiques, à environ 15 heures : la section de reconnaissance tchèque a mesuré des quantités infinitésimales de tabun et soman."*

6.5.2.3.2 Expositions sanitaires

6.5.2.3.2.1 Vaccinations

Au total, 72 sujets (soit 87% des participants de la Gendarmerie et du Service des Essences des Armées) ont déclaré avoir bénéficié d'au moins une vaccination pour la mission dans le Golfe : 68 ont rapporté avoir été vaccinés avant le départ (82%) (seulement 39 ont cité un vaccin – tableau 51) et 15 ont rapporté avoir été vaccinés sur place (18%) (huit sujets ont

Résultats – Gendarmerie / Service des Essences des Armées

cité le type de vaccin utilisé). D'autre part, six sujets ont déclaré ne pas savoir s'ils avaient été vaccinés avant le départ et 12 sur le terrain. De plus, 30 sujets n'ont cité aucune vaccination.

Pour 42 personnes (51%), les vaccinations réalisées sur place correspondaient à une mise à jour d'une vaccination (le vaccin n'avait pas été cité comme ayant été réalisé au départ). Aucun sujet n'avait bénéficié d'une double vaccination avant le départ et pendant la mission.

En résumé, 10 personnes ont cité, comme vaccination reçue avant ou pendant la mission, l'intégralité des consignes du Service de Santé des Armées (12%). Pour ce qui est des vaccinations spécifiques avant le départ ou pendant la mission, 26 sujets ont déclaré avoir bénéficié d'une vaccination contre la méningite (31%), 22 sujets une vaccination anti-amarile (fièvre jaune) (27%), 23 ont reçu des gammaglobulines (28%), et huit ont été vaccinés contre la grippe (10%) (tableau 51).

Tableau 51 : Nombre de citations pour les vaccins déclarés réalisés avant et pendant la mission dans le Golfe - Sujets militaires ou anciens militaires de la Gendarmerie ou du Service des Essences des Armées (n = 83 sujets)

	Vaccin avant (n = 68)	Vaccin pendant (n = 15)
BCG	1	0
Choléra	2	2
Diphthérie	9	0
Fièvre jaune	22	0
Gammaglobuline	23	0
Grippe	4	4
Hépatite B	1	0
Hépatite non précisée	1	0
Méningite	22	4
Poliomyélite	8	0
Tétanos	9	0
Typhoïde	5	0
Non précisé	29	7

6.5.2.3.2 Médicaments

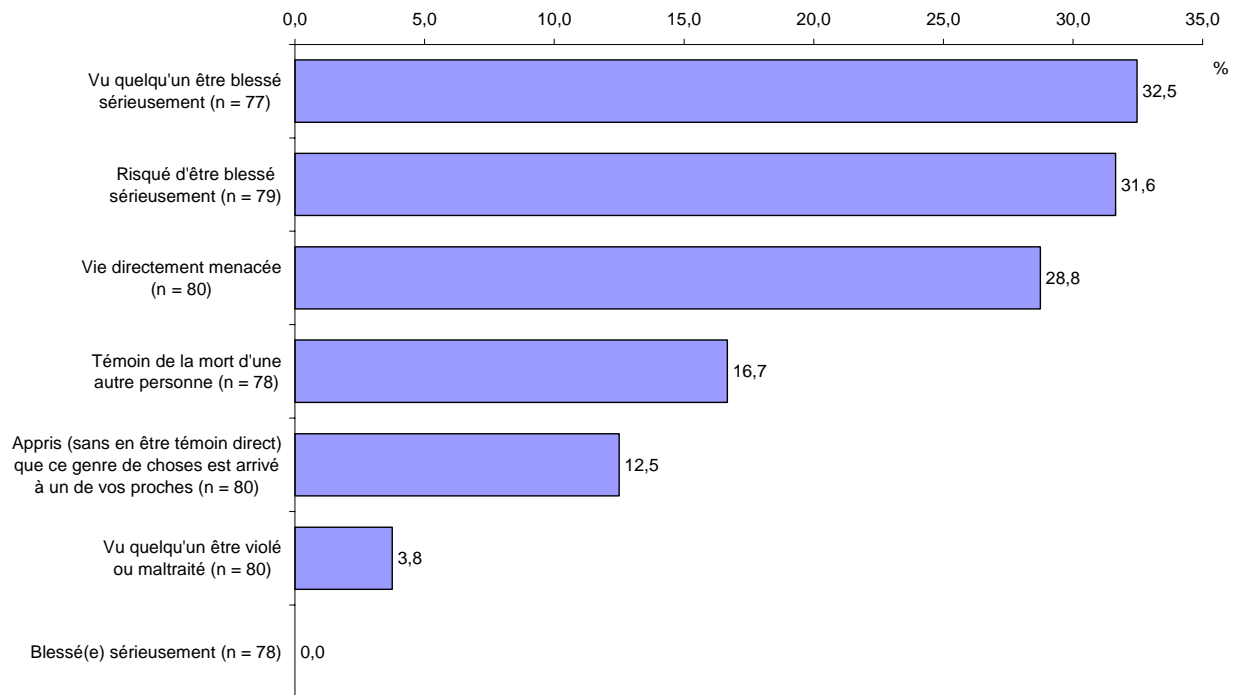
Sur 80 sujets précisant si oui ou non ils avaient pris des médicaments ou produits pharmaceutiques sur place, 56 répondaient positivement (70%), dont 44 précisait le nom ou le rôle du ou des médicaments ingérés. Ainsi, 36 personnes ont rapporté avoir pris un médicament antidote des gaz neurotoxiques (64%), 7 des antipaludéens (12%) et une seule personne un médicament stimulant la vigilance.⁸³

⁸³ La liste exhaustive des médicaments cités par les sujets figure en annexe 7.

Résultats – Gendarmerie / Service des Essences des Armées

6.5.2.3.2.3 Situations pouvant être associées au stress post-traumatique

Une série de questions concernait la survenue d'événements particuliers afin de mesurer la survenue ultérieure d'un état de stress post-traumatique (graphique 62). Dans cette série de questions, 25 sujets ont rapporté avoir vu quelqu'un être blessé sérieusement sur les 77 ayant répondu à la question (32,5%).



Graphique 62 : Proportion de sujets ayant répondu positivement à chaque événement particulier - Sujets militaires ou anciens militaires de la Gendarmerie ou du Service des Essences des Armées (n = 83 sujets)

6.5.2.3.3 Autres expositions commentées

Cette partie d'informations est uniquement issue des commentaires libres.

Il s'agissait notamment de situations concernant des expositions environnementales non abordées dans le questionnaire et des problèmes liés à la vie quotidienne lors de la mission :

- trois sujets ont mentionné des contacts avec des produits chimiques, notamment des carburants,
- trois sujets ont décrit des contacts avec des véhicules détruits, sur la route de Bassorah,
- quatre ont dit avoir été dans des zones où des bombardements avaient lieu ou avaient eu lieu (par exemple à Al Salman),
- trois sujets ont abordé les problèmes de stress dus à la mission,

Résultats – Gendarmerie / Service des Essences des Armées

- et, deux sujets ont mentionné des problèmes de fatigue due au rythme de travail, au manque de repos.

6.5.3 Santé des militaires et anciens militaires de la Gendarmerie et Service des Essences des Armées pendant et après la mission

6.5.3.1 Maladies déclarées comme présentées durant la mission dans le Golfe

La première partie, décrite ci-dessous, concerne la liste spécifique de maladies ayant pu apparaître lors de la mission dans le Golfe Persique (tableau 52)⁸⁴, décrite par 57 sujets. 26 sujets ont déclaré ne pas avoir présenté ces maladies lors de leur mission. La maladie la plus souvent citée était les céphalées pour 29 sujets (35%), 27 sujets ont cité la diarrhée (33%) et 26 ont cité les troubles du sommeil (31%).

Tableau 52 : Proportion des sujets ayant déclaré avoir eu la maladie ou le symptôme proposé dans la question 26 pendant la mission dans le Golfe Persique (1990-1991) - Sujets militaires ou anciens militaires de la Gendarmerie ou du Service de Santé des Armées (n = 83 sujets)

	Non %	Oui %	Ne sait pas %
Céphalées	50,6	34,9	14,5
Diarrhée	56,7	32,5	10,8
Troubles du sommeil	62,7	31,3	6,0
Fatigue prolongée inexpliquée	65,0	18,1	16,9
Troubles de mémoire, de concentration	73,5	18,1	8,4
Troubles anxieux ou de panique	80,7	13,3	6,0
Douleurs prolongées dans un/plusieurs muscles/articulations	71,1	13,2	15,7
Blessure ou accident	90,4	8,4	1,2
Maladie intestinale prolongée	83,1	8,4	8,4
Problèmes de sinus	84,3	6,0	9,7
Eruption de boutons ou irritation sur la peau	83,1	4,8	12,1
Allergies	91,6	3,6	4,8
Toux persistante	89,2	2,4	8,4
Dépression	91,6	1,2	7,2
Asthme	97,6	1,2	1,2
Maladie neurologique	95,2	0,0	4,8

Dans un second temps, les maladies et symptômes présentés pendant la mission dans le Golfe, ainsi que les motifs d'évacuation sanitaire, ont été codés selon la CIM-10. Cette information a été complétée, si cela était possible, par l'information issue des médicaments, si leur usage était spécifique.

Le tableau 53 présente ces résultats selon les chapitres de la CIM-10⁸⁵.

⁸⁴ Afin d'évaluer les maladies survenues pendant la mission, une liste spécifique était proposée ainsi qu'une partie de commentaire libre afin de laisser le sujet s'exprimer (question 26).

⁸⁵ L'intégralité des réponses figure en annexe 17.

Résultats – Gendarmerie / Service des Essences des Armées

Tableau 53 : Répartition des sujets selon leurs maladies déclarées pendant la mission dans le Golfe (chapitres CIM-10) - Sujets militaires ou anciens militaires de la Gendarmerie ou du Service des Essences des Armées (n = 83 sujets)

	Maladies pendant la mission (n = 57)
Certaines maladies infectieuses et parasitaires (A00-B99)	27
<i>dont diarrhée et gastro-entérite d'origine présumée infectieuse</i>	27
Troubles mentaux et du comportement (F00-F99)	11
<i>dont troubles anxieux</i>	11
Maladies du système nerveux (G00-G99)	27
<i>dont troubles du sommeil</i>	26
Maladies de l'appareil circulatoire (I00-I99)	1
Maladies de l'appareil respiratoire (J00-J99)	7
<i>dont maladies respiratoires non précisées</i>	5
Maladies du système ostéo-articulaire, des muscles et du tissu conjonctif (M00-M99)	12
<i>dont douleurs articulaires et musculaires</i>	9
Symptômes, signes et résultats anormaux d'examens cliniques et de laboratoire, non classés ailleurs (R00-R99)	42
<i>dont céphalées</i>	29
<i>malaise et fatigue</i>	15
<i>troubles de mémoire</i>	15
<i>rash et éruption cutanée</i>	4
Lésions traumatiques, empoisonnements et certaines autres conséquences de causes externes (S00-T98)	10
Causes externes de morbidité et de mortalité (V01-Y98)	1

Au total, deux sujets ont rapporté avoir été évacués ou rapatriés pour une raison sanitaire, l'un pour une bronchopathie chronique obstructive et l'autre pour une tentative de suicide (annexe 17).

6.5.3.2 Maladies et symptômes déclarés après la mission dans le Golfe

Une liste de 49 symptômes⁸⁶ a été proposée afin de mesurer l'état de santé des sujets depuis leur retour de la mission dans le Golfe. Parallèlement, le sujet pouvait déclarer toutes les maladies ou symptômes présentés depuis son retour dans une zone de commentaire libre⁸⁷. La partie ci-dessous présente la synthèse, par appareil, des symptômes issus de la liste proposée et des maladies décrites dans les zones de commentaires (annexe 17).

6.5.3.2.1 Maladies des yeux

Parmi les maladies rapportées, les pathologies ophtalmiques ont été citées par 13 sujets (16% des participants de la Gendarmerie et du Service des Essences des Armées).

⁸⁶ référence question 36 du questionnaire

⁸⁷ Ces informations, issues des commentaires, ont été codées à l'aide de la CIM-10.

Résultats – Gendarmerie / Service des Essences des Armées

Parmi la liste de symptômes proposée, 21 sujets ont déclaré avoir ressenti des troubles visuels depuis leur retour de la mission dans le Golfe (25% des participants de la Gendarmerie et du Service des Essences des Armées), considérés handicapants pour 48%.

6.5.3.2.2 Maladies des oreilles, de la gorge ou des sinus

Parmi les maladies rapportées, une pathologie de l'oreille et de l'apophyse mastoïde a été évoquée par quatre sujets, dont trois des acouphènes ou une surdité.

Parmi la liste de symptômes proposée, des sifflements auditifs ont été rapportés par 30 sujets depuis leur retour de mission dans le Golfe (36% des participants de la Gendarmerie et du Service des Essences des Armées) dont 37% les déclarant handicapants. D'autre part, 26 sujets ont rapporté une baisse de l'audition (31% des participants de la Gendarmerie et du Service des Essences des Armées), handicapante pour neuf d'entre eux.

6.5.3.2.3 Maladies neurologiques (épilepsie, coma, sclérose en plaques, paralysie)

Parmi les maladies rapportées, deux sujets ont rapporté une pathologie neurologique, dont un présentant un syndrome du canal carpien et l'autre une migraine.

Parmi la liste de symptômes proposée,

- les céphalées ou migraines ont été évoquées dans les symptômes par 66 sujets (80% des participants de la Gendarmerie et du Service des Essences des Armées), dont 21% se sont déclarés handicapés par celles-ci,
- les paresthésies ont été citées par 38 sujets (46% des participants de la Gendarmerie et du Service des Essences des Armées), dont 32% se sont sentis handicapés par celles-ci,
- les vertiges ont été rapportés par 22 sujets (27% des participants de la Gendarmerie et du Service des Essences des Armées), dont six ont déclaré ce symptôme handicapant,
- les tremblements ont été notés par 14 sujets (17% des participants de la Gendarmerie et du Service des Essences des Armées), dont cinq se sont déclarés handicapés par ceux-ci,
- la perte de la force musculaire a été signalée par 14 sujets (17% des participants de la Gendarmerie et du Service des Essences des Armées) dont sept se sont déclarés handicapés par celle-ci.

6.5.3.2.4 Maladies psychologiques ou psychiatriques

Parmi les maladies rapportées, 10 sujets ont rapporté au moins un trouble mental ou du comportement (12% des participants de la Gendarmerie et du Service des Essences des Armées), dont huit syndromes dépressifs et trois troubles anxieux.

Parmi les symptômes de la liste proposée,

- 64 sujets ont évoqué des troubles du sommeil (77% des participants de la Gendarmerie et du Service des Essences des Armées), dont 31% se sont dit handicapés par ceux-ci,
- 55 sujets ont cité l'irritabilité ou la mauvaise humeur (66% des participants de la Gendarmerie et du Service des Essences des Armées), dont 31% handicapés par ce symptôme,
- 43 sujets ont évoqué des troubles de mémoire ou de concentration (52% des participants de la Gendarmerie et du Service des Essences des Armées), dont 53% se sont déclarés handicapés par ceux-ci,
- 32 sujets ont évoqué des problèmes pour trouver les mots (39% des participants de la Gendarmerie et du Service des Essences des Armées), dont 38% se sont déclarés handicapés par cette situation,
- l'état dépressif a été cité par 25 sujets (30% des participants de la Gendarmerie et du Service des Essences des Armées), dont 52% se sont sentis handicapés dans leur vie quotidienne,
- 17 sujets ont évoqué des difficultés pour parler (20% des participants de la Gendarmerie et du Service des Essences des Armées), dont cinq se sont sentis handicapés par cette situation,
- une attaque de panique ou d'angoisse a été citée par 16 sujets (19% des participants de la Gendarmerie et du Service des Essences des Armées) dont huit se déclaraient handicapés par celle-ci,
- neuf sujets ont évoqué des épisodes de confusion (11% des participants de la Gendarmerie et du Service des Essences des Armées), dont quatre se sont déclarés handicapés par ce symptôme.

6.5.3.2.5 Maladies du cœur ou des vaisseaux

Parmi les maladies rapportées, les maladies de l'appareil circulatoire ont été citées par neuf sujets dont cinq sujets présentant une pathologie hypertensive, deux des troubles du rythme cardiaque et un une pathologie cardiaque ischémique.

Résultats – Gendarmerie / Service des Essences des Armées

Parmi la liste des symptômes proposée,

- 25 sujets ont rapporté une douleur thoracique (30% des participants de la Gendarmerie et du Service des Essences des Armées), handicapante pour six d'entre eux,
- 21 sujets ont cité des battements de cœur irréguliers (25% des participants de la Gendarmerie et du Service des Essences des Armées), handicapants pour six d'entre eux.

6.5.3.2.6 Maladies respiratoires, du poumon

Parmi les maladies rapportées, les pathologies de l'appareil respiratoire ont été déclarées par huit sujets, dont cinq pathologies respiratoires chroniques et une pathologie d'origine infectieuse.

Parmi les symptômes de la liste proposée,

- 27 sujets ont évoqué un mal de gorge (33% des participants de la Gendarmerie et du Service des Essences des Armées), handicapant cinq d'entre eux,
- une dyspnée a été signalée par 19 sujets (23% des participants de la Gendarmerie et du Service des Essences des Armées) dont cinq en ont ressenti un handicap,
- 18 sujets ont déclaré avoir eu une toux persistante (22% des participants de la Gendarmerie et du Service des Essences des Armées), handicapante pour neuf sujets,
- une respiration sifflante a été évoquée par 12 sujets (14% des participants de la Gendarmerie et du Service des Essences des Armées), handicapante pour deux sujets.

6.5.3.2.7 Maladies infectieuses

Parmi les maladies rapportées depuis le retour de la mission dans le Golfe, quatre sujets ont rapporté au moins une maladie infectieuse, dont une personne a présenté une maladie intestinale infectieuse.

6.5.3.2.8 Maladies de la peau

Parmi les maladies rapportées, les maladies dermatologiques ont été signalées par trois sujets.

Résultats – Gendarmerie / Service des Essences des Armées

Parmi les symptômes de la liste proposée,

- les irritations ou éruptions cutanées ont été notées pour 17 sujets (20% des participants de la Gendarmerie et du Service des Essences des Armées), dont deux sujets se sont déclarés handicapés,
- la perte de cheveux a été rapportée par 14 personnes (17% des participants de la Gendarmerie et du Service des Essences des Armées), handicapant trois personnes,
- la lenteur de cicatrisation a été déclarée pour cinq personnes (6% des participants de la Gendarmerie et du Service des Essences des Armées) dont une s'est sentie handicapée par ce symptôme.

6.5.3.2.9 Maladies endocriniennes (thyroïde, surrénale, pancréas ...) ou métaboliques (diabète, obésité, cholestérol ...)

Parmi les maladies rapportées, huit sujets ont décrit une maladie endocrino-métabolique et nutritionnelle dont six anomalies lipidiques, une atteinte thyroïdienne et un diabète sucré.

6.5.3.2.10 Maladies des os, des articulations ou fractures

Parmi les maladies rapportées, les maladies ostéo-articulaires des muscles et du tissu conjonctif ont été signalées par 14 sujets (17% des participants de la Gendarmerie et du Service des Essences des Armées), dont trois maladies dégénératives des articulations périphériques, cinq des articulations vertébrales et une atteinte musculaire. Par ailleurs, cinq sujets ont décrit des traumatismes (fractures, entorses...).

Parmi la liste de symptômes proposée,

- 49 sujets ont rapporté une dorsalgie (59% des participants de la Gendarmerie et du Service des Essences des Armées), handicapante pour 43% d'entre eux,
- 35 sujets ont décrit des arthralgies (42% des participants de la Gendarmerie et du Service des Essences des Armées), dont 46% handicapés par celles-ci,
- 26 sujets ont rapporté des myalgies (31% des participants de la Gendarmerie et du Service des Essences des Armées), dont 46% handicapés par celles-ci,
- 18 sujets ont signalé des raideurs articulaires (22% des participants de la Gendarmerie et du Service des Essences des Armées), dont quatre handicapés par celles-ci,
- sept sujets ont noté un gonflement articulaire dont un handicapé par ce symptôme.

6.5.3.2.11 Cancers, tumeurs ou maladies du sang

Parmi les maladies rapportées depuis le retour de la mission dans le Golfe, un sujet a rapporté une tumeur bénigne conjonctivale. Aucun sujet n'a rapporté de maladie du sang ou des organes hématopoïétique non maligne.

Parmi les symptômes de la liste proposée, quatre sujets ont déclaré avoir fréquemment présenté des hématomes, mais seule une personne a déclaré avoir été handicapée dans sa vie quotidienne par ce symptôme.

6.5.3.2.12 Maladies du tube digestif (estomac, intestin, foie ...)

Parmi les maladies rapportées, les maladies de l'appareil digestif ont été déclarées par 13 sujets (16% des participants de la Gendarmerie et du Service des Essences des Armées), dont :

- quatre ont rapporté des maladies de l'œsophage et de l'estomac,
- quatre ont rapporté des pathologies autres de l'intestin,
- quatre ont rapporté des maladies hépatiques, pancréatiques ou biliaires,
- un sujet a rapporté des pathologies dentaires.

Parmi les symptômes de la liste proposée,

- les brûlures d'estomac ont été décrites par 37 personnes (45% des participants de la Gendarmerie et du Service des Essences des Armées), dont 30% se sont senties handicapées par celles-ci,
- les diarrhées fréquentes ont été rapportées par 25 personnes (30% des participants de la Gendarmerie et du Service des Essences des Armées) dont sept se sont senties handicapées par celles-ci,
- la constipation a été rapportée par 16 personnes (19% des participants de la Gendarmerie et du Service des Essences des Armées), dont une s'est déclarée handicapée par cela,
- 15 sujets ont rapporté des problèmes de bouche ou de gencives (18% des participants de la Gendarmerie et du Service des Essences des Armées), handicapant deux personnes,
- les nausées et vomissements ont été cités par 11 personnes (13% des participants de la Gendarmerie et du Service des Essences des Armées), dont deux handicapées par ce symptôme,
- la perte de dents a été décrite par huit sujets dont cinq se sont déclarés handicapés par cela,
- quatre personnes ont déclaré avoir eu des problèmes pour avaler.

6.5.3.2.13 Maladies des reins, de la vessie, de l'appareil génital...

Parmi les maladies rapportées, les maladies de l'appareil génito-urinaire ont été citées par deux personnes rapportant un épisode de lithiase urinaire.

Parmi les symptômes de la liste proposée,

- 12 sujets ont signalé une impuissance sexuelle (14% des participants de la Gendarmerie et du Service des Essences des Armées), handicapante pour trois d'entre eux,
- neuf sujets ont cité la dysurie, handicapante pour l'un d'entre eux,
- deux sujets ont décrit des rapports sexuels douloureux.

6.5.3.2.14 Autres symptômes

Enfin, parmi les symptômes de la liste proposée,

- 44 sujets ont exprimé avoir ressenti une fatigue inexplicée (53% des participants de la Gendarmerie et du Service des Essences des Armées), dont 50% handicapés par ce problème,
- 30 sujets ont noté des sueurs nocturnes importantes (36% des participants de la Gendarmerie et du Service des Essences des Armées), dont quatre handicapés par ce symptôme,
- 24 sujets ont décrit une fièvre ou des frissons (29% des participants de la Gendarmerie et du Service des Essences des Armées), handicapant cinq sujets,
- 18 sujets ont exprimé avoir pris de façon inexplicée plus de 5 kg de poids (22% des participants de la Gendarmerie et du Service des Essences des Armées), dont quatre s'en sont sentis handicapés,
- 16 sujets ont rapporté un rhume des foins ou des allergies (19% des participants de la Gendarmerie et du Service des Essences des Armées), handicapant deux personnes,
- neuf sujets ont signalé des adénopathies dont deux handicapantes,
- six sujets ont déclaré une sensibilité ou une allergie à des produits chimiques, dont deux personnes en ont été handicapées,
- et quatre sujets ont indiqué avoir perdu plus de 5 kg.

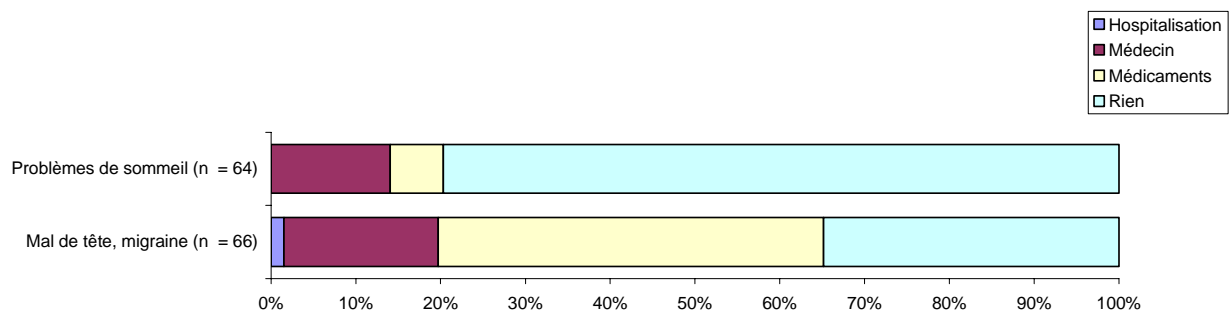
6.5.3.2.15 Gravité des symptômes en fonction de leur fréquence

La fréquence de présence des différents symptômes a été présentée en quatre classes (cf. description Armée de Terre, pages 63-64).

6.5.3.2.15.1 Classe 1 : Symptômes présentés par plus de 75% des sujets de la Gendarmerie ou du Service des Essences des Armées

Le symptôme « mal de tête ou migraine » a été cité comme ressenti au moins une fois par mois depuis le retour du Golfe par 80% des militaires ou anciens militaires de la Gendarmerie ou du Service des Essences des Armées. Pour 45 % des sujets ayant ressenti ce symptôme cette situation les a amenés à prendre au minimum un médicament (graphique 63).

De même, 77% ont cité des troubles du sommeil, nécessitant au moins un médicament pour 6% d'entre eux.



Graphique 63 : Répartition des sujets concernés, selon la prise en charge, pour chaque symptôme ayant été déclaré comme ressenti par plus de 75% des sujets - Sujets militaires ou anciens militaires de la Gendarmerie ou du Service des Essences des Armées (n = 83 sujets)

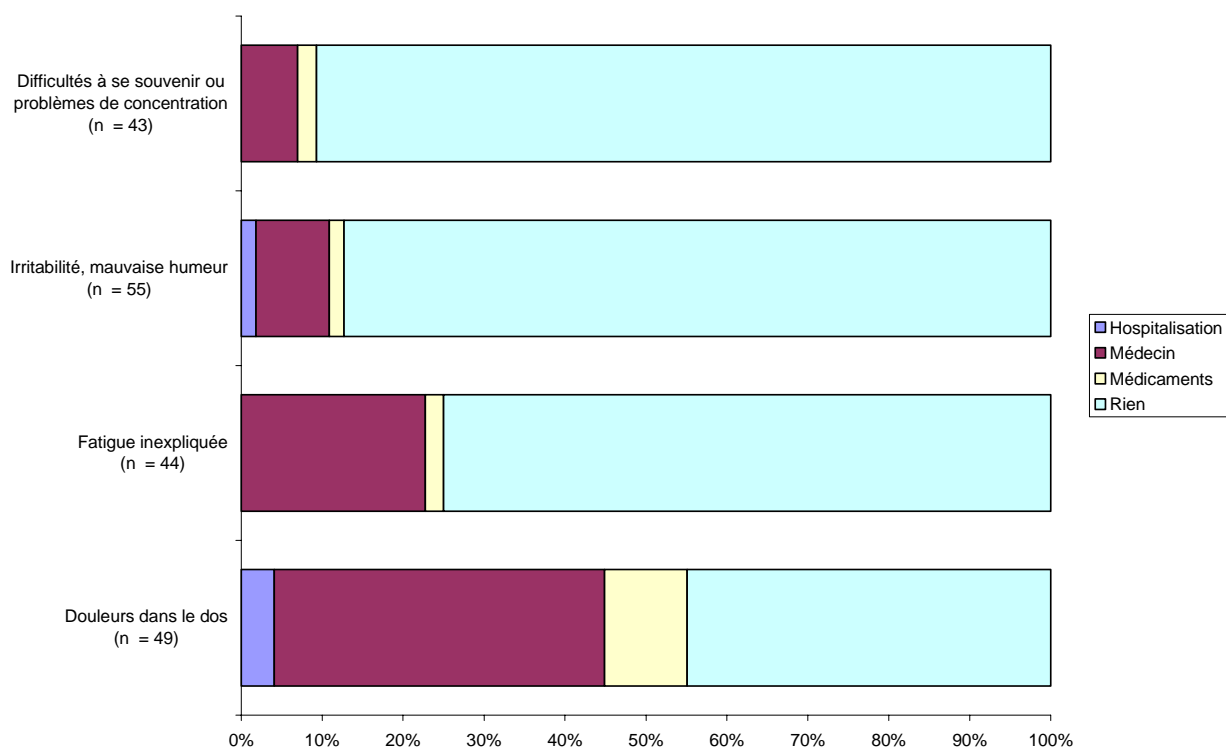
6.5.3.2.15.2 Classe 2 : Symptômes présentés par 50 à 75% des sujets de la Gendarmerie ou du Service des Essences des Armées

Quatre symptômes ont été cités comme ayant été ressentis au moins une fois par mois depuis le retour du Golfe par plus de 50% des militaires et anciens militaires de la Gendarmerie ou du Service des Essences des Armées (graphique 64) :

- 66% (55 sujets) ont cité l'irritabilité et la mauvaise humeur,
- 59% (49 sujets) ont cité les douleurs dans le dos,
- 53% (44 sujets) ont cité la fatigue inexplicquée,
- 52% (43 sujets) ont cité les difficultés à se souvenir ou les problèmes de concentration.

Résultats – Gendarmerie / Service des Essences des Armées

Moins d'un sujet sur deux (41%) ayant ressenti au moins une fois par mois une douleur dans le dos a été amené à consulter au minimum un médecin.



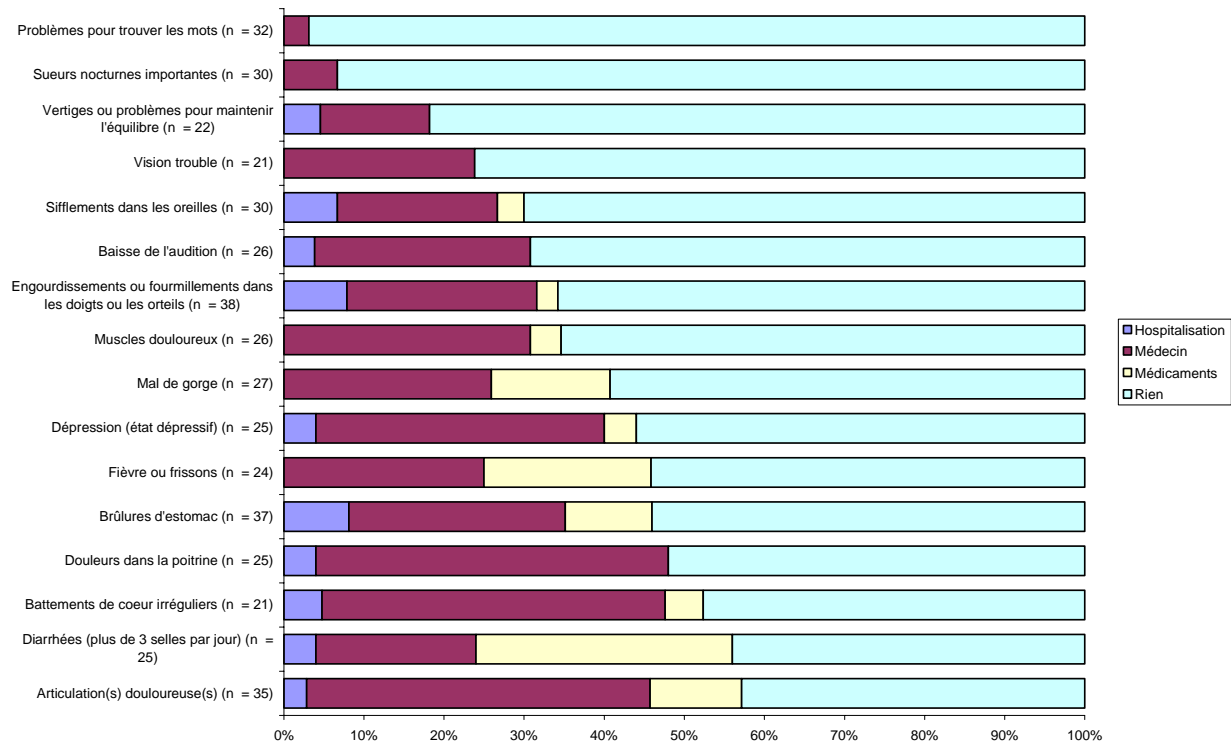
Graphique 64 : Répartition des sujets concernés, selon la prise en charge, pour chaque symptôme ayant été déclaré comme ressenti par plus de 50% mais moins de 75% - Sujets militaires ou anciens militaires de la Gendarmerie ou du Service des Essences des Armées (n = 83 sujets)

6.5.3.2.15.3 Classe 3 : Symptômes présentés par 25 à 50% des sujets de la Gendarmerie ou du Service des Essences des Armées

Seize symptômes ont été cités comme ayant été ressentis au moins une fois par mois, depuis le retour du Golfe, par plus de 25% et moins de 50% des militaires et anciens militaires de la Gendarmerie ou du Service des Essences des Armées (graphique 65), il s'agit par exemple des symptômes suivants :

- 46% (38 sujets) ont cité les engourdissements ou les fourmillements dans les doigts ou les orteils,
- 45% (37 sujets) ont cité les brûlures d'estomac,
- 42% (35 sujets) ont cité les douleurs articulaires.

Résultats – Gendarmerie / Service des Essences des Armées



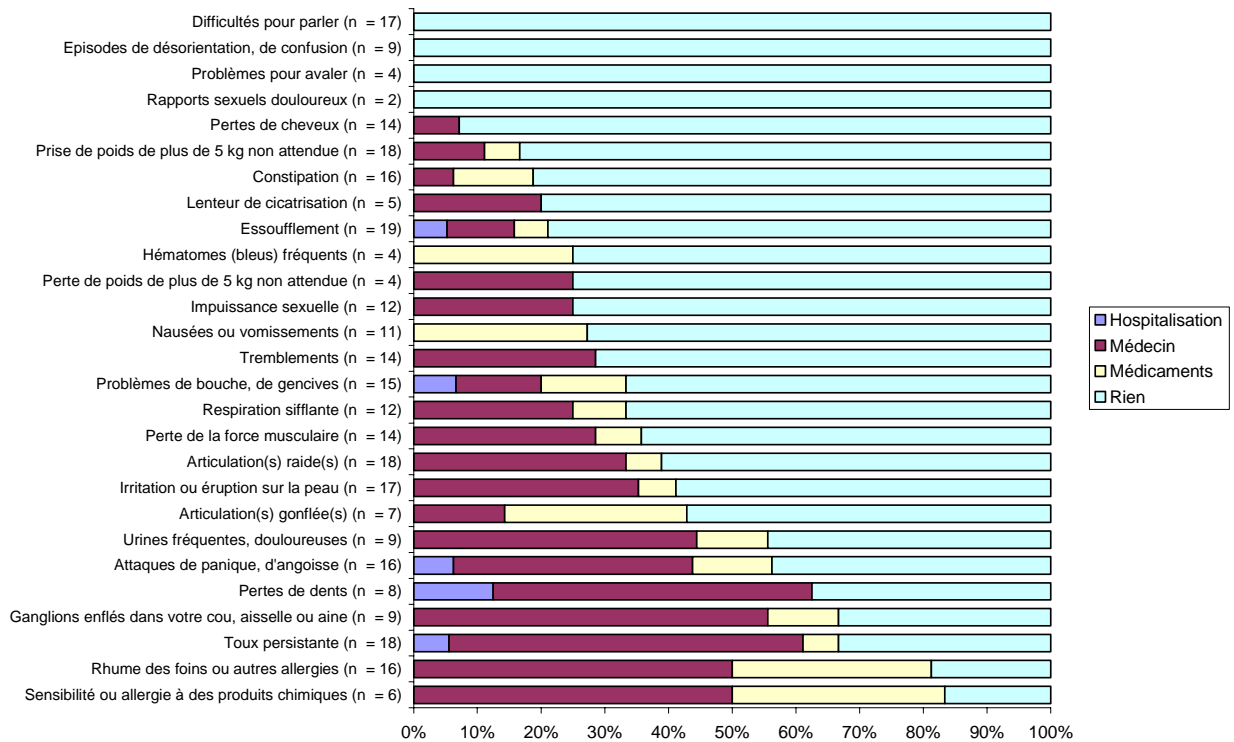
Graphique 65 : Répartition des sujets concernés, selon la prise en charge, pour chaque symptôme ayant été déclaré comme ressenti par plus de 25% mais moins de 50% - Sujets militaires ou anciens militaires de la Gendarmerie ou du Service des Essences des Armées (n = 83 sujets)

6.5.3.2.15.4 Classe 4 : Symptômes présentés par moins de 25% de la Gendarmerie ou du Service des Essences des Armées

Vingt sept symptômes ont été cités comme ayant été ressentis au moins une fois par mois depuis le retour du Golfe par moins de 25% des militaires et anciens militaires de la Gendarmerie ou du Service des Essences des Armées (graphique 66), il s'agit par exemple des symptômes suivants :

- 23% (19 sujets) ont cité l'essoufflement,
- le symptôme le moins déclaré étant celui des rapports sexuels douloureux (deux sujets).

Résultats – Gendarmerie / Service des Essences des Armées



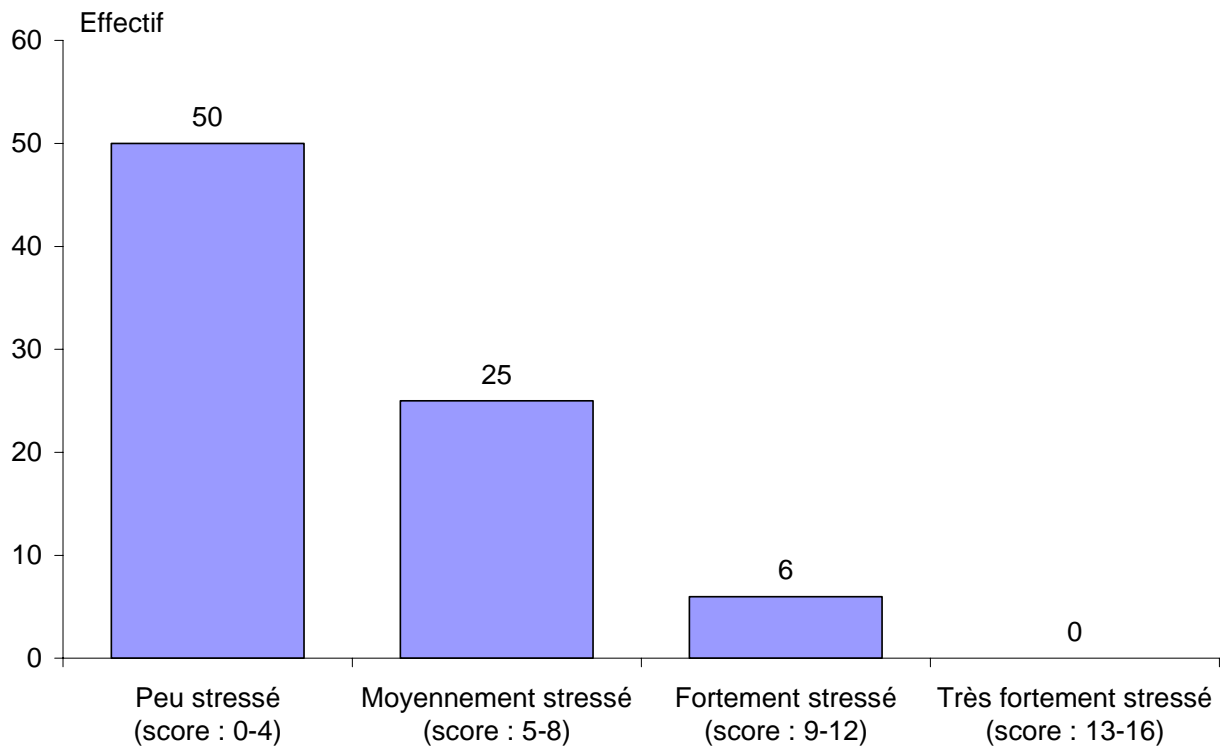
Graphique 66 : Répartition des sujets concernés, selon la prise en charge, pour chaque symptôme ayant été déclaré comme ressenti par moins de 25% - Sujets militaires ou anciens militaires de la Gendarmerie ou du Service des Essences des Armées (n = 83 sujets)

6.5.3.3 Etat de santé perçu actuellement

Parmi les 82 sujets ayant servi dans la Gendarmerie ou le Service des Essences des Armées en 1990-1991 ayant répondu à la question, 16 se déclaraient en très bonne santé (20%), 55 en bonne santé (67%) et 11 en mauvaise santé (13%).

L'échelle de stress perçu, en quatre items, de Cohen et Williamson (24) a été utilisée pour mesurer le stress ressenti par les sujets (graphique 67). Le nombre de sujets ayant répondu à cette question est de 81, dont 62% se déclaraient peu stressés.

Résultats – Gendarmerie / Service des Essences des Armées



Graphique 67 : Répartition selon le score de stress perçu - militaires et anciens militaires de la Gendarmerie ou du Service des Essences des Armées (n = 81 sujets)

6.5.3.4 Situation de la descendance des 83 anciens combattants de la guerre du Golfe de la Gendarmerie ou du Service des Essences des Armées

En ce qui concerne la descendance, 75 sujets déclaraient avoir au moins 1 enfant (90% des participants) à la date de remplissage du questionnaire, ce qui représente 151 enfants décrits (soit une moyenne de 2 enfants par sujet ayant au moins un enfant).

Sur les 151 enfants (100 conçus avant la mission et 51 après), sept enfants ont été déclarés comme présentant au moins une maladie (5%), tous conçus après la mission :

- deux spina bifida (Q059),
- une diplégie spastique (G801) avec hémiplegie (G819),
- une bronchiolite aiguë (J219),
- un asthme (J459),
- une communication ventriculo-auriculaire discordante (Q203),
- une craniosynostose (Q750).

D'autre part, huit sujets ont déclaré avoir une partenaire ayant fait au moins une fausse couche (10%), six sujets ayant rapporté au moins un épisode de fausse couche avant la mission dans le Golfe et trois après la mission, sans commentaire particulier.

6.5.3.5 *Autres éléments explicatifs de l'état de santé actuel*

6.5.3.5.1 **Maladies déclarées comme présentées avant la mission**

Des maladies survenues avant la mission dans le Golfe Persique ont été déclarées par six personnes :

- une diarrhée ou gastro-entérite d'origine présumée infectieuse (nombre total de citation : 29),
- une hépatite aiguë A (nombre total de citation : 1),
- une mononucléose infectieuse (nombre total de citation : 1),
- une tumeur maligne du testicule (nombre total de citation : 1),
- une affection de la thyroïde sans précision (nombre total de citation : 1),
- un reflux gastro-oesophagien (nombre total de citation : 2),
- une spondylarthrite ankylosante (nombre total de citation : 1).

6.5.3.5.2 **Autres facteurs de risques potentiels**

6.5.3.5.2.1 *Expositions à des produits chimiques*

Les produits chimiques professionnels ou de loisirs ont été recueillis comme autres éléments à prendre en compte à titre d'information. 20 sujets ont précisé avoir manipulé certains d'entre eux, la fréquence de ces produits est présentée dans le tableau 54⁸⁸.

⁸⁸ Ces produits chimiques ont été résumés selon leur composant, lorsque cela était possible.

Résultats – Gendarmerie / Service des Essences des Armées

Tableau 54 : Nombre de sujets ayant cité une exposition à un produit chimique après la mission dans le Golfe Persique - Sujets militaires ou anciens militaires de la Gendarmerie ou du Service des Essences des Armées (n = 20 sujets)

Produit chimique	n
Hydrocarbures : aromatiques	5
Carburants	4
Hydrocarbures	3
Solvants	3
Autres : non précisé	3
Détergents	2
Acides	1
Alcools	1
Bases	1
Cétones	1
Gaz de combat	1
Herbicides	1
Hydrocarbures : dérivés halogénés	1
Insecticides et pesticides	1
Peintures	1
Sources radioactives	1
Autres : additifs	1

6.5.3.5.2.2 Comportements à risque

Par ailleurs, trois personnes ont rapporté un accident de la route grave parmi les 83 ayant répondu à la question (4%).

En ce qui concerne la consommation d'alcool, 5% de sujets n'ont pas répondu à cette question. Parmi les sujets ayant répondu à la question, 54 disaient ne pas boire de bière régulièrement (68%), 44 ne pas boire de vin régulièrement (56%) et 55 ne pas boire d'alcool fort régulièrement (70%).

Pour ce qui est des 80 sujets ayant répondu aux questions sur le tabagisme, 27 se déclaraient fumeurs actuellement (34%), 19 n'avaient jamais fumé (24%) et 34 se disaient anciens fumeurs (42%). L'âge de la première cigarette était en moyenne de 17 ans (allant de 12 à 25 ans) et l'arrêt du tabagisme était de 32 ans, allant de 19 à 58 ans.

6.5.3.6 Situations attribuables à la guerre du Golfe

Les conséquences de la guerre du Golfe sur les sujets peuvent s'étudier selon trois axes :

- les demandes de pension,
- les symptômes les plus souvent attribués par les sujets comme inhérents à leur mission dans le Golfe,
- le sentiment d'indifférence ressentie autour des sujets sur ce thème.

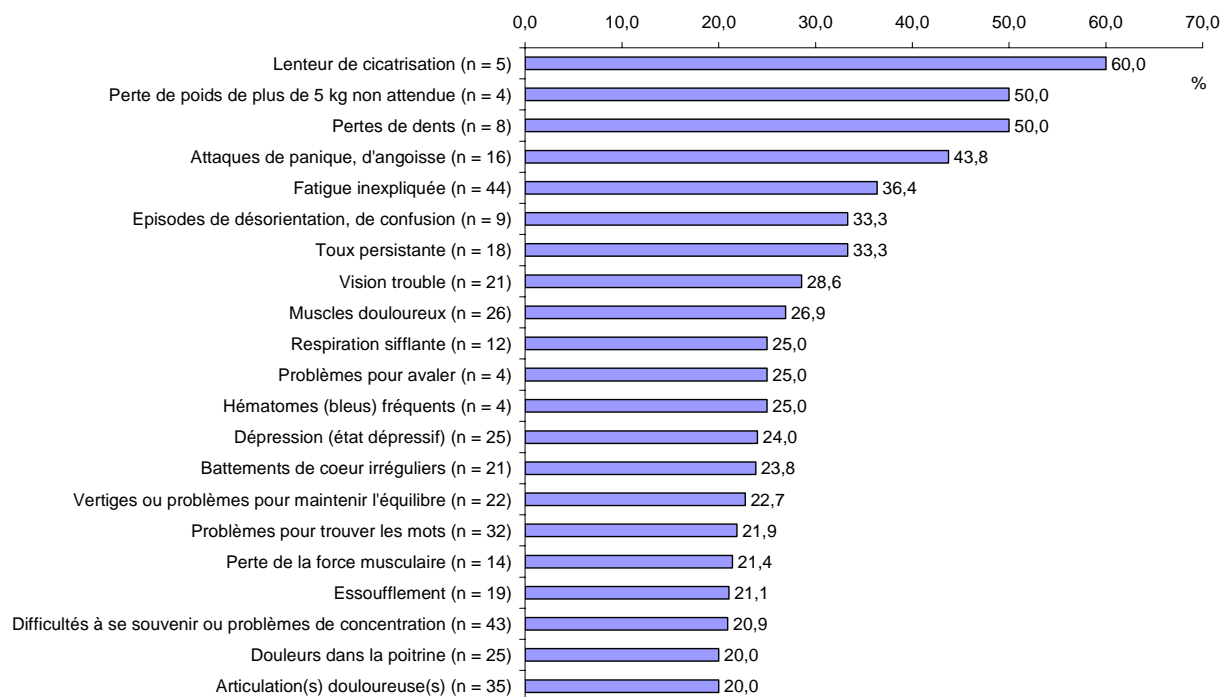
6.5.3.6.1 Demande de pension

Au total, trois sujets militaires ou anciens militaires de la Gendarmerie ou du Service des Essences des Armées participant à l'enquête ont effectué une demande de pension au nom de la guerre du Golfe, dont une est encore en attente, une a abouti à un refus et une a été acceptée et non imputée à la mission dans le Golfe avec un taux d'invalidité de 50%.

6.5.3.6.2 Symptômes attribués à la mission dans le Golfe Persique (1990 – 1991)

Le graphique 68 présente la proportion de sujets rattachant à la guerre du Golfe leurs symptômes exprimés.

Résultats – Gendarmerie / Service des Essences des Armées



Graphique 68 : Proportion des sujets rattachant leurs symptômes exprimé à la mission dans le Golfe - Sujets militaires ou anciens militaires de la Gendarmerie ou du Service des Essences des Armées (symptômes rattachés à plus de 20% à la mission dans le Golfe) (n = 83 sujets)

6.5.3.6.3 Indifférence de l'entourage pour la mission dans le Golfe

Parmi les participants de la Gendarmerie et du Service des Essences des Armées, sept sujets ont exprimé avoir ressenti dans leur famille de l'indifférence pour leur mission dans le Golfe (8%), 31 de l'indifférence de la part de leur milieu professionnel (37%), 28 de la part de la société française (35%).

6.5.4 Synthèse des résultats : Gendarmerie et Service des Essences des Armées

Le fichier initial était composé de 89 sujets ayant servi au titre de la guerre du Golfe dans la Gendarmerie ou le Service des Essences. Des coordonnées (nom, prénom et adresse) étaient connues pour 93% (83) d'entre eux et ils ont tous participé à l'enquête.

La moyenne d'âge des 83 participants était de 46 ans à la fin de l'étude et 69% d'entre eux étaient encore en activité dans l'armée à cette date.

53% d'entre eux avaient déjà effectué une mission extérieure avant la mission dans le Golfe et 62 % en ont effectué une après.

74 de ces sujets, soit 89%, étaient présents en février et mars 1991 dans le Golfe Persique.

Le grade de sous-officier était porté par 70% des répondants, lors de la mission.

Concernant les expositions spécifiques lors de cette mission, 89% (74) des sujets ont déclaré avoir été en contact avec des tempêtes de sable et 78% (65) avoir été confrontés à des alertes chimiques.

87% (72) des sujets ont rapporté avoir été vaccinés avant ou pendant la mission (31% contre la méningite). 43% (36) des sujets ont déclaré avoir pris un médicament antidote de gaz neurotoxiques.

La maladie la plus souvent déclarée comme présente lors de la mission a été les céphalées, par 35% (29) des sujets.

Les principales maladies déclarées depuis le retour du Golfe sont :

- **les pathologies ostéo-articulaires pour 17% (14) des sujets**
- **les pathologies de l'appareil digestif pour 16% (13) des sujets**
- **les pathologies ophtalmiques pour 16% (13) des sujets.**

Chacun des symptômes suivants :

- **les maux de tête,**
- **les problèmes de sommeil,**
- **l'irritabilité ou la mauvaise humeur,**
- **les douleurs dans le dos,**
- **les difficultés à se souvenir ou les problèmes de concentration,**
- **la fatigue inexplicée,**

a été déclaré comme ressenti au moins une fois par mois par plus de 50% des 83 sujets depuis leur retour de la mission dans le Golfe.

La plupart des sujets se sentaient en très bonne ou en bonne santé (71 sujets soit 87%).

Depuis le retour de la mission, 51 enfants sont nés des 83 militaires tandis que 100 enfants étaient nés avant la mission.

En matière d'imputabilité ressentie, le symptôme « fatigue inexplicée » a été attribué à la mission dans le Golfe Persique par 36% des 44 sujets ayant déclaré avoir ressenti ce symptôme depuis leur retour. Seuls trois militaires de la Gendarmerie ou du Service des Essences participant à l'enquête avaient effectué une demande de pension d'invalidité au titre de la guerre du Golfe.

Les gendarmes et les sujets du Service des Essences ont été 35% à ressentir un sentiment d'indifférence, de la part de la société française, pour leur mission dans le Golfe Persique.

6.6 Description des 5 666 militaires et anciens militaires ayant rempli un questionnaire et ayant participé aux opérations extérieures dans le Golfe Persique entre 1990 et 1991

6.6.1 Caractéristiques générales

6.6.1.1 Caractéristiques des sujets à la date de remplissage du questionnaire

Les 5 661 sujets, dont 28 femmes, ayant informé de leur âge, étaient âgés en moyenne, à la fin de l'étude, de 41 ans (écart-type : 6 ans) ; les âges variant de 29 à 69 ans (médiane : 40 ans).

Parmi les 5 553 sujets ayant précisé l'information concernant leur état civil actuel, la majorité des sujets étaient mariés ou vivaient en concubinage (n = 4 674 soit 84,2%), 446 étaient célibataires (8%), 413 étaient divorcés (7,4%), et 20 veufs (0,4%).

Parmi les 5 623 sujets ayant répondu à la question, près de trois sujets sur quatre étaient encore en activité dans l'armée (71%). 5 117 étaient considérés comme travailleurs (91%), 360 étaient retraités, 123 étaient chômeurs, 20 étaient déclarés handicapés et trois étaient détenus.

5 087 sujets ont précisé leurs professions exercées depuis leur retour. Une liste des citations est présentée selon le grade dans le tableau 55 (la liste complète figure en annexe 3).

Tableau 55 : Nombre de citations des professions citées selon le statut militaire ou civil* – Sujets militaires ou anciens militaires ayant participé à l'enquête (n = 5 087 sujets)

- statut militaire (n = 4 602)

- statut civil (n = 970)

	Officiers (n = 829)	Engagés et sous officiers (n = 3 884)	Professions	n
Commandement	361	-	Agriculteurs	6
Administration	142	846	Artisans, commerçants et chefs d'entreprises	27
Communications	-	435	Cadres et professions intellectuelles supérieures	162
Renseignements	31	-	Professions intermédiaires	282
Opérations	208	1 205	Employés	247
Logistique	113	871	Ouvriers	401
Maintenance	-	69	Autres (étudiants, intérimaires...)	66
Spécialistes	73	65		
Technique	93	-		
Mécanique	-	1 215		
Ouvriers	-	93		
Santé	128	134		
Autres	26	32		
Réservistes	-	3		

* Un sujet peut apparaître dans plusieurs statuts militaires ou civils selon son histoire professionnelle.

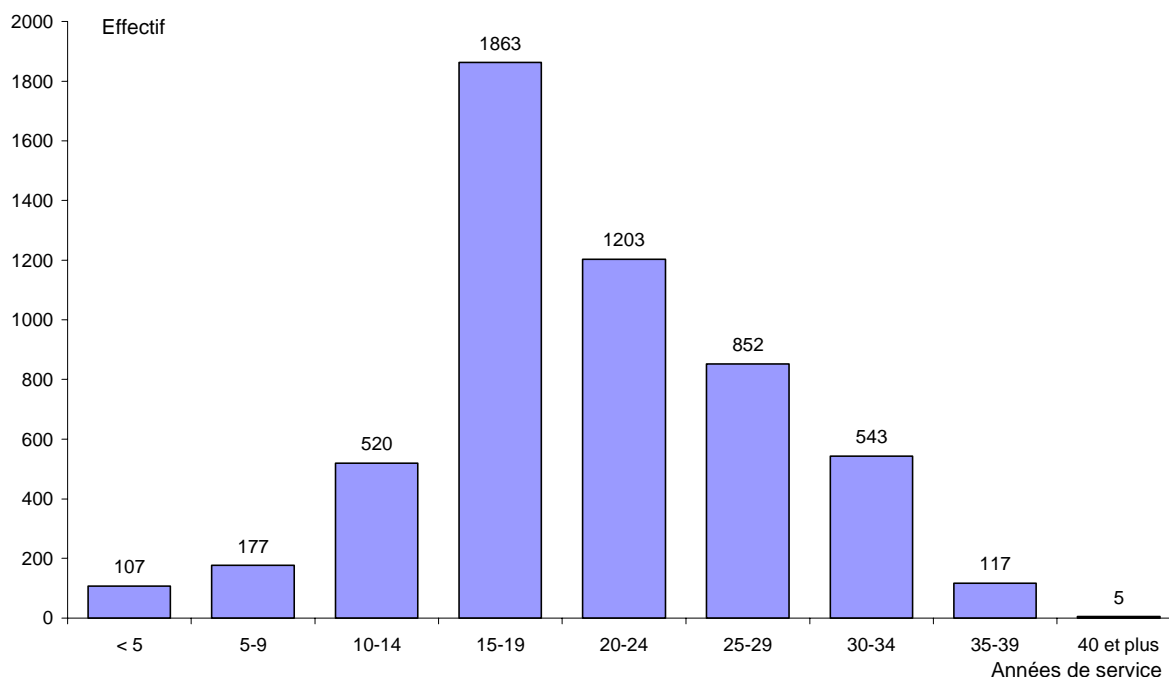
6.6.1.2 Histoire militaire

6.6.1.2.1 Durée de service

Pour 5 387 sujets, la durée de service était connue⁸⁹ et était en moyenne de 21 ans (écart-type : 7 ans), variant de moins d'un an à 41 ans (graphique 69).

⁸⁹ la durée de service est connue si les dates d'incorporation et de fin de service sont connues.

Résultats – Toutes armées



Graphique 69 : Répartition selon leur nombre d'années de service à la date de fin d'étude ou à la date de « rayé des contrôles » - Sujets militaires ou anciens militaires ayant participé à l'enquête (n = 5 387 sujets)

Par ailleurs, l'ancienneté dans l'armée avant la mission dans le Golfe⁹⁰, renseignée par 5 364 sujets, était en moyenne de 9 ans (écart-type : 7 ans), variant de moins d'un an à 35 ans.

La durée de service depuis la guerre du Golfe⁹¹, information disponible pour 5 188 sujets, était en moyenne de 11 ans, ans (écart-type : 3 ans) variant de moins d'un an à 13 ans. Le tableau 56 présente l'information croisée de l'ancienneté avant le départ et de la durée de service depuis le retour du Golfe. Ainsi, 1 801 sujets (32%) avaient une ancienneté inférieure à 5 ans lors de leur départ en mission dans le Golfe et 4 164 sujets (73%) avaient effectué un service depuis le retour compris entre 10 et 14 ans.

⁹⁰ L'ancienneté dans l'armée avant la mission est connue si les dates d'incorporation et de début de mission sont connues.

⁹¹ La durée de service depuis la guerre du Golfe est connue si les dates de fin de mission et de fin de service sont connues.

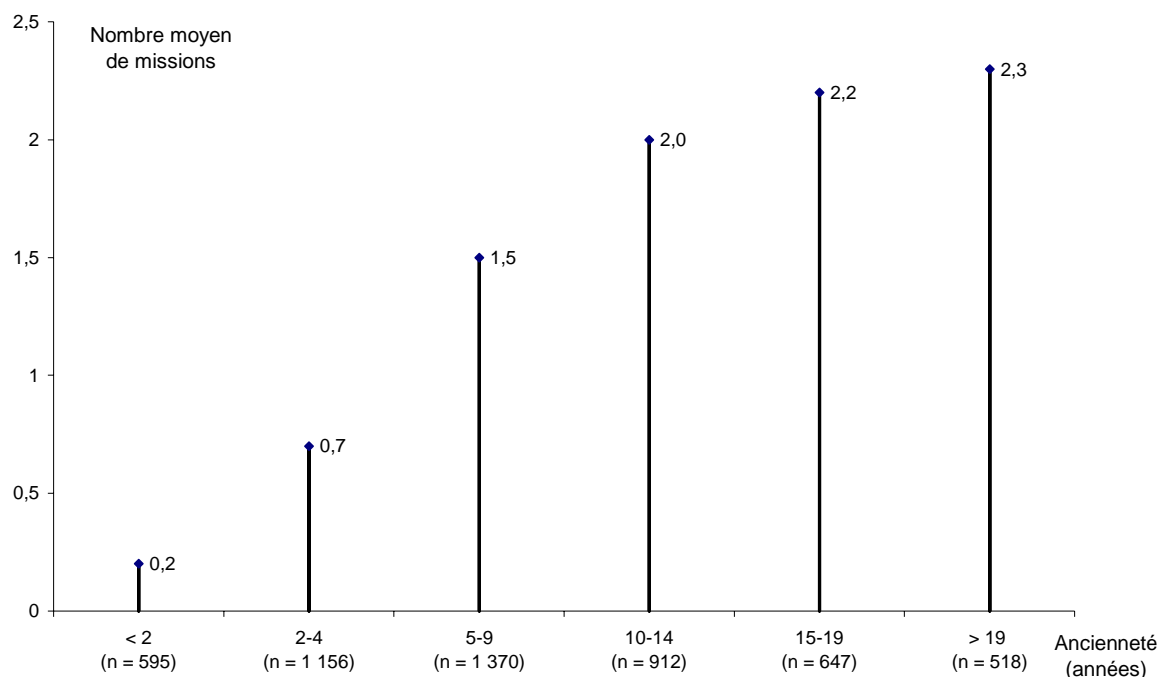
Tableau 56 : Répartition des sujets selon leur ancienneté avant le départ pour la mission et la durée de service depuis le retour de la mission du Golfe Persique (1990-1991) – Sujets militaires ou anciens militaires ayant participé à l'enquête (n = 5 666 sujets)

Ancienneté avant le départ (en années)	Délai de service depuis le retour (en années)				Total
	< 5	5-9	10-14	Non précisé	
< 5	177	66	1 461	97	1 801
5-9	67	130	1 166	47	1 410
10-14	58	94	758	41	951
15-19	52	84	509	24	669
20-24	37	119	200	25	381
25-29	35	60	18	8	121
30 et plus	19	7	0	5	31
Non précisé	11	8	52	231	302
Total	456	568	4 164	478	5 666

6.6.1.2.2 Opérations extérieures

Parmi les 5 614 sujets ayant répondu à la question, 3 214 sujets ont déclaré avoir déjà effectué au moins une mission extérieure avant leur départ dans le Golfe (57%).

Le nombre moyen de missions était bien évidemment croissant en fonction de l'ancienneté. Le graphique 70 représente le nombre moyen de missions extérieures effectuées selon l'ancienneté avant la mission dans le Golfe des 5 198 sujets ayant précisé leur ancienneté et ayant soit déclaré ne pas avoir réalisé de mission extérieure, soit précisé le nombre de missions.

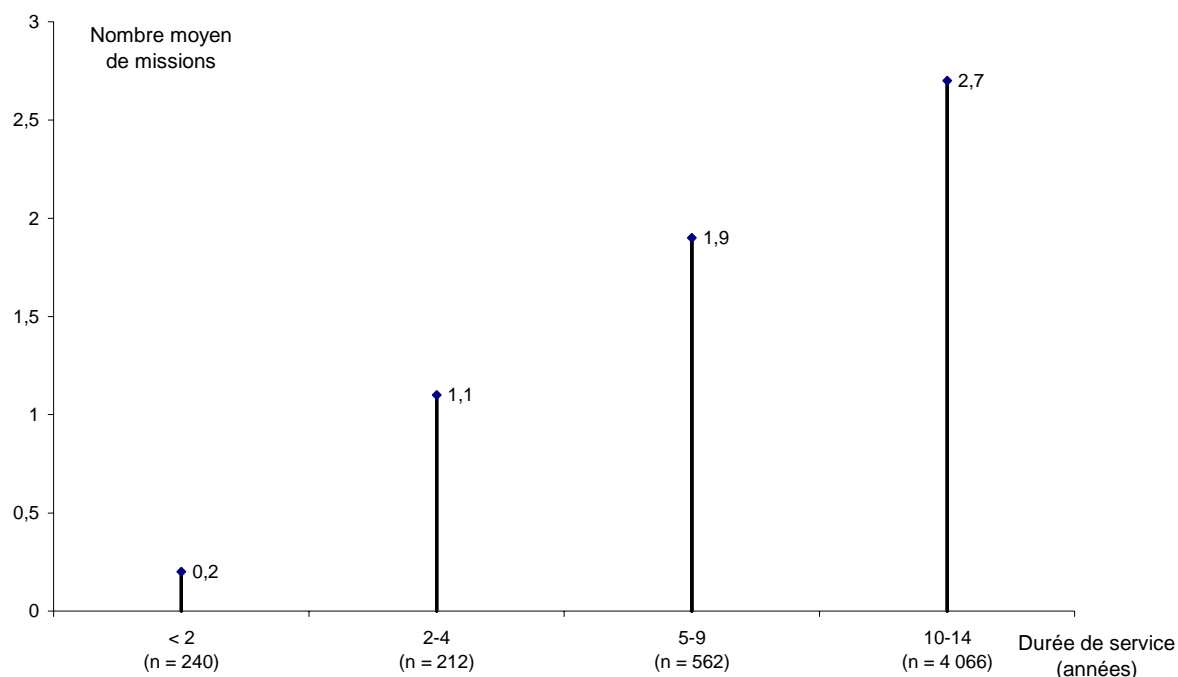


Graphique 70 : Nombre moyen de missions extérieures selon le délai d'ancienneté dans l'armée avant le départ dans le Golfe Persique (1990-1991) - Sujets militaires ou anciens militaires ayant participé à l'enquête (n = 5 198 sujets)

Par exemple, 1 632 sujets ont déclaré avoir effectué au moins une mission extérieure au Tchad avant la mission dans le Golfe (29% des participants), 970 en République Centre Africaine (soit 17% des participants), 440 au Liban (8% des participants) et 116 aux centres d'essais du Pacifique (2% des participants).

Depuis le retour de la mission dans le Golfe, 4 275 sujets, sur les 5 647 ayant répondu à la question, ont déclaré avoir effectué au moins une mission extérieure (76%).

Le graphique 71 représente le nombre moyen de missions extérieures effectuées selon la durée de service depuis leur retour des 5 080 sujets ayant précisé leur durée de service et ayant soit déclaré ne pas avoir réalisé de mission extérieure, soit précisé le nombre de missions.



Graphique 71 : Nombre moyen de missions extérieures selon la durée de service depuis le retour de la mission dans le Golfe Persique (1990-1991) - Sujets militaires ou anciens militaires ayant participé à l'enquête (n = 5 080 sujets)

Pour information, depuis le retour, 2 357 sujets déclaraient avoir effectué au moins une mission extérieure en Ex-Yougoslavie (soit 42% des participants), 1 071 au Tchad (19% des participants), 843 en République Centre Africaine (15% des participants), 276 ont participé à l'opération Turquoise (Rwanda ou Zaïre – soit 5% des participants) et 78 aux centres d'essais du Pacifique (1% des participants).⁹²

6.6.2 Séjour et expositions pendant la mission dans le Golfe

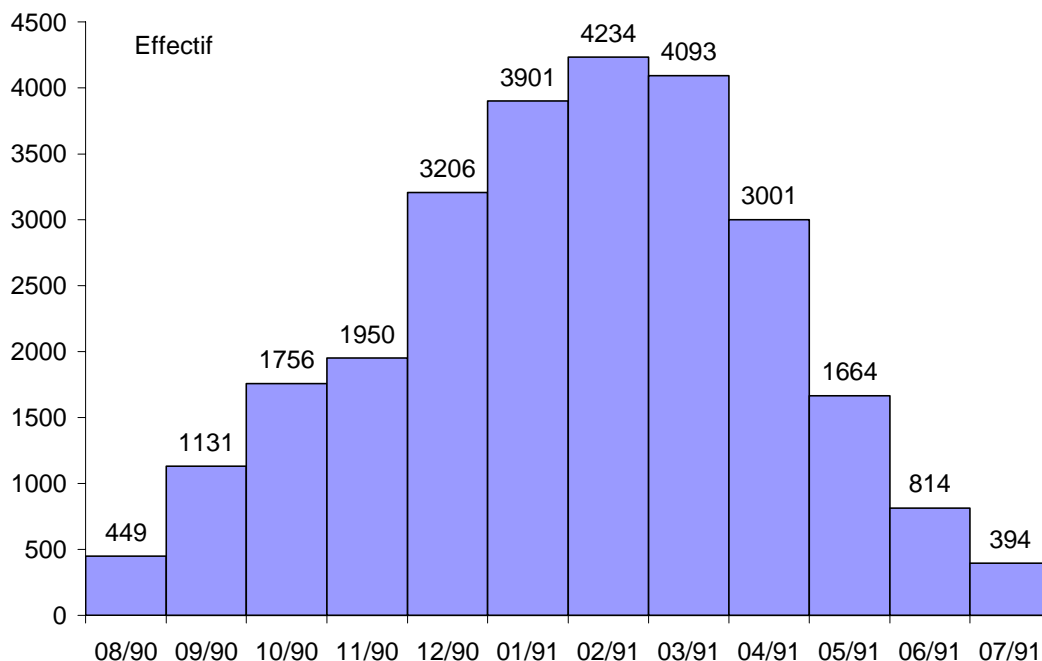
6.6.2.1 Séjour dans le Golfe⁹³

Parmi les 5 375 sujets ayant donné les dates complètes de leur mission dans le Golfe Persique (date de départ et date de retour), la durée moyenne de séjour était de 118 jours (allant de 1 jours à 365 jours, soit toute la période considérée). Le graphique 72 représente, pour chaque mois de la période considérée, le nombre de sujets présents sur le terrain.

⁹² La liste détaillée des opérations extérieures avant et après la mission selon les pays et les opérations figure en annexe 4.

⁹³ Les sujets ont été inclus dans l'étude si une partie de leur période de présence sur le site des opérations était comprise entre le 1^{er} août 1990 et le 31 juillet 1991. La durée de séjour, considérée dans l'analyse ci-dessous, correspond à la période de présence du sujet entre ces deux dates.

Résultats – Toutes armées



Graphique 72 : Nombre de sujets présents sur le site des opérations pour chaque mois de la période d'août 1990 à juillet 1991 - Sujets militaires ou anciens militaires ayant participé à l'enquête (n = 5 375 sujets)

Au total, 5 348 sujets ont précisé au moins un lieu dans lequel ils avaient servi durant leur mission, un sujet ayant cité jusqu'à 13 lieux différents. Le pays le plus fréquemment cité était l'Arabie Saoudite par 4 295 sujets soit 80% des sujets ayant répondu à la question (tableau 57 – annexe 5).

Tableau 57 : Liste des pays ou lieux les plus fréquemment cités en tant que lieux de passage ou lieu principal de séjour pendant la mission dans le Golfe – Sujets militaires ou anciens militaires ayant participé à l'enquête (n = 5 348 sujets)

Pays	Nombre de sujets ayant cité au moins une fois le pays (n = 5 348)	Nombre de sujets déclarant le pays comme lieu principal de séjour (n = 4 785)
Arabie Saoudite	4 295	3 167
Irak	1 870	636
Koweït	701	187
Bateaux / Mer	602	393
Emirats Arabes Unis	289	129
Djibouti	221	70
Qatar	128	56
Bahreïn	66	6
Turquie	62	31
Oman	61	11
Egypte	42	4
Yémen	5	0

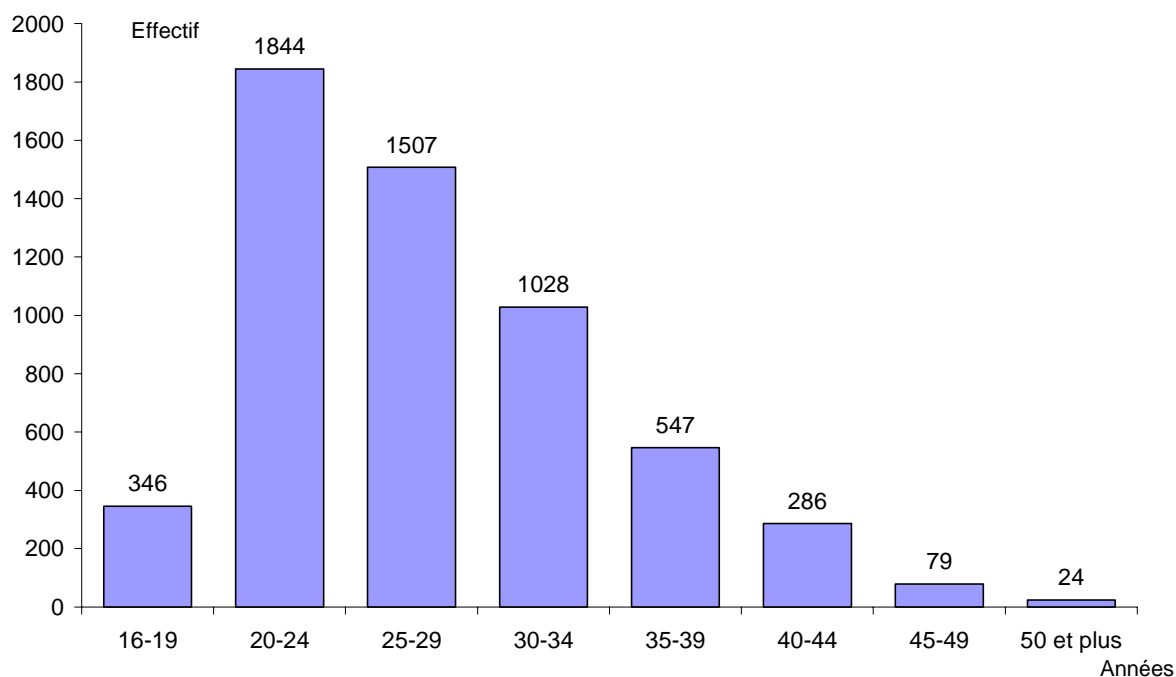
Parmi les 4 295 sujets ayant cité l'Arabie Saoudite, 1 493 ont cité Hafar Al Batin, 1 280 Al Ahsa ou Al Hufuf, 1 026 Ryiad, 842 Rafha et 786 Yanbu.⁹⁴

D'autre part, parmi les 1 870 sujets ayant rapporté un lieu en Irak : 1 060 ont cité Al Salman, 75 le Kurdistan irakien et 27 l'axe Texas.

Enfin, parmi les 701 sujets ayant cité le Koweït, 407 ont rapporté avoir séjourné à Koweït City.

6.6.2.2 Caractéristiques des sujets pendant leur mission dans le Golfe

L'âge au 1^{er} août 1990 des 5 661 sujets ayant précisé leur date de naissance était en moyenne de 28 ans (écart-type : 6 ans), allant de 16 ans à 55 ans (graphique 73).



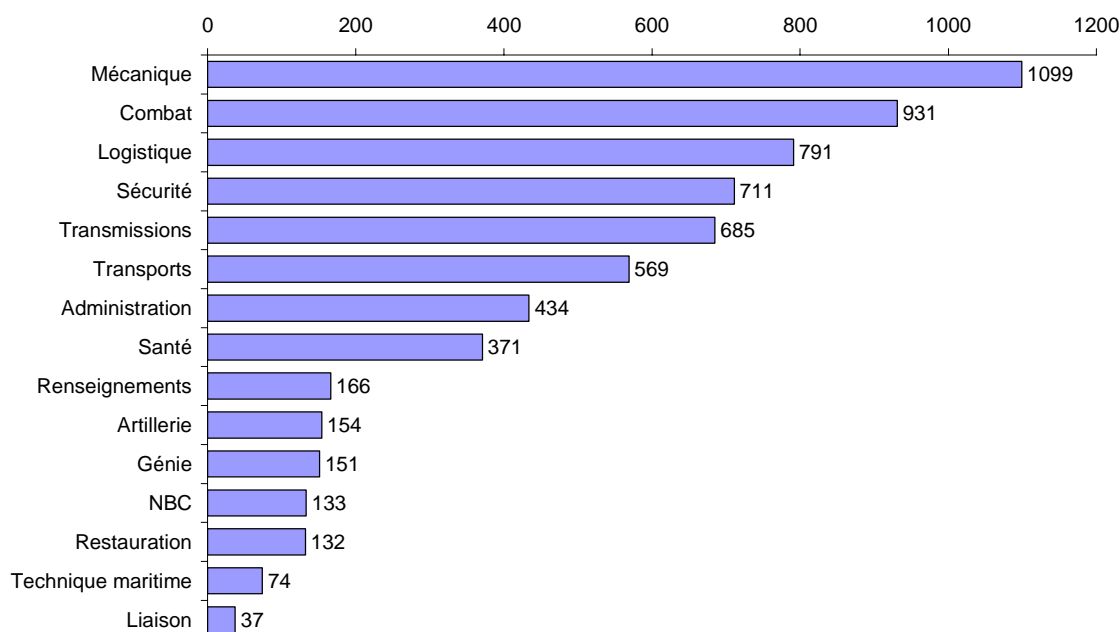
Graphique 73 : Répartition selon l'âge au 1^{er} août 1990 - Sujets militaires ou anciens militaires ayant participé à l'enquête (n = 5 666 sujets)

Parmi les 5 568 sujets indiquant leur grade lors la mission, 877 étaient officiers (16%), 2 961 étaient sous-officiers (53%) et 1 730 étaient militaires du rang (31%).

Quant à leur fonction lors de la mission, 5 620 sujets ont répondu aux questions concernant leur emploi ou fonction et activités et tâches. Le graphique 74 présente la liste des différents

⁹⁴ Les sujets pouvaient rapporter plus d'une localisation par pays.

secteurs évoqués et la fréquence de citation⁹⁵. Le secteur le plus souvent cité par les sujets était la mécanique (1 099 citations).



Graphique 74 : Nombres de citations selon le secteur d'activité déclaré pendant la mission dans le Golfe Persique (1990-1991) - Sujets militaires ou anciens militaires ayant participé à l'enquête (n = 5 620 sujets)

6.6.2.3 Etude de risques spécifiques durant la guerre du Golfe

Ne sont abordées dans ce rapport que certaines expositions pour lesquelles les sujets ont été interrogés ou qu'ils ont abordé dans les commentaires.

6.6.2.3.1 Expositions environnementales

Parmi les expositions explorées dans le questionnaire, 4 192 sujets ont confirmé avoir été en contact avec des tempêtes de sable (74%), 3 551 sujets ont rapporté avoir été confrontés à au moins une alerte chimique ou bactériologique (63%) et 1 599 ont confirmé un contact avec des fumées de puits de pétrole incendiés (28%).

D'autre part, 1 442 sujets ont déclaré avoir été en contact avec des insecticides (25%) : que ce soit sous forme d'épandage (10%), sous forme d'insecticides personnels (14%) ou par un autre moyen (5%).

⁹⁵ Un sujet pouvait rapporter plusieurs emplois et/ou tâches durant la mission. Ces emplois et ces tâches ont été retraduits en secteurs et actions dont la description figure en annexe 6.

6.6.2.3.2 Expositions sanitaires

6.6.2.3.2.1 Vaccinations

Au total, 4 287 sujets (soit 76% des participants) ont déclaré avoir bénéficié d'au moins une vaccination pour la mission dans le Golfe : 4 041 ont rapporté avoir été vacciné avant le départ (soit 71%) (seulement 2 559 ont cité un vaccin – tableau 58) et 1 110 avoir été vaccinés sur place (soit 20%) (487 sujets ont cité le type de vaccin utilisé). D'autre part, 1 045 sujets ont déclaré ne pas savoir s'ils avaient été vaccinés avant le départ et 1 287 s'ils avaient été vaccinés sur le terrain. De plus, 1 567 sujets n'ont cité aucune vaccination.

Pour 2 591 personnes (46%), les vaccinations réalisées sur place correspondaient à une mise à jour d'une vaccination, et pour 43 sujets à une poursuite de vaccination antérieure (vaccin déjà cité avant le départ, mais vaccination en plusieurs injections espacées). Seulement 15 sujets semblaient avoir bénéficié d'une double vaccination avant le départ et pendant leur mission.

En résumé, 480 personnes ont cité comme vaccination l'intégralité des consignes du Service de Santé des Armées (8%). Pour des vaccinations spécifiques avant le départ ou pendant la mission, 1 545 sujets ont déclaré avoir reçu des gammaglobulines (27%), 1 163 ont déclaré avoir bénéficié d'une vaccination contre la méningite (21%), 1 054 d'une vaccination anti-amarile (fièvre jaune) (19%) et 354 contre la grippe (6%) (tableau 58).

Résultats – Toutes armées

Tableau 58 : Nombre de citations par vaccins déclarés réalisés avant et pendant la mission dans le Golfe - Sujets militaires ou anciens militaires ayant participé à l'enquête (n = 5 666 sujets)

	Vaccin avant (n = 4 041)	Vaccin pendant (n = 1 110)
BCG	12	0
Charbon	0	3
Choléra	19	44
Diphthérie	206	10
Fièvre jaune	1 047	9
Gammaglobuline	1 495	86
Grippe	157	198
Hépatite A	50	2
Hépatite B	140	15
Hépatite non précisée	106	9
Méningite	927	246
Peste	0	1
Poliomyélite	180	8
Rage	1	2
Rougeole	0	1
Tétanos	210	14
Typhoïde	264	13
Variole	4	1
"Vaccins américains"	0	1
Mise à jour de vaccins	10	0
Vaccinations réglementaires outre-mer	187	8
Non précisé	1 482	623

6.6.2.3.2 Médicaments

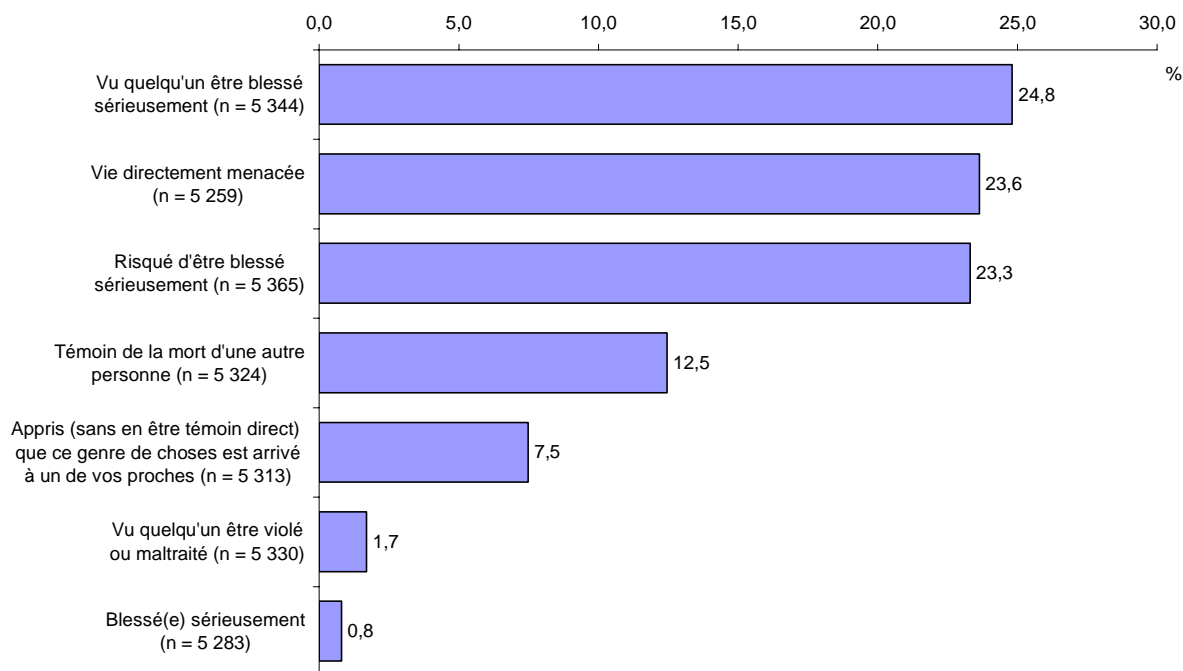
Sur 5 398 sujets précisant si oui ou non ils avaient pris des médicaments ou produits pharmaceutiques sur place, 3 478 ont répondu positivement (64%), dont 2 871 ont précisé le nom ou le rôle du ou des médicaments ingérés. Ainsi, 1 768 personnes ont rapporté avoir pris un médicament antidote des gaz neurotoxiques (pyridostigmine), 852 des antipaludéens et 251 personnes un médicament stimulant la vigilance (par exemple le virgyl).⁹⁶

6.6.2.3.3 Situations pouvant être associées au stress post-traumatique

Une série de questions concernait la survenue d'événements particuliers afin de mesurer la survenue ultérieure d'un état de stress post-traumatique (graphique 75). Dans cette série de questions, 1 326 sujets ont dit avoir vu quelqu'un être blessé sérieusement sur les 5 344 ayant répondu à la question (25%).

⁹⁶ La liste exhaustive des médicaments cités par les sujets figure en annexe 7.

Résultats – Toutes armées



Graphique 75 : Proportion de sujets ayant répondu positivement à chaque événement particulier - Sujets militaires ou anciens militaires ayant participé à l'enquête (n = 5 666 sujets)

6.6.3 Santé des militaires et anciens militaires ayant participé à l'enquête pendant et après la mission

6.6.3.1 Maladies déclarées comme présentées durant la mission dans le Golfe

La première partie, décrite ci-dessous, concerne la liste spécifique de maladies ayant pu apparaître lors de la mission dans le Golfe Persique (tableau 59)⁹⁷, décrite par 3 633 sujets. Seuls sept sujets ont déclaré ne pas se souvenir « avoir eu ou non » les maladies de cette liste et 2 026 sujets ont noté n'avoir présenté aucune de ces maladies lors de leur mission. Pour les autres, la maladie la plus souvent citée était la diarrhée pour 2 036 sujets (36%), puis 1 597 sujets ont cité les céphalées (28%) et 1 552 les troubles du sommeil (27%).

⁹⁷ Afin d'évaluer les maladies survenues pendant la mission, une liste spécifique était proposée ainsi qu'une partie de commentaire libre afin de laisser le sujet s'exprimer (question 26).

Résultats – Toutes armées

Tableau 59 : Proportion des sujets ayant déclaré avoir eu la maladie ou le symptôme proposé dans la question 26 pendant la mission dans le Golfe Persique (1990-1991) - Sujets militaires ou anciens militaires ayant participé à l'enquête (n = 5 666 sujets)

	Non %	Oui %	Ne sait pas %
Diarrhée	52,7	35,9	11,3
Céphalées	50,7	28,2	21,1
Troubles du sommeil	63,1	27,4	9,5
Fatigue prolongée inexplicquée	68,6	13,9	17,4
Troubles de mémoire, de concentration	74,2	13,3	12,6
Douleurs prolongées dans un/plusieurs muscles/articulations	72,6	11,1	16,3
Problèmes de sinus	78,9	10,9	10,3
Troubles anxieux ou de panique	82,0	10,6	7,4
Maladie intestinale prolongée	81,3	9,3	9,4
Eruption de boutons ou irritation sur la peau	79,6	9,3	11,1
Blessure ou accident	87,8	7,7	4,5
Allergies	86,8	4,3	8,9
Toux persistante	85,9	3,6	10,5
Dépression	91,5	2,6	5,9
Asthme	93,0	1,1	5,9
Maladie neurologique	92,7	0,4	6,8

Dans un second temps, les maladies et symptômes présentés pendant la mission dans le Golfe ainsi que les motifs d'évacuation sanitaire ont été codés selon la (CIM-10). Cette information a été complétée, si cela était possible, par l'information issue des médicaments, si leur usage était spécifique. Ainsi, pour 96 sujets, aucune maladie n'a été citée dans la liste ci-dessus, mais l'analyse des commentaires et des questions ouvertes a permis de renseigner une maladie survenue pendant la mission dans le Golfe.

Le tableau 60 présente ces résultats selon les chapitres de la CIM-10. ⁹⁸

⁹⁸ L'intégralité des réponses figure en annexe 18.

Résultats – Toutes armées

Tableau 60 : Répartition des sujets selon leurs maladies déclarées pendant la mission dans le Golfe (chapitres CIM-10) - Sujets militaires ou anciens militaires ayant participé à l'enquête (n = 3 729 sujets)

	Maladies pendant la mission (n = 3 729)	Motifs d'évacuation sanitaire (n = 122)
Certaines maladies infectieuses et parasitaires (A00-B99)	2 080	16
<i>dont diarrhée et gastro-entérite d'origine présumée infectieuse</i>	2 038	10
Tumeurs (C00-D48)*	2	0
Maladies endocriniennes, nutritionnelles et métaboliques (E00-E90)	14	1
Troubles mentaux et du comportement (F00-F99)	609	5
<i>dont troubles anxieux</i>	597	1
Maladies du système nerveux (G00-G99)	1 566	3
<i>dont troubles du sommeil</i>	1 555	0
Maladies de l'œil et de ses annexes (H00-H59)	35	4
Maladies de l'oreille et de l'apophyse mastoïde (H60-H95)	21	2
Maladies de l'appareil circulatoire (I00-I99)	28	4
Maladies de l'appareil respiratoire (J00-J99)	724	2
<i>dont maladies respiratoires non précisées</i>	607	0
Maladies de l'appareil digestif (K00-K93)	90	11
Maladies de la peau et du tissu cellulaire sous-cutané (L00-L99)	52	6
Maladies du système ostéo-articulaire, des muscles et du tissu conjonctif (M00-M99)	652	7
<i>dont douleurs articulaires et musculaires</i>	584	0
Maladies de l'appareil génito-urinaire (N00-N99)	16	3
Symptômes, signes et résultats anormaux d'examens cliniques et de laboratoire, non classés ailleurs (R00-R99)	2 354	10
<i>dont céphalées</i>	1 581	2
<i>malaise et fatigue</i>	783	3
<i>troubles de mémoire</i>	746	0
<i>rash et éruption cutanée</i>	489	0
Lésions traumatiques, empoisonnements et certaines autres conséquences de causes externes (S00-T98)	675	59
<i>dont lésions traumatiques non précisées</i>	350	5
<i>allergies</i>	239	1
Causes externes de morbidité et de mortalité (V01-Y98)	16	3

*tumeur bénigne (oreille tissu conjonctif)

Au total, 154 sujets (3%) ont rapporté avoir été évacués ou rapatriés pour une raison sanitaire, mais seulement 122 sujets ont décrit les motifs de cette évacuation (tableau 60 – annexe 18).⁹⁹

6.6.3.2 Maladies et symptômes déclarés après la mission dans le Golfe

Une liste de 49 symptômes¹⁰⁰ a été proposée afin de mesurer l'état de santé des sujets depuis leur retour de la mission dans le Golfe. De plus, le sujet pouvait déclarer toutes les maladies ou symptômes présentés depuis son retour dans une zone de commentaire libre.¹⁰¹

⁹⁹ Il semble que les participants aient considéré que les évacuations ou rapatriements sanitaires pouvaient se faire du lieu de l'incident à un hôpital proche ou vers un hôpital de métropole.

¹⁰⁰ référence question 36 du questionnaire

¹⁰¹ Ces informations issues des commentaires ont été codées à l'aide de la CIM-10.

La partie ci-dessous présente la synthèse, par appareil, des symptômes issus de la liste proposée et des maladies décrites dans les zones de commentaires (annexe 18).

6.6.3.2.1 Maladies des yeux

Parmi les maladies rapportées, les pathologies ophtalmiques ont été citées par 714 sujets (13% des 5 666 participants).

Parmi la liste de symptômes, 1 475 sujets ont déclaré avoir ressenti des troubles visuels depuis leur retour de la mission dans le Golfe (26%), dont 35% se sont considérés handicapés par ceux-ci.

6.6.3.2.2 Maladies des oreilles, de la gorge, des sinus

Parmi les maladies rapportées, une pathologie de l'oreille et de l'apophyse mastoïde a été évoquée par 422 sujets (soit 7% des participants), dont 243 des acouphènes ou une surdité (soit 4% des participants).

Parmi la liste de symptômes, des sifflements auditifs ont été rapportés par 2 408 sujets depuis leur retour de mission dans le Golfe (soit 42% des participants), dont 25% les déclarant handicapants. D'autre part, 1 928 sujets ont rapporté une baisse de l'audition (soit 34% des participants), handicapante pour 40% d'entre eux.

6.6.3.2.3 Maladies neurologiques (épilepsie, coma, sclérose en plaques, paralysie)

Parmi les maladies rapportées, 188 sujets ont déclaré une pathologie neurologique (soit 3% des participants), dont 51 décrivaient une pathologie centrale dégénérative, 30 une pathologie périphérique et 101 des symptômes aspécifiques (migraine ou trouble du sommeil).

Parmi la liste des symptômes proposée,

- les céphalées ou migraines ont été évoquées par 4 699 sujets (soit 83% des participants), dont 17% ont rapporté en être handicapés,
- les paresthésies ont été citées par 2 566 sujets (soit 45% des participants), handicapantes pour 17%,
- les vertiges ont été rapportés par 1 643 sujets (soit 29% des participants), handicapants pour 26%,

- la perte de la force musculaire a été décrite par 1 187 sujets (soit 21% des participants) dont 36% se sont déclarés handicapés par celle-ci,
- les tremblements ont été évoqués par 989 sujets (soit 17% des participants), handicapants pour 24%.

6.6.3.2.4 Maladies psychologiques ou psychiatriques

Parmi les maladies rapportées, 376 sujets ont déclaré au moins un trouble mental ou du comportement (soit 7% des participants), dont 203 syndromes dépressifs, 58 troubles anxieux, 17 psychoses et 13 états de stress post-traumatique.

Parmi la liste des symptômes proposée,

- 4 015 sujets ont évoqué des troubles du sommeil (71% des participants) dont 24% se sont dit handicapés par ce symptôme,
- 3 896 sujets ont cité l'irritabilité ou la mauvaise humeur (69% des participants), dont 24% handicapés par ce symptôme,
- 3 175 ont évoqué des troubles de mémoire ou de concentration (56% des participants) dont 35% se sont déclaré handicapés par ce symptôme,
- 2 993 ont évoqué des problèmes pour trouver les mots (53% des participants) dont 23% se sont déclarés handicapés par ceux-ci,
- l'état dépressif a été cité par 1 365 sujets (24% des participants), dont 43% se sont sentis handicapés par celui-ci,
- 1 292 ont évoqué des difficultés pour parler (23% des participants) dont 28% se sont sentis handicapés,
- une attaque de panique ou d'angoisse a été citée par 1 060 sujets (19% des participants), dont 37% se sont déclarés handicapés par celle-ci,
- 999 ont évoqué des épisodes de confusion (18% des participants) dont 30% se sont déclarés handicapés.

6.6.3.2.5 Maladies du cœur ou des vaisseaux

Parmi les maladies rapportées, les maladies de l'appareil circulatoire ont été rapportées par 403 sujets (soit 7% des participants) dont 120 sujets présentant une pathologie hypertensive, 64 des troubles du rythme cardiaque et 37 une pathologie cardiaque ischémique.

Parmi la liste des symptômes proposée,

- 1 698 sujets ont rapporté une douleur thoracique (30% des participants), handicapante pour 17% d'entre eux,
- 1 390 des battements de cœur irréguliers (25% des participants), handicapants pour 18% d'entre eux.

6.6.3.2.6 Maladies respiratoires, du poumon

Parmi les maladies rapportées, les pathologies de l'appareil respiratoire ont été déclarées par 793 sujets (soit 14% des participants), dont 330 une pathologie infectieuse, 41 une pathologie allergique et 308 une pathologie respiratoire chronique.

Parmi la liste des symptômes proposée,

- 2 343 sujets ont évoqué un mal de gorge (soit 41% des participants), handicapant pour 11% d'entre eux,
- une dyspnée a été notée par 1 538 sujets (soit 27% des participants) dont 22% en ont ressenti un handicap,
- 1 372 sujets ont déclaré avoir eu une toux persistante depuis leur retour de la mission du Golfe (24% des participants), handicapante pour 22% d'entre eux,
- Enfin, une respiration sifflante a été évoquée par 1 011 sujets (18% des participants), handicapante pour 19% d'entre eux.

6.6.3.2.7 Maladies infectieuses

Parmi les maladies rapportées depuis le retour de la mission dans le Golfe, 447 sujets ont rapporté au moins une maladie infectieuse (soit 8% des participants), dont 80 ont décrit une maladie intestinale infectieuse et 58 un paludisme.

6.6.3.2.8 Maladies de la peau

Parmi les maladies rapportées, les maladies dermatologiques ont été rapportées par 473 sujets (soit 8% des participants), dont 93 psoriasis, 32 maladies d'origine infectieuse et six d'origine allergique.

Parmi la liste de symptômes proposés,

- les irritations ou éruptions cutanées ont été déclarées par 1 623 sujets (soit 29% des participants), dont 24% se sont déclarés handicapés,

- la perte de cheveux a été rapportée par 1 096 sujets (soit 19% des participants), 11% d'entre eux la considérant comme handicapant leur vie quotidienne,
- la lenteur de cicatrisation a été rapportée par 447 sujets (soit 8% des participants), dont 23% se sont sentis handicapés par ce symptôme.

6.6.3.2.9 Maladies endocriniennes (thyroïde, surrénale, pancréas ...) ou métaboliques (diabète, obésité, cholestérol ...)

Parmi les maladies rapportées, 439 sujets ont signalé une maladie endocrino-métabolique et nutritionnelle (soit 8% des participants) dont 309 ont signalé des anomalies lipidiques, 63 une atteinte thyroïdienne et 43 un diabète ou un état pré-diabétique.

6.6.3.2.10 Maladies des os, des articulations ou fractures

Parmi les maladies rapportées depuis le retour de la mission dans le Golfe, les maladies ostéo-articulaires, des muscles et du tissu conjonctif ont été rapportées par 764 sujets (soit 13% des participants), dont 52 ont rapporté une maladie inflammatoire articulaire, 90 une maladie dégénérative des articulations périphériques, 351 des articulations vertébrales et 53 des atteintes musculaires. Par ailleurs, 414 sujets ont décrit des traumatismes (fractures, entorses...), soit 8% des participants.

Parmi les symptômes rapportés de la liste proposée,

- 3 565 sujets ont rapporté une dorsalgie (soit 63% des participants), handicapante pour 44% d'entre eux,
- 2 311 sujets ont décrit des arthralgies (soit 41% des participants), dont 39% handicapés par ce symptôme,
- 1 931 sujets ont rapporté une myalgie (soit 34% des participants), dont 34% handicapés par celle-ci,
- 1 251 sujets ont noté des raideurs articulaires (soit 22% des participants), handicapantes pour 36% d'entre eux,
- 698 sujets ont rapporté un gonflement articulaire (soit 12% des participants), dont 31% handicapés par celui-ci.

6.6.3.2.11 Cancers, tumeurs ou maladies du sang

Parmi les maladies rapportées, 158 sujets ont rapporté une pathologie tumorale (soit 3% des participants), dont 64 sujets présentaient une tumeur maligne et 78 une tumeur bénigne. De

plus, 29 sujets ont rapporté une maladie du sang ou des organes hématopoïétique non maligne (soit 0,5% des participants).

Parmi les symptômes de la liste proposée, 201 sujets ont déclaré avoir fréquemment présenté des hématomes (soit 4% des participants), mais seuls 12% ont déclaré avoir été handicapés dans leur vie quotidienne par ce symptôme.

6.6.3.2.12 Maladies du tube digestif (estomac, intestin, foie ...)

Parmi les maladies rapportées depuis le retour de la mission dans le Golfe, les maladies de l'appareil digestif ont été rapportées par 637 sujets (soit 11% des participants), dont :

- 182 des maladies de l'œsophage et de l'estomac,
- 117 des pathologies autres de l'intestin,
- 100 ont rapporté des pathologies dentaires,
- 68 des maladies hépatiques, pancréatiques ou biliaires.

Parmi les symptômes de la liste proposée,

- les brûlures d'estomac ont été décrites par 2 420 personnes (soit 43% des participants), dont 22% s'en sont senties handicapées,
- Les diarrhées fréquentes ont été rapportées par 2 072 personnes (soit 37% des participants), dont 21% se sont senties handicapées par celles-ci,
- 1 622 sujets ont décrit des problèmes de bouche ou de gencives (soit 29% des participants), handicapant 18% d'entre eux,
- la constipation a été rapportée par 1 403 personnes (soit 25% des participants), dont 8% se sont déclarées handicapées par cela,
- les nausées et vomissements ont été cités par 1 160 personnes (soit 20% des participants), dont 20% se sont décrites comme handicapées par ce symptôme,
- 686 personnes ont déclaré avoir eu des problèmes pour avaler depuis leur retour du Golfe (soit 12% des participants), handicapant 15% d'entre elles,
- la perte de dents a été décrite par 412 sujets (soit 7% des participants), dont 45% se sont déclarés handicapés par cette situation.

6.6.3.2.13 Maladies des reins, de la vessie, de l'appareil génital...

Parmi les maladies rapportées, les maladies de l'appareil génito-urinaire ont été citées par 344 personnes (soit 6% des participants), dont 233 ont cité une maladie des voies urinaires (dont 143 cas de lithiases), 107 une maladie de l'appareil génital masculin et 15 une maladie rénale.

Parmi les symptômes de la liste proposée,

- 746 sujets ont rapporté une dysurie (soit 13% des participants), handicapante pour 26% d'entre eux,
- 635 sujets ont noté un épisode d'impuissance sexuelle (soit 11% des participants), handicapant pour 32% d'entre eux,
- 295 sujets ont décrit des rapports sexuels douloureux (soit 5% des participants), handicapants pour 25% d'entre eux.

6.6.3.2.14 Autres symptômes

Enfin, parmi les autres symptômes de la liste proposée,

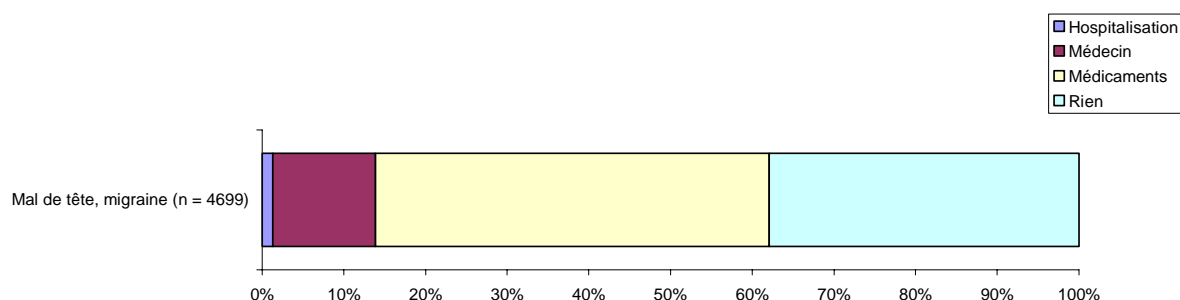
- 3 095 sujets ont exprimé avoir ressenti une fatigue inexplicable (soit 55% des participants), dont 36% ont été handicapés par ce problème,
- 1 991 ont rapporté une fièvre ou des frissons (soit 35% des participants), dont 16% handicapés par ces symptômes,
- 1 884 ont décrit un rhume des foins ou des allergies (soit 33% des participants), handicapant 29% d'entre eux,
- 1 801 ont cité des sueurs nocturnes importantes (soit 32% des participants), dont 15% handicapés par ce symptôme,
- 1 226 ont exprimé avoir pris de façon inexplicable plus de 5 kg de poids (soit 22% des participants), dont 26% s'en sont sentis handicapés,
- 1 001 ont noté des adénopathies (soit 18% des participants), dont 14% handicapés,
- 770 sujets ont déclaré une sensibilité ou allergie à des produits chimiques (soit 14% des participants), dont 22% en ont été handicapés,
- 372 ont indiqué avoir perdu, de la même façon plus de 5 kg (soit 7% des participants), dont 24% se sont sentis handicapés par cela.

6.6.3.2.15 Gravité des symptômes en fonction de leur fréquence

Le descriptif de la gravité de chaque symptôme est présenté selon 4 classes (cf. description de l'Armée de Terre, pages 63-64).

6.6.3.2.15.1 Classe 1 : Symptômes présentés par plus de 75% des sujets

Le symptôme « mal de tête ou migraine » a été cité comme ressenti au moins une fois par mois depuis le retour du Golfe par 83% des militaires ou anciens militaires participant à l'enquête. Pour 62% des sujets ayant ressenti ce symptôme, cette situation les a amenés à prendre au minimum un médicament (graphique 76).



Graphique 76 : Répartition des sujets concernés, selon la prise en charge, pour le symptôme ayant été déclaré comme ressenti par plus de 75% des sujets - Sujets militaires ou anciens militaires ayant participé à l'enquête (n = 4 699 sujets)

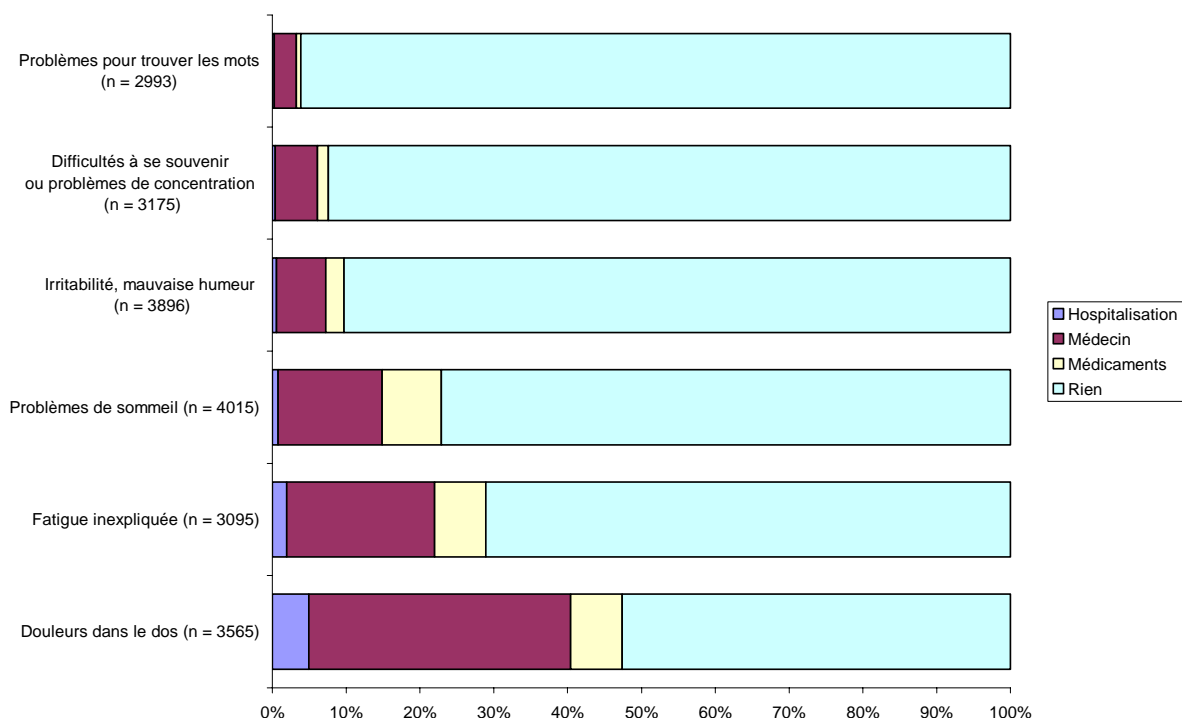
6.6.3.2.15.2 Classe 2 : Symptômes présentés par 50 à 75% des sujets

Cinq symptômes ont été cités comme ayant été ressentis au moins une fois par mois depuis le retour du Golfe par plus de 50% des participants (graphique 77). Il s'agit des symptômes suivants :

- 71% ont cité les problèmes de sommeil,
- 63% ont cité les douleurs dans le dos,
- 55% ont cité la fatigue inexplicée,
- 55% ont cité l'irritabilité et la mauvaise humeur,
- 53% ont cité les difficultés à se souvenir ou les problèmes de concentration.

D'autre part, 40% des sujets ayant ressenti au moins une fois par mois une douleur dans le dos ont été amenés à consulter au minimum un médecin.

Résultats – Toutes armées



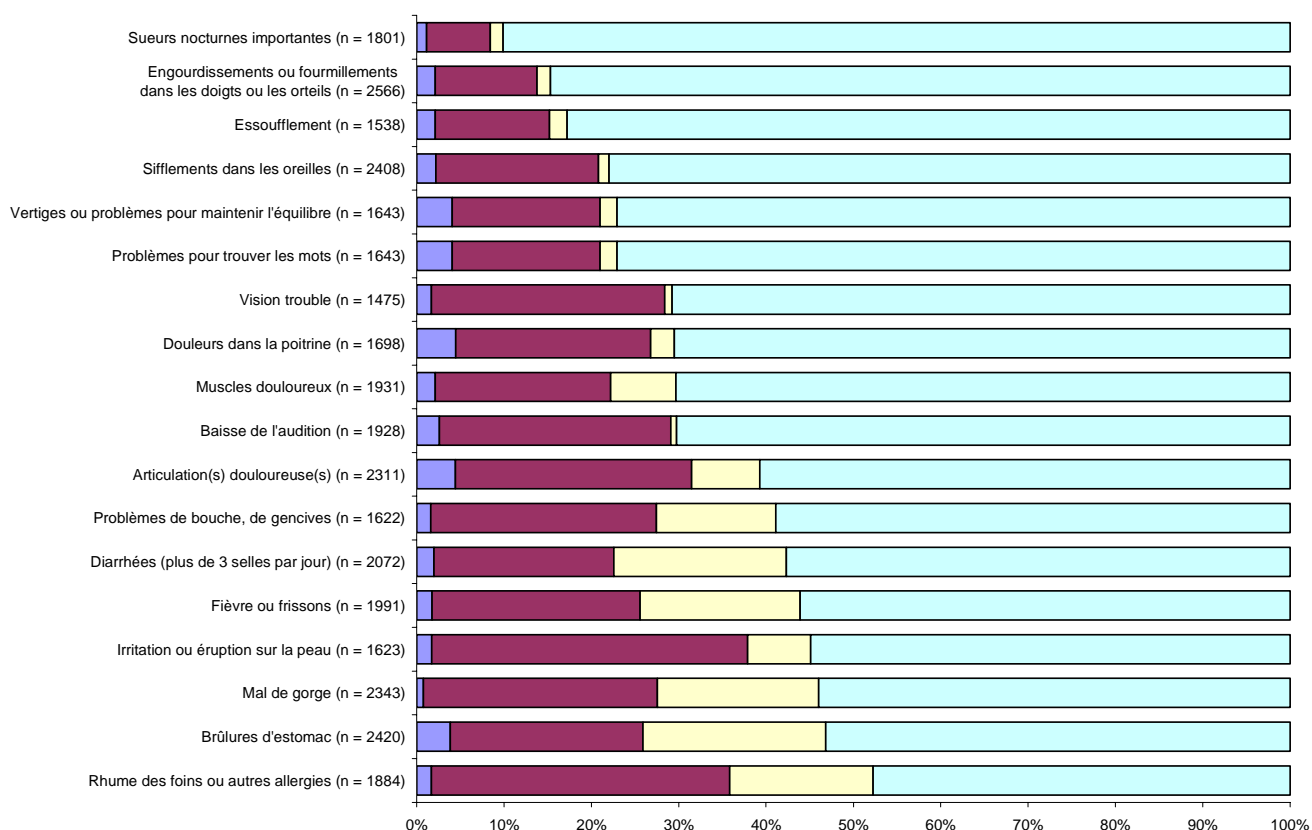
Graphique 77 : Répartition des sujets concernés, selon la prise en charge, pour chaque symptôme ayant été déclaré comme ressenti par plus de 50% mais moins de 75% - Sujets militaires ou anciens militaires ayant participé à l'enquête (n = 5 666 sujets)

6.6.3.2.15.3 Classe 3 : Symptômes présentés par 25 à 50% des sujets

Dix huit symptômes ont été cités comme ayant été ressentis au moins une fois par mois depuis le retour du Golfe par plus de 25% des militaires et anciens militaires participant à l'enquête et moins de 50% (graphique 78). Il s'agit par exemple des symptômes suivants :

- 45% ont cité les engourdissements ou fourmillements dans les doigts ou les orteils (paresthésies),
- 43% ont cité des brûlures d'estomac,
- 42% ont cité les sifflements dans les oreilles (acouphènes).

Résultats – Toutes armées



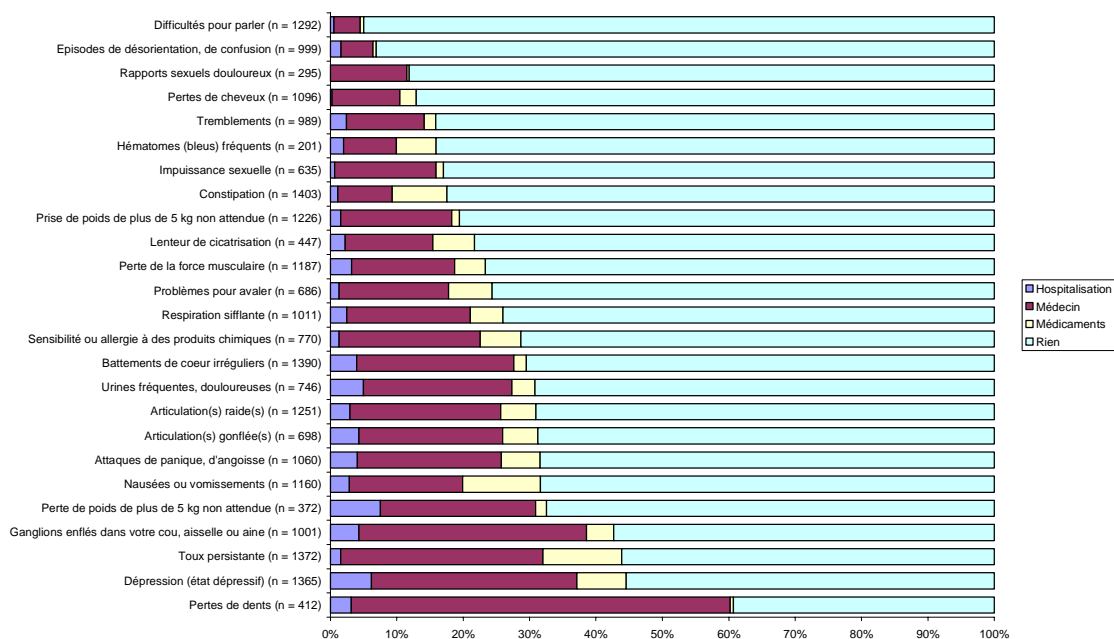
Graphique 78 : Répartition des sujets concernés, selon la prise en charge, pour chaque symptôme ayant été déclaré comme ressenti par plus de 25% mais moins de 50% - Sujets militaires ou anciens militaires ayant participé à l'enquête (n = 5 666 sujets)

6.6.3.2.15.4 Classe 4 : Symptômes présentés par moins de 25% des sujets

Vingt cinq symptômes ont été cités comme ayant été ressentis au moins une fois par mois depuis le retour du Golfe par moins de 25% des militaires et anciens militaires participant à l'enquête (graphique 79). Il s'agit par exemple des symptômes suivants :

- 25% ont cité la constipation,
- le symptôme le moins déclaré étant celui des hématomes fréquents pour 4%.

Près d'un sujet sur dix a déclaré une perte de dents, ce qui les a amené à consulter un médecin dans 57% des cas.

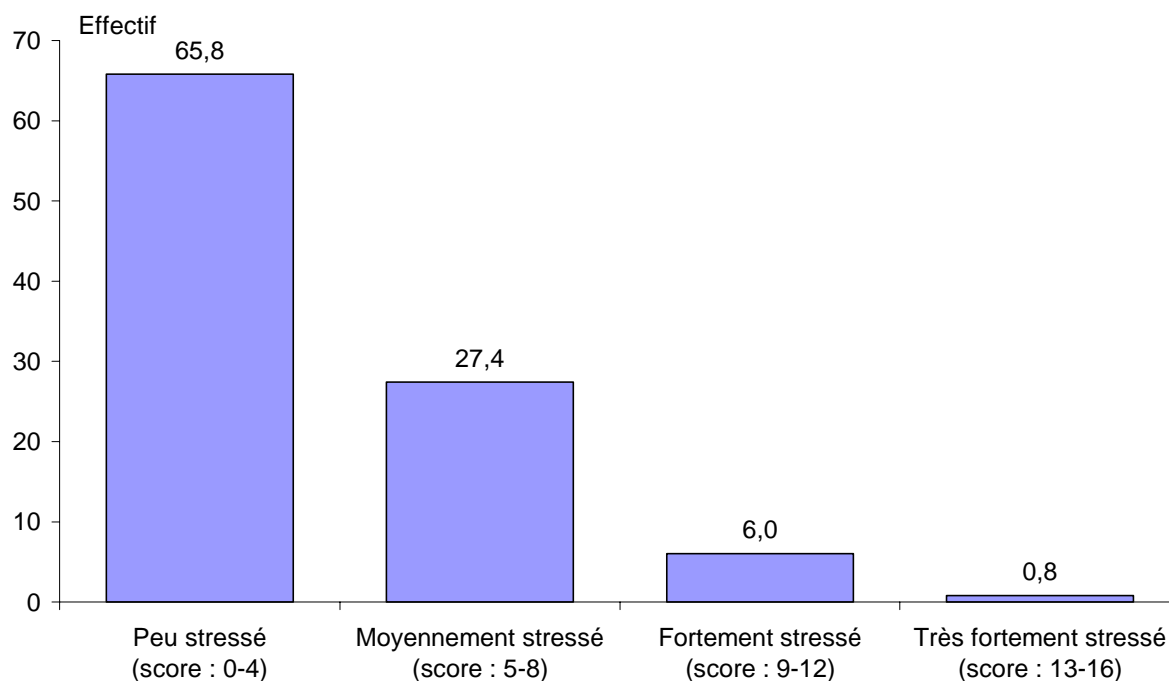


Graphique 79 : Répartition des sujets concernés, selon la prise en charge, pour chaque symptôme ayant été déclaré comme ressenti par moins de 25% - Sujets militaires ou anciens militaires ayant participé à l'enquête (n = 5 666 sujets)

6.6.3.3 Etat de santé perçue actuellement

Parmi les 5 510 sujets ayant répondu à la question, 1 200 se déclaraient en très bonne santé (22%), 3 693 en bonne santé (67%), 575 en mauvaise santé (10%) et 42 en très mauvaise santé (1%).

L'échelle de stress perçue, en quatre items, de Cohen et Williamson (24) a été utilisée pour mesurer le stress ressenti par les sujets (graphique 80). Le nombre de sujets ayant répondu à cette question est de 5 420, dont 66% se déclaraient peu stressés.



Graphique 80 : Répartition selon le score de stress perçu - Sujets militaires ou anciens militaires ayant participé à l'enquête (n = 5 420 sujets)

6.6.3.4 Situation de la descendance des 5 666 anciens combattants de la guerre du Golfe

En ce qui concerne la descendance, 4 659 sujets déclaraient avoir au moins un enfant (82% des participants) à la date de remplissage du questionnaire, ce qui représente 9 879 enfants décrits (soit une moyenne de 2,2 enfants par sujet ayant au moins un enfant).

Sur les 9 879 enfants, 695 ont été déclarés comme présentant au moins une maladie (7%). Le tableau 61 présente les maladies rapportées pour ces 695 enfants (annexe 19).

Résultats – Toutes armées

Tableau 61 : Répartition des enfants selon leur statut malade/non malade et selon les maladies déclarées (chapitres CIM-10) - Sujets militaires ou anciens militaires ayant participé à l'enquête (n = 695 enfants)

	Enfants (n = 9 879)	Enfants nés avant la mission (n = 4 696)	Enfants nés après la mission (n = 5 183)
Certaines maladies infectieuses et parasitaires (A00-B99)	23	6	17
Tumeurs (C00-D48)	30	16	14
<i>dont tumeurs malignes</i>	20	13	7
Maladies du sang et des organes hématopoïétiques et certains troubles du système immunitaire (D50-D89)	8	4	4
Maladies endocriniennes, nutritionnelles et métaboliques (E00-E90)	20	5	15
Troubles mentaux et du comportement (F00-F99)	23	8	15
<i>dont troubles du développement psychologique (F80-F89)</i>	18	7	11
Maladies du système nerveux (G00-G99)	35	12	13
Maladies de l'œil et de ses annexes (H00-H59)	24	5	19
Maladies de l'oreille et de l'apophyse mastoïde (H60-H95)	15	1	12
Maladies de l'appareil circulatoire (I00-I99)	9	1	8
Maladies de l'appareil respiratoire (J00-J99)	131	16	115
<i>dont asthme</i>	81	15	66
Maladies de l'appareil digestif (K00-K93)	24	7	17
Maladies de la peau et du tissu cellulaire sous-cutané (L00-L99)	23	0	23
<i>dont dermatoses et eczémas</i>	19	0	19
Maladies du système ostéo-articulaire, des muscles et du tissu conjonctif (M00-M99)	26	8	18
Maladies de l'appareil génito-urinaire (N00-N99)	32	5	27
Grossesse, accouchement et puerpéralité (O00-O99)	1	1	0
Certaines affections dont l'origine se situe dans la période périnatale (P66-P96)	95	13	82
<i>dont prématurité</i>	60	6	54
<i>dont morts nés</i>	6	2	4
Malformations congénitales et anomalies chromosomiques (Q00-Q99)	186	46	140
<i>dont malformations congénitales du système ostéo-articulaire et des muscles</i>	49	14	37
<i>dont malformations congénitales de l'appareil circulatoire</i>	25	10	15
<i>dont malformations congénitales de l'appareil urinaire</i>	26	6	20
Symptômes, signes et résultats anormaux d'examens cliniques et de laboratoire, non classés ailleurs (R00-R99)	50	6	44
<i>dont mort subite du nourrisson</i>	10	4	6
Lésions traumatiques, empoisonnements et certaines autres conséquences de causes externes (S00-T98)	34	2	32
<i>dont allergies</i>	30	1	29
Non malade	9 184	4 547	4 637

D'autre part, 961 participants ont déclaré avoir une partenaire ayant fait au moins une fausse couche (17%) : 307 personnes ont rapporté au moins une fausse couche avant la mission dans le Golfe et 688 au moins une après la mission.

Dans les zones de commentaires, neuf personnes ont rapporté 10 interruptions thérapeutiques de grossesse, quatre une fécondation in vitro, six personnes ont déclaré avoir des difficultés de procréation.

Enfin, 48 sujets ont rapporté soit une anomalie du spermogramme, soit un diagnostic médical de stérilité.

6.6.3.5 Autres éléments explicatifs de l'état de santé actuel

6.6.3.5.1 Maladies déclarées comme présentées avant la mission

Les maladies déclarées par 392 militaires comme survenues avant la mission dans le Golfe Persique sont présentées, par chapitre de la CIM-10, dans le tableau 62.¹⁰²

Tableau 62 : Répartition des sujets selon les maladies déclarées avant la mission dans le Golfe Persique et l'ensemble des maladies citées (chapitres CIM-10) - Sujets militaires ou anciens militaires ayant participé à l'enquête (n = 5 666 sujets)

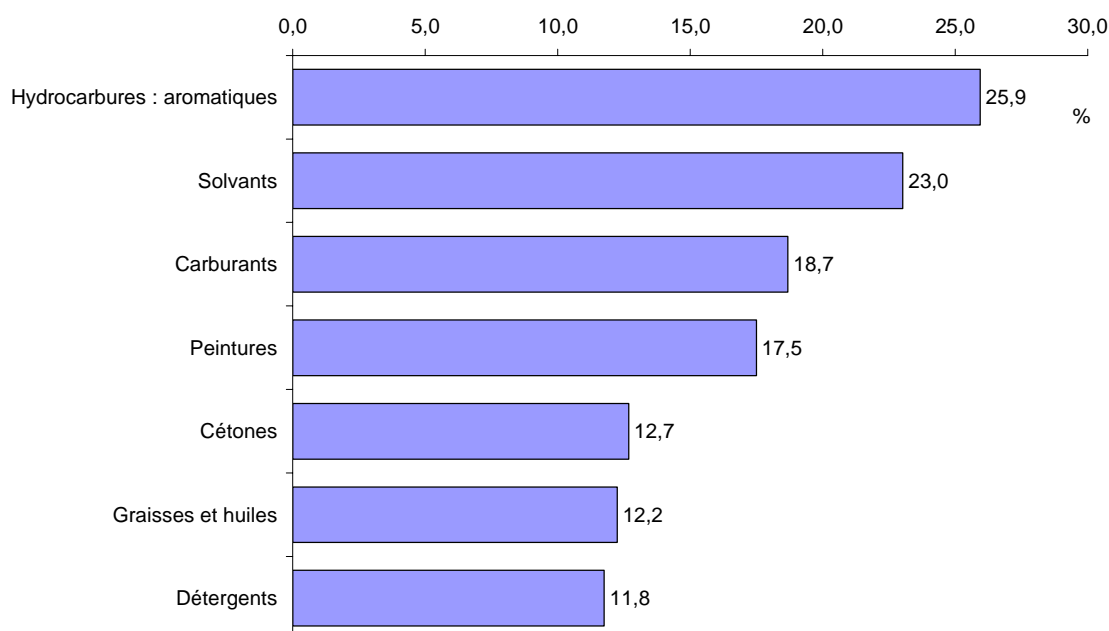
	Nombre de sujets malades avant la mission (n = 392)	Nombre de sujets ayant cité au moins une maladie (n = 4 755)
Certaines maladies infectieuses et parasitaires (A00-B99)	179	2 392
Tumeurs (C00-D48)	13	167
Maladies du sang et des organes hématopoïétiques et certains troubles du système immunitaire (D50-D89)	2	31
Maladies endocriniennes, nutritionnelles et métaboliques (E00-E90)	14	460
Troubles mentaux et du comportement (F00-F99)	5	864
Maladies du système nerveux (G00-G99)	12	1 685
Maladies de l'œil et de ses annexes (H00-H59)	22	754
Maladies de l'oreille et de l'apophyse mastoïde (H60-H95)	6	440
Maladies de l'appareil circulatoire (I00-I99)	19	437
Maladies de l'appareil respiratoire (J00-J99)	46	1 309
Maladies de l'appareil digestif (K00-K93)	27	725
Maladies de la peau et du tissu cellulaire sous-cutané (L00-L99)	12	514
Maladies du système ostéo-articulaire, des muscles et du tissu conjonctif (M00-M99)	20	1 215
Maladies de l'appareil génito-urinaire (N00-N99)	17	366
Malformations congénitales et anomalies chromosomiques (Q00-Q99)	1	12
Symptômes, signes et résultats anormaux d'examens cliniques et de laboratoire, non classés ailleurs (R00-R99)	15	2 595
Lésions traumatiques, empoisonnements et certaines autres conséquences de causes externes (S00-T98)	44	1 172

¹⁰² Le détail de ces maladies figure en annexe 18.

6.6.3.5.2 Autres facteurs de risques potentiels

6.6.3.5.2.1 Expositions à des produits chimiques

Les produits chimiques professionnels ou de loisirs ont été recueillis comme autres éléments à prendre en compte à titre d'information. 1 846 sujets ont précisé avoir manipulé certains d'entre eux, la fréquence de ces produits est présentée dans le graphique 81.¹⁰³ Le graphique représente uniquement les produits chimiques cités par au moins 10% des sujets rapportant au moins un produit, c'est à dire au minimum 185 sujets.¹⁰⁴



Graphique 81 : Proportion de sujets ayant cité une exposition à un des sept produits chimiques les plus fréquents - Sujets militaires ou anciens militaires ayant participé à l'enquête (n = 1 846 sujets)

6.6.3.5.2.2 Comportements à risque

Par ailleurs, 317 personnes ont rapporté un accident de la route grave parmi les 5 608 sujets ayant répondu à la question (6%).

En ce qui concerne les consommations d'alcool, 11% de sujets n'ont pas répondu à cette question. Parmi les sujets ayant répondu à la question, 3 488 disaient ne pas boire de bière

¹⁰³ Ces produits chimiques ont été résumés selon leur composant, lorsque cela était possible.

¹⁰⁴ Une liste plus détaillée des produits chimiques cités figure en annexe 10 et la liste complète de tous les produits cités est disponible.

régulièrement (69%), 3 134 ne pas boire de vin régulièrement (62%) et 3 804 ne pas boire d'alcool fort régulièrement (75%).

Pour ce qui est des 3 135 sujets ayant répondu aux questions sur le tabagisme, 1 600 se déclaraient fumeurs actuellement (31%), 1 685 n'avaient jamais fumé (33%) et 1 850 se disaient anciens fumeurs (36%). L'âge de la première cigarette était en moyenne de 17 ans (allant de 9 à 51 ans) et l'âge moyen d'arrêt du tabagisme était de 31 ans, allant de 10 à 62 ans.

6.6.3.6 Situations attribuables à la guerre du Golfe

Les conséquences ou incidences de la guerre du Golfe sur les participants peuvent s'étudier selon trois axes :

- les demandes de pension,
- les symptômes les plus souvent attribués par les sujets comme inhérents à leur mission dans le Golfe,
- le sentiment d'indifférence ressentie autour des sujets sur ce thème.

6.6.3.6.1 Demande de pension

Au total, 150 sujets militaires ou anciens militaires participant à l'enquête ont effectué une demande de pension au nom de la guerre du Golfe, dont 61 ont abouti à un refus et 38 sont encore en attente.

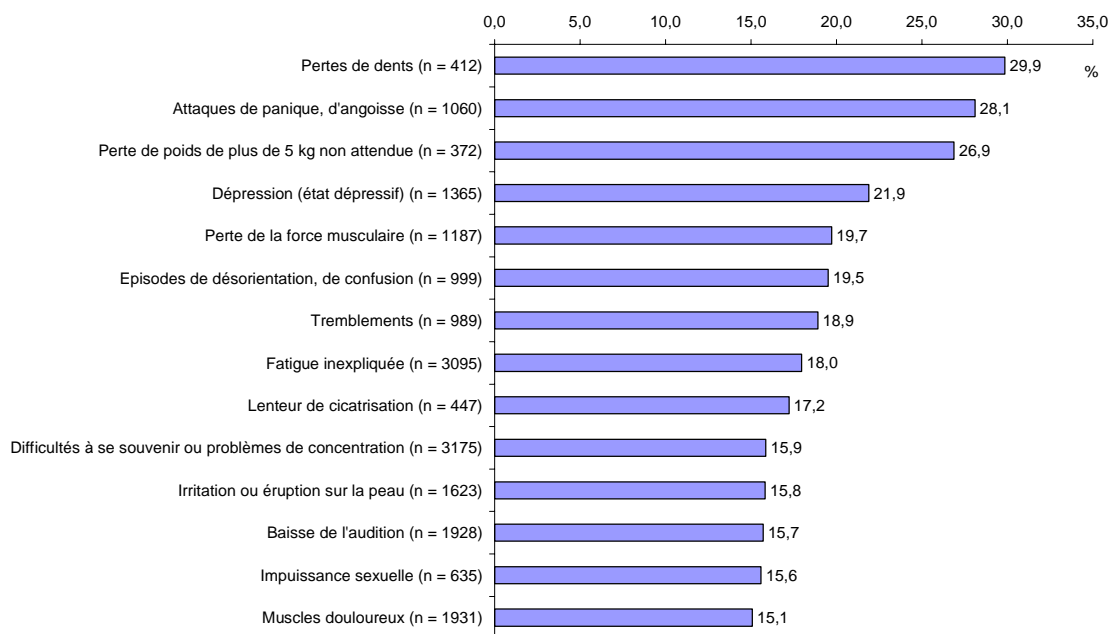
Parmi les 51 pensions acceptées,

- 24 ont été rattachées à la mission dans le Golfe (taux de pension : deux à moins de 10% d'invalidité, 19 entre 10 et 80% d'invalidité et deux à plus de 80% d'invalidité)
- 27 n'ont pas été rattachées à la mission dans le Golfe (taux de pension : une à moins de 10% d'invalidité, 19 entre 10 et 80% d'invalidité et une à plus de 80% d'invalidité)

6.6.3.6.2 Symptômes attribués à la mission dans le Golfe Persique (1990 – 1991)

Le graphique 82 présente la proportion de sujets ayant déclaré le symptôme exprimé en rapport avec leur mission dans le Golfe.

Résultats – Toutes armées



Graphique 82 : Proportion des sujets rattachant leurs symptômes exprimés à la mission dans le Golfe - Sujets militaires ou anciens militaires ayant participé à l'enquête (pour les symptômes rattachés par plus de 15% à la guerre du Golfe) (n = 5 666 sujets)

6.6.3.3 Indifférence de l'entourage pour la mission dans le Golfe

Enfin, parmi les 5 584 ayant répondu à la question sur l'indifférence de l'entourage envers la mission dans le Golfe Persique, 503 sujets ont exprimé avoir ressenti dans leur famille de l'indifférence pour leur mission dans le Golfe (9%), 1 545 de la part de leur milieu professionnel (28%), 2 412 de la part de la société française (43%).

6.6.4 Synthèse des résultats : Toutes armées confondues

Le fichier initial était composé de 20 610 sujets ayant servi au titre de la guerre du Golfe, les coordonnées (nom, prénom et adresse) étaient connues pour 52% (10 478) d'entre eux. Parmi les 10 478 contactés, 54% (5 666) ont participé à l'enquête, ce qui représente au final 21% des sujets répertoriés.

La moyenne d'âge des 5 666 militaires ou anciens militaires ayant répondu au questionnaire était de 41 ans à la fin de l'étude et 71% d'entre eux étaient encore en activité dans l'armée à cette date.

L'ancienneté dans l'armée avant la mission était de 9 ans et 57% avaient déjà effectué une mission extérieure avant la mission dans le Golfe Persique, 76% en ont effectué une après.

75% des sujets répondant à l'enquête étaient présents sur le terrain au cours du mois de février 1991. 76% ont cité l'Arabie Saoudite comme lieu de présence (4 295 sujets dont 1 493 à Hafar Al Batin) et 33% (1 870) ont cité l'Irak (dont 1 060 à Al Salman).

Concernant les expositions spécifiques à cette mission, 74% (4 192) des sujets ont déclaré avoir été en contact avec des tempêtes de sable et 63% (3 551) avoir été confrontés à des alertes chimiques.

76% des sujets ont rapporté avoir été vaccinés avant ou pendant la mission. 31% (1 768) des sujets ont déclaré avoir pris un médicament antidote des gaz neurotoxiques.

La maladie la plus souvent déclarée comme présente lors de la mission a été la diarrhée, par 36% (2 036) des sujets, et 28% (1 597) des sujets ont signalé des céphalées.

Les principales maladies déclarées depuis le retour du Golfe sont :

- les pathologies respiratoires pour 14% (793) des sujets,
- les pathologies ostéo-articulaires pour 13% (764) des sujets,
- les maladies des yeux pour 13% (714) des sujets.

Chacun des symptômes suivants :

- les maux de tête,
- les problèmes de sommeil,
- l'irritabilité ou la mauvaise humeur,
- les douleurs dans le dos,
- les difficultés à se souvenir ou les problèmes de concentration,
- la fatigue inexplicée,
- les problèmes pour trouver les mots,

a été déclaré comme ressenti au moins une fois par mois par plus de 50% des 5 666 sujets depuis leur retour de la mission dans le Golfe Persique.

La plupart des sujets se sentaient en très bonne ou en bonne santé (4 893 soit 86%).

Depuis le retour de la mission, 5 183 enfants sont nés des 5 666 militaires seuls dont 2,7% (140 enfants) souffrent d'une malformation congénitale et/ou anomalie chromosomique.

En matière d'imputabilité ressentie, le symptôme « perte de dents » a été attribué à la mission dans le Golfe Persique par 30% des 412 sujets ayant déclaré avoir perdu des dents depuis leur retour, les attaques de panique et d'angoisse ont été attribuées à la mission par 28% des 1 060 sujets ayant ressenti ce symptôme.

150 participants à l'enquête avaient effectué une demande de pension d'invalidité au titre de la guerre du Golfe, 51 ont été accordées et 38 sont en attente.

Les participants ont été 43% à ressentir un sentiment d'indifférence de la part de la société française pour leur mission dans le Golfe Persique.

6.7 Description des 32 civils ayant rempli un questionnaire et ayant participé aux opérations extérieures dans le Golfe Persique entre 1990 et 1991

6.7.1 Caractéristiques générales

6.7.1.1 Caractéristiques des sujets à la date de remplissage du questionnaire

Les 32 civils, étaient âgés en moyenne de 54 ans (écart-type : 8 ans), à la fin de l'étude; les âges variant de 42 à 70 ans (médiane : 54 ans). Seule une femme appartenait à ce groupe.

Parmi les 31 sujets ayant précisé l'information concernant leur état civil actuel, la majorité des sujets étaient mariés ou vivaient en concubinage (n = 27 soit 87%), deux célibataires, un divorcé et un veuf.

Parmi les 31 sujets ayant répondu à la question sur leur statut professionnel, 24 étaient considérés comme travailleurs (77%), six étaient retraités et un était chômeur.

26 sujets ont précisé leur professions exercées depuis leur retour du Golfe. Une liste des citations est présentée dans le tableau 63.

Tableau 63 : Nombre de citations des professions exercées depuis le retour du Golfe – Civils (n = 26 sujets)

Professions	n
Professions de l'information, des arts et des spectacles	1
Cadres administratifs et commerciaux d'entreprises	1
Ingénieurs et cadres techniques d'entreprises	13
Professeurs des écoles, instituteurs et professions assimilées	1
Professions intermédiaires administratives et commerciales des entreprises	1
Techniciens (sauf techniciens tertiaires)	3
Contremaîtres, agents de maîtrise (maîtrise administrative exclue)	1
Employés de commerce	1
Ouvriers qualifiés de type artisanal	3
Logistique non précisée	1
Mécanique aéronefs	2
Mécanique non précisée	2

6.7.1.2 Opérations ou missions extérieures

Parmi les 30 sujets ayant répondu à la question, 16 sujets ont déclaré avoir déjà effectué au moins une mission extérieure avant leur départ dans le Golfe (53%). Seuls 13 sujets ont détaillé leur mission en terme de lieu et de date (allant de une à six missions).

Par exemple, un sujet a déclaré avoir effectué au moins une opération extérieure au Liban avant la mission dans le Golfe, un au Tchad et un aux centres d'essais du Pacifique.

Depuis le retour de la mission dans le Golfe, 12 sujets, sur les 30 ayant répondu à la question, ont déclaré avoir effectué au moins une mission extérieure (40%), décrivant de une à cinq missions.

Pour information, deux sujets ont déclaré avoir effectué au moins une mission extérieure en Ex-Yougoslavie et un a déclaré avoir participé à l'opération Turquoise (Rwanda ou Zaïre).¹⁰⁵

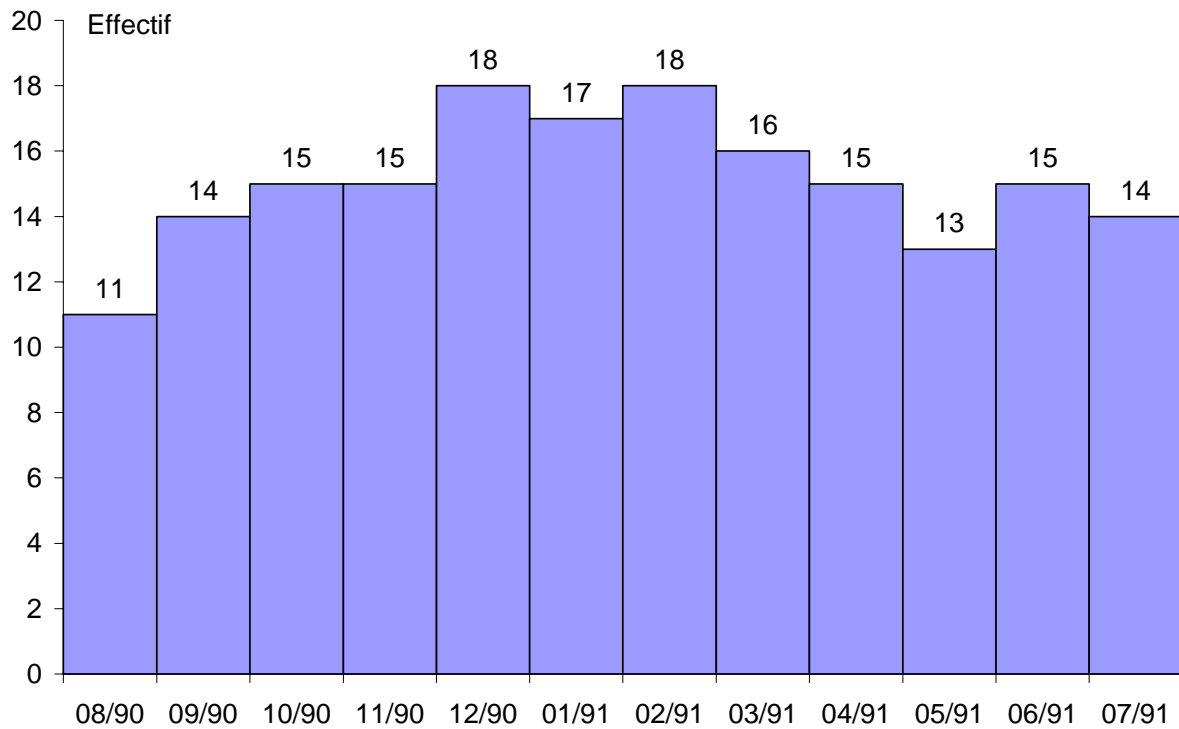
6.7.2 Séjour et expositions pendant la mission dans le Golfe

6.7.2.1 Séjour dans le Golfe¹⁰⁶

Parmi les 29 civils ayant donné les dates complètes de leur mission dans le Golfe Persique (date de départ et date de retour) sur le questionnaire, la durée moyenne de séjour était de 170 jours (allant de sept jours à 365 jours, soit toute la durée de la mission considérée). Le graphique 83 représente, pour chaque mois de la période considérée, le nombre de sujets présents sur le terrain.

¹⁰⁵ La liste détaillée des opérations extérieures avant et après la mission selon les pays et les opérations figure en annexe 4.

¹⁰⁶ Les sujets ont été inclus dans l'étude si leur période de présence sur le site des opérations était comprise entre le 1^{er} août 1990 et le 31 juillet 1991. La durée de séjour considérée dans l'analyse ci-dessous correspond à la période de présence du sujet entre ces deux dates.



Graphique 83 : Nombre de sujets par mois durant la mission dans le Golfe Persique (1990-1991) - Civils (n = 29 sujets)

Au total, 31 personnes ont cité au moins un lieu dans lequel ils avaient servi durant leur mission, un sujet a cité jusqu'à six lieux. Le pays le plus fréquemment cité était l'Arabie Saoudite pour 21 sujets (tableau 64).

Tableau 64 : Liste des pays les plus fréquemment cités en tant que lieux de passage ou lieu principal de séjour pendant la mission dans le Golfe – Civils (n = 32 sujets)

Pays	Nombre de sujets ayant cité au moins une fois le pays (n = 31)	Nombre de sujets déclarant le pays comme lieu principal de séjour (n = 27)
Arabie Saoudite	21	16
Koweït	9	5
Emirats Arabes Unis	5	3
Irak	3	0
Qatar	2	2

Pour information, parmi les 21 sujets ayant cité un lieu en Arabie Saoudite, six ont rapporté avoir été à Hafar Al Batin, cinq à Riyad, deux à Al Ahsa et un à Yanbu¹⁰⁷.

Parmi les trois sujets ayant rapporté un lieu en Irak, un sujet a cité Al Salman.

Enfin, parmi les neuf ayant cité le Koweït, six ont rapporté avoir séjourné à Koweït City.

¹⁰⁷ Les sujets ont pu rapporter plus d'une localisation par pays.

6.7.2.2 *Caractéristiques des sujets pendant leur mission dans le Golfe*

L'âge au 1^{er} août 1990 des 32 civils était en moyenne de 41 ans (écart-type : 8 ans), allant de 29 ans à 57 ans : neuf personnes avaient moins de 35 ans, 15 personnes avaient entre 35 et 44 ans et huit personnes avaient 45 ans ou plus.

Quant à leur fonction lors de la mission, 29 sujets ont répondu aux questions concernant leur emploi ou fonction et activités et tâches¹⁰⁸. Les secteurs décrits étaient :

- l'administration (14 citations),
- la mécanique (huit citations),
- la logistique (trois citations),
- la transmission (deux citations),
- le génie (une citation),
- la sécurité (une citation).

6.7.2.3 *Etude de risques spécifiques durant la guerre du Golfe*

Ne sont abordées dans ce rapport que certaines expositions pour lesquelles les sujets ont été interrogés ou qu'ils ont abordé dans les commentaires.

6.7.2.3.1 **Expositions environnementales**

Parmi les expositions proposées dans le questionnaire,

- 21 sujets ont déclaré avoir été en contact avec des tempêtes de sable (66%),
- 18 ont décrit un contact avec des fumées de puits de pétrole incendiés (56%),
- cinq ont rapporté avoir été confrontés à au moins une alerte chimique ou bactériologique (16%),
- cinq ont cité un contact avec des insecticides (16%).

¹⁰⁸ Un sujet pouvait rapporter plusieurs emplois et/ou tâches durant la mission.

6.7.2.3.2 Expositions sanitaires

6.7.2.3.2.1 Vaccinations

Au total, sept sujets ont déclaré avoir bénéficié d'au moins une vaccination pour la mission dans le Golfe : six ont rapporté avoir été vaccinés avant le départ et ont cité les vaccins reçus (tableau 65) et trois personnes ont rapporté avoir été vaccinées sur place, dont deux ont rapporté une vaccination contre la méningite. D'autre part, quatre sujets ont déclaré ne pas savoir s'ils avaient été vaccinés avant le départ et 21 sujets n'ont cité aucune vaccination.

Tableau 65 : Nombre de citations pour les vaccins déclarés réalisés avant la mission dans le Golfe - Civils (n = 32 sujets)

	Vaccin avant (n = 6)
Diphthérie	4
Fièvre jaune	3
Hépatite A	3
Hépatite B	3
Méningite	1
Poliomyélite	3
Tétanos	4
Typhoïde	5

6.7.2.3.2.2 Médicaments

Trois sujets ont rapporté avoir pris au moins un médicament, sans préciser lequel.

6.7.2.3.2.3 Situations pouvant être associées au stress post-traumatique

Une série de questions concernait la survenue d'événements particuliers afin de mesurer la survenue ultérieure d'un état de stress post-traumatique :

- neuf personnes ont dit avoir eu leur vie directement menacée,
- six personnes ont déclaré avoir risqué d'être blessée sérieusement,
- trois personnes ont cité avoir été témoins de la mort d'une autre personne,

- deux personnes ont appris (sans être témoin direct) que ce genre de choses était arrivé à l'un de ses proches,
- deux personnes ont déclaré avoir vu quelqu'un être blessé sérieusement,
- et aucune personne n'a cité avoir été blessée sérieusement, ou avoir vu quelqu'un être violé ou maltraité.

6.7.3 Santé des civils pendant et après la mission

6.7.3.1 Maladies déclarées comme présentées durant la mission dans le Golfe

Afin d'évaluer les maladies survenues pendant la mission, une liste spécifique était proposée ainsi qu'une partie de commentaire libre afin de laisser le sujet s'exprimer.

La première partie décrite ci-dessous concerne la liste spécifique de maladies ayant pu apparaître lors de la mission dans le Golfe Persique (tableau 66)¹⁰⁹, décrite par 17 sujets. Aucune personne n'a déclaré ne pas se souvenir des maladies de la liste présentées sur le terrain et 15 sujets ont déclaré ne pas avoir présenté ces maladies lors de leur mission. Les maladies les plus souvent citées étaient les céphalées et les problèmes de sinus pour huit sujets.

Tableau 66 : Nombre des sujets ayant déclaré avoir eu la maladie ou le symptôme proposé dans la question 26 pendant la mission dans le Golfe Persique (1990-1991) - Civils (n = 32 sujets)

	Non	Oui	Ne sait pas
Céphalées	17	8	7
Problèmes de sinus	20	8	4
Troubles du sommeil	23	6	3
Allergies	24	5	3
Eruption de boutons ou irritation sur la peau	21	5	6
Douleurs prolongées dans un/plusieurs muscles/articulations	21	4	7
Diarrhée	24	4	4
Blessure ou accident	28	3	1
Fatigue prolongée inexplicquée	23	3	6
Troubles de mémoire, de concentration	24	3	5
Asthme	29	2	1
Troubles anxieux ou de panique	28	2	2
Maladie intestinale prolongée	26	1	5
Toux persistante	26	1	5
Dépression	29	0	3
Maladie neurologique	29	0	3

¹⁰⁹ Afin d'évaluer les maladies survenues pendant la mission, une liste spécifique était proposée ainsi qu'une partie de commentaire libre afin de laisser le sujet s'exprimer (question 26).

Dans un second temps, les maladies et symptômes présentés pendant la mission dans le Golfe ainsi que les motifs d'évacuation sanitaire ont été codés selon la CIM-10. Cette information a été complétée, si cela était possible par l'information issue des médicaments, si leur usage était spécifique :

- trois diarrhées infectieuses (A09),
- quatre troubles du sommeil sans précision (G479) et un trouble anxieux (F419),
- six maladies respiratoires dont quatre maladies des voies respiratoires supérieures (J399), un trouble respiratoire sans précision (J989) et un asthme (J459),
- quatre douleurs articulaires (M255),
- un malaise ou fatigue (R53),
- quatre rashes ou éruptions cutanées (R21),
- cinq céphalées (R51), deux troubles de mémoire (R411),
- une toux (R05),
- trois lésions traumatiques non précisées (T149),
- et cinq allergies (T784).

Aucune évacuation sanitaire n'a été rapportée.

6.7.3.2 Maladies et symptômes déclarés après la mission dans le Golfe

Une liste de 49 symptômes¹¹⁰ a été proposée afin de mesurer l'état de santé des sujets depuis leur retour de la mission dans le Golfe. Parallèlement, le sujet pouvait déclarer toutes les maladies ou symptômes présentés depuis son retour dans une zone de commentaire libre¹¹¹. La partie ci-dessous présente la synthèse, par appareil, des symptômes issus de la liste proposée et des maladies décrites dans les zones de commentaires.

6.7.3.2.1 Maladies des yeux

Parmi les maladies rapportées, les pathologies ophtalmiques ont été citées par six sujets dont une conjonctivite et une presbytie.

Parmi la liste des symptômes proposés, 12 sujets ont déclaré avoir ressenti des troubles visuels depuis leur retour de la mission dans le Golfe considérés comme handicapants pour quatre personnes.

¹¹⁰ référence question 36 du questionnaire

¹¹¹ Ces informations issues des commentaires ont été codées à l'aide de la CIM-10.

6.7.3.2.2 Maladies des oreilles, de la gorge, des sinus

Parmi les maladies rapportées, une pathologie de l'oreille et de l'apophyse mastoïde a été évoquée par deux sujets, dont une otite, une surdité et des épisodes d'acouphènes pour un sujet.

Parmi la liste des symptômes proposés, des sifflements auditifs ont été rapportés par 10 sujets depuis leur retour de mission dans le Golfe dont quatre les déclarant handicapants. D'autre part, 19 sujets ont rapporté une baisse de l'audition, handicapante pour cinq d'entre eux.

6.7.3.2.3 Maladies neurologiques (épilepsie, coma, sclérose en plaques, paralysie)

Parmi les maladies rapportées, un sujet a rapporté une pathologie neurologique de type migraine.

Parmi la liste des symptômes proposés,

- les céphalées ou migraines ont été évoquées dans les symptômes par 28 sujets dont cinq se sont déclarés handicapés quotidiennement par ce symptôme,
- les paresthésies ont été citées par 16 sujets, quatre se sont déclarés handicapés par ce symptôme,
- les vertiges ont été rapportés par 14 sujets, dont cinq se sont déclarés handicapés par ceux-ci,
- la perte de la force musculaire par 14 sujets dont deux se sont déclarés handicapés par cela,
- les tremblements par huit sujets non handicapés.

6.7.3.2.4 Maladies psychologiques ou psychiatriques

Parmi les maladies rapportées, deux sujets ont rapporté au moins un trouble mental ou du comportement (deux syndromes dépressifs).

Parmi les symptômes de la liste proposée,

- 26 sujets ont évoqué des troubles du sommeil (trois se sont dit handicapés),
- 20 sujets ont cité l'irritabilité ou la mauvaise humeur (cinq sujets handicapés par ce symptôme),
- 21 sujets ont évoqué des problèmes pour trouver les mots (sept se sont déclarés handicapés),

- 19 sujets ont évoqué des troubles de mémoire ou de concentration (dont six se sont déclarés handicapés),
- 14 sujets ont évoqué des difficultés pour parler (dont quatre se sont sentis handicapés),
- neuf sujets ont évoqué des épisodes de confusion (dont deux se sont déclarés handicapés),
- l'état dépressif a été cité par sept sujets, trois se sont déclarés handicapés dans leur vie quotidienne,
- une attaque de panique ou d'angoisse a été citée par cinq sujets, ne se sentant pas handicapés.

6.7.3.2.5 Maladies du cœur ou des vaisseaux

Parmi les maladies rapportées, les maladies de l'appareil circulatoire ont été déclarées par huit sujets dont deux hypertensions essentielles (I10), un angor (I209), un épisode d'extrasystoles (I494), un accident vasculaire cérébrale (I54), une athérosclérose cérébrale (I672), des varices des membres inférieurs (I839) et des hémorroïdes internes (I842).

Parmi les symptômes proposés,

- 14 sujets ont signalé des battements de cœur irréguliers, handicapants pour deux d'entre eux,
- 11 sujets ont rapporté une douleur thoracique, handicapante pour deux d'entre eux.

6.7.3.2.6 Maladies respiratoires, du poumon

Parmi les maladies rapportées, une pathologie de l'appareil respiratoire a été citée, mais non précisée.

Parmi les symptômes proposés dans la liste,

- 19 sujets ont évoqué un mal de gorge, handicapant pour quatre sujets,
- 13 sujets ont déclaré présenter une toux persistante, handicapante pour un sujet,
- une dyspnée présentée par 11 sujets, handicapante pour un sujet,
- et une respiration sifflante a été évoquée par huit sujets, handicapante pour un sujet,

6.7.3.2.7 Maladies infectieuses

Parmi les maladies rapportées, aucune maladie infectieuse n'a été déclarée après la mission dans le Golfe.

6.7.3.2.8 Maladies de la peau

Parmi les maladies rapportées, trois sujets ont noté une maladie dermatologique dont deux dermites sans précision (L309) et un psoriasis (L409).

Parmi les symptômes proposés dans la liste,

- la perte de cheveux a concerné 12 personnes, handicapante pour un sujet,
- les irritations ou éruptions cutanées ont été rapportées par 11 sujets dont trois sujets se sont déclarés handicapés,
- la lenteur de cicatrisation a été citée par une personne, ne considérant pas que cela l'handicapait.

6.7.3.2.9 Maladies endocriniennes (thyroïde, surrénale, pancréas ...) ou métaboliques (diabète, obésité, cholestérol ...)

Parmi les maladies rapportées, cinq sujets ont rapporté une maladie endocrino-métabolique et nutritionnelle (dont trois diabète sucré et quatre hypercholestérolémies).

6.7.3.2.10 Maladies des os, des articulations ou fractures

Parmi les maladies rapportées, les maladies ostéo-articulaires, des muscles et du tissu conjonctif ont été déclarées par cinq sujets : une maladie auto-immune non précisée (M359), une ostéoporose (M819), deux atteintes ostéo-articulaires non précisées (M999), une arthrose (M199) et une synovite (M659). Par ailleurs, deux sujets ont décrit un traumatisme (fracture du rachis, lésion du tendon d'Achille).

Parmi les symptômes proposés dans la liste,

- 22 sujets ont cité une dorsalgie (dont 11 handicapantes),
- 16 sujets ont déclaré des arthralgies (dont six handicapantes),
- 16 sujets ont signalé des myalgies (dont cinq handicapantes),
- 12 sujets ont noté une raideur articulaire (dont quatre handicapantes),

- sept sujets ont rapporté un gonflement articulaire (dont deux handicapants).

6.7.3.2.11 Cancers, tumeurs ou maladies du sang

Parmi les maladies rapportées depuis leur retour de la mission dans le Golfe, quatre sujets ont rapporté une pathologie tumorale : une tumeur maligne des organes hématopoïétiques et trois tumeurs bénignes (colon, autres organes digestifs et prostate). De plus, un sujet a rapporté une thrombocytémie essentielle.

Parmi les symptômes de la liste proposée, un sujet a déclaré avoir fréquemment présenté des hématomes, non handicapé par ce symptôme.

6.7.3.2.12 Maladies du tube digestif (estomac, intestin, foie ...)

Parmi les maladies rapportées, les maladies de l'appareil digestif ont été citées par deux sujets dont une maladie gastrique sans autre précision (K319) et un avec des troubles fonctionnels de l'intestin (K598).

Parmi les symptômes de la liste proposée,

- les brûlures d'estomac ont concerné 19 personnes dont trois se sont senties handicapées,
- 18 sujets ont cité des problèmes de bouche ou de gencives, handicapant une personne,
- les diarrhées fréquentes ont été rapportées par 16 personnes dont deux se sont senties handicapées par celles-ci,
- la constipation a été rapportée par 11 personnes dont deux se sont déclarés handicapés par cela,
- les nausées et vomissements ont été cités par sept personnes, non handicapants,
- la perte de dents, touchant cinq sujets dont deux sujets se sont déclarés handicapés par cela,
- et trois personnes ont déclaré avoir eu des problèmes pour avaler dont une handicapante.

6.7.3.2.13 Maladies des reins, de la vessie, de l'appareil génital...

Parmi les maladies rapportées, une seule personne a cité une maladie de l'appareil génito-urinaire (affection prostatique).

Parmi les symptômes de la liste proposée,

- sept sujets ont cité une dysurie, non handicapante,
- six sujets ont déclaré une impuissance sexuelle, trois handicapantes,
- trois sujets ont signalé des rapports sexuels douloureux, non handicapant.

6.7.3.2.14 Autres symptômes

Enfin, parmi les symptômes de la liste proposée,

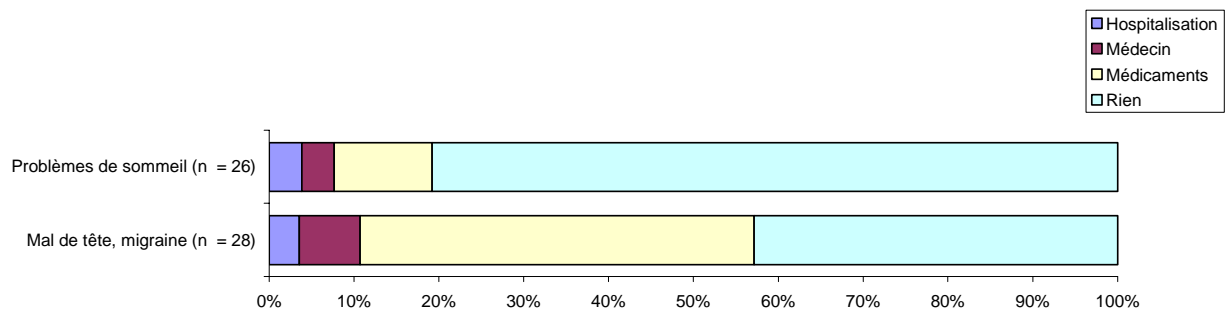
- 20 sujets ont exprimé avoir ressenti une fatigue inexplicée (dont six handicapés par ce problème),
- 19 sujets ont cité un rhume des foins ou des allergies, handicapant quatre d'entre eux,
- 14 ont cité une fièvre ou des frissons (dont un handicapé),
- 11 ont rapporté des sueurs nocturnes importantes, (dont une personne en a été handicapée),
- neuf sujets ont déclaré une sensibilité ou allergie à des produits chimiques (dont une personne en a été handicapée),
- huit sujets ont exprimé avoir pris de façon inexplicée plus de 5 kg de poids dont deux sujets se sont sentis handicapés par cela,
- trois sujets ont indiqué avoir perdu plus de 5 kg dont une personne s'est sentie handicapée par ce symptôme,
- et une personne a signalé des adénopathies, non handicapé de ce symptôme.

6.7.3.2.15 Gravité des symptômes en fonction de leur fréquence

La fréquence de présence des différents symptômes a été présentée selon quatre classes (cf. description de l'Armée de Terre, pages 63-64).

6.7.3.2.15.1 Classe 1 : Symptômes présentés par plus de 75% des civils

Le symptôme « mal de tête ou migraine » a été cité comme ressenti au moins une fois par mois depuis le retour du Golfe par 28 civils. Pour 13 sujets ayant ressenti ce symptôme cette situation les a amenés à prendre au minimum un médicament (graphique 84). De même 26 sujets ont cité les problèmes de sommeil, entraînant au moins la prise d'un médicament dans trois cas.



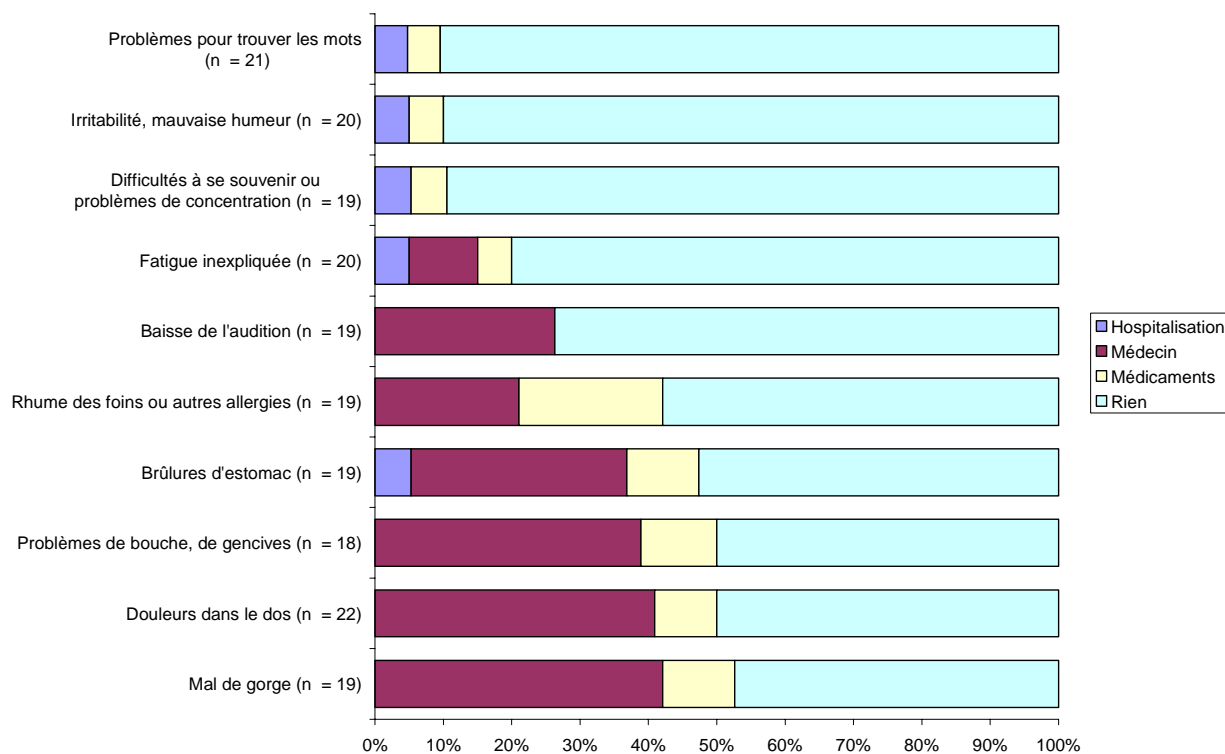
Graphique 84 : Répartition des sujets concernés, selon la prise en charge, pour le symptôme ayant été déclaré comme ressenti par plus de 75% des sujets - Civils (n = 32 sujets)

6.7.3.2.15.2 Classe 2 : Symptômes présentés par 50 à 75% des civils

Dix symptômes ont été cités comme ayant été ressentis au moins une fois par mois depuis le retour du Golfe par plus de 17 civils et moins de 23 (graphique 85). Les deux plus fréquemment cités sont les suivant :

- 22 personnes ont cité des douleurs dans le dos,
- 21 sujets ont cité des problèmes pour trouver les mots.

42% des sujets ayant ressenti au moins une fois par mois un mal de gorge a été amené à consulter au minimum un médecin.



Graphique 85 : Répartition des sujets concernés, selon la prise en charge, pour chaque symptôme ayant été déclaré comme ressenti par plus de 50% mais moins de 75% - Civils (n = 32 sujets)

6.7.3.2.15.3 Classe 3 : Symptômes présentés par 25 à 50% des civils

Vingt quatre symptômes ont été cités comme ayant été ressentis au moins une fois par mois depuis le retour du Golfe par plus de six et moins de 17 civils (tableau 67).

Résultats – Civils

Tableau 67 : Répartition des sujets concernés, selon la prise en charge, pour chaque symptôme ayant été déclaré comme ressenti par plus de 25% mais moins de 50% - Civils (n = 32 sujets)

Symptômes	Nombre de sujets	Hospitalisation	Recours à un médecin	Prise de médicaments
Muscles douloureux	16	1	6	1
Articulation(s) douloureuse(s)	16	3	2	2
Engourdissements ou fourmillements dans les doigts ou les orteils	16	0	1	1
Diarrhées (plus de 3 selles par jour)	16	2	1	1
Fièvre ou frissons	14	2	3	0
Battements de cœur irréguliers	14	1	2	0
Perte de la force musculaire	14	0	0	1
Vertiges ou problèmes pour maintenir l'équilibre	14	0	3	0
Difficultés pour parler	14	0	0	0
Toux persistante	13	3	2	0
Vision trouble	12	0	4	0
Articulation(s) raide(s)	12	2	2	1
Pertes de cheveux	12	0	1	0
Irritation ou éruption sur la peau	11	1	7	0
Constipation	11	3	2	0
Douleurs dans la poitrine	11	0	3	0
Essoufflement	11	0	1	0
Sueurs nocturnes importantes	11	0	0	0
Sifflements dans les oreilles	10	0	3	0
Episodes de désorientation, de confusion	9	0	0	1
Sensibilité ou allergie à des produits chimiques	9	1	0	0
Respiration sifflante	8	1	2	0
Tremblements	8	0	1	0
Prise de poids de plus de 5 kg non attendue	8	0	3	0

6.7.3.2.15.4 Classe 4 : Symptômes présentés par moins de 25% des civils

Treize symptômes ont été cités comme ayant été ressentis au moins une fois par mois depuis le retour du Golfe par moins de huit civils (tableau 68).

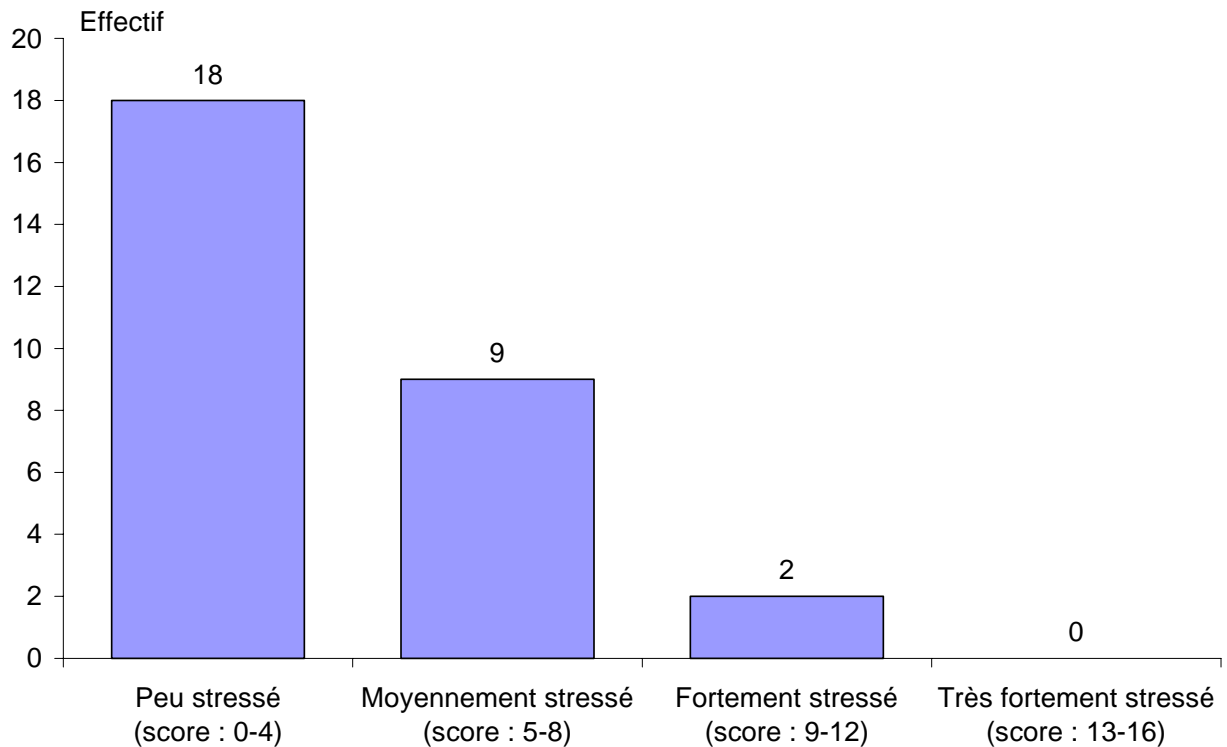
Tableau 68 : Répartition des sujets concernés, selon la prise en charge, pour chaque symptôme ayant été déclaré comme ressenti par moins de 25% des sujets- Civils (n = 32 sujets)

Symptômes	Nombre de sujets	Hospitalisation	Recours à un médecin	Prise de médicaments
Dépression (état dépressif)	7	2	1	0
Nausées ou vomissements	7	1	1	0
Articulation(s) gonflée(s)	7	0	0	1
Urines fréquentes, douloureuses	7	1	1	1
Impuissance sexuelle	6	0	1	0
Attaques de panique, d'angoisse	5	1	0	0
Pertes de dents	5	0	2	1
Problèmes pour avaler	3	0	1	0
Perte de poids de plus de 5 kg non attendue	3	0	2	1
Rapports sexuels douloureux	3	0	0	0
Ganglions enflés dans votre cou, aisselle ou aine	1	0	0	1
Hématomes (bleus) fréquents	1	0	0	0
Lenteur de cicatrisation	1	0	0	0

6.7.3.3 Etat de santé perçu actuellement

Parmi les 31 civils ayant répondu à la question, quatre se déclaraient en très bonne santé (13%), 24 en bonne santé (77%) et trois en mauvaise santé (10%).

L'échelle de stress perçu, en quatre items, de Cohen et Williamson (24) a été utilisée pour mesurer le stress ressenti par les sujets (graphique 86). Le nombre de sujets ayant répondu à cette question est de 29.



Graphique 86 : Répartition selon le score de stress perçu – Civils (n = 29 sujets)

6.7.3.4 Situation de la descendance des 32 civils

En ce qui concerne la descendance, 31 sujets déclaraient avoir au moins 1 enfant (97% des participants) à la date de remplissage du questionnaire, ce qui représente 64 enfants décrits (soit une moyenne de 2,1 enfants par sujet ayant au moins un enfant) : 54 enfants nés avant la mission et 10 après.

Aucune maladie n'a été rapportée pour les enfants de sujets civils.

D'autre part, cinq sujets ont déclaré avoir une partenaire ayant fait au moins une fausse couche (16%) (pour tous avant la mission, et un a rapporté un épisode de fausse couche après la mission).

6.7.3.5 Autres éléments explicatifs de l'état de santé actuel

6.7.3.5.1 Autres facteurs de risques potentiels

6.7.3.5.1.1 Expositions à des produits chimiques

Les produits chimiques professionnels ou de loisirs ont été recueillis comme autres éléments à prendre en compte à titre d'information. Neuf sujets ont précisé avoir manipulé certains d'entre eux, la fréquence de ces produits est présentée dans le tableau 69¹¹².

Tableau 69 : Nombre de sujets ayant cité une exposition à un produit chimique après la mission dans le Golfe Persique - Civils (n = 9 sujets)

Produit chimique	n
Autres : non précisé	6
Carburants	4
Hydrocarbures : dérivés halogénés	3
Peintures	3
Solvants	3
Cétones	3
Hydrocarbures : aromatiques	2
Graisses et huiles	1
Herbicides	1
Hydrocarbures	1
Acides	1
Éléments : silicium et dérivés	1
Insecticides et Pesticides	1
Base	1
Résines	1

6.7.3.5.1.2 Comportements à risque

Par ailleurs, aucune personne n'a rapporté un accident de la route grave.

En ce qui concerne les consommations d'alcool, sept des sujets n'ont pas répondu à cette question. Parmi les sujets ayant répondu à la question, 17 disaient ne pas boire de bière régulièrement, huit ne pas boire de vin régulièrement et 14 ne pas boire d'alcool fort régulièrement. Les consommations régulières décrites allaient de moins d'un verre à quatre verres par jour.

Pour ce qui est des 27 sujets ayant répondu aux questions sur le tabagisme, cinq sujets se déclaraient fumeurs actuellement, sept n'avaient jamais fumé et 15 se disaient anciens

¹¹² Ces produits chimiques ont été résumés selon leur composant, lorsque cela était possible.

fumeurs. L'âge de la première cigarette était en moyenne de 19 ans (allant de 14 à 35 ans) et de l'arrêt du tabagisme était de 40 ans, allant de 19 à 62 ans.

6.7.3.6 Situations attribuables à la guerre du Golfe

Les conséquences de la guerre du Golfe sur les sujets peuvent s'étudier selon trois axes :

- les demandes de pension,
- les symptômes les plus souvent attribués par les sujets comme inhérents à leur mission dans le Golfe,
- le sentiment d'indifférence ressentie autour des sujets sur ce thème.

6.7.3.6.1 Demande de pension

Au total, un civil a effectué une demande de pension (acceptée, avec un taux de 18%).

6.7.3.6.2 Symptômes attribués à la mission dans le Golfe Persique (1990 – 1991)

L'effectif des civils étant très faible (32 sujets), il est impossible d'analyser de façon pertinente ces données.

6.7.3.6.3 Indifférence de l'entourage pour la mission dans le Golfe

Enfin, parmi les 31 civils ayant répondu à la question sur l'indifférence de l'entourage envers la mission dans le Golfe Persique, cinq sujets ont exprimé avoir ressenti dans leur famille de l'indifférence pour leur mission dans le Golfe, 10 de la part de leur milieu professionnel, 16 de la part de la société française.

6.7.4 Synthèse des résultats : Civils

Parmi les 32 civils ayant répondu au questionnaire, 24 étaient encore en activité à la fin de l'étude, avec une moyenne d'âge de 54 ans.

16 sujets avaient déclaré avoir déjà participé à une opération extérieure avant la mission dans le Golfe Persique et 12 après.

21 sujets déclaraient avoir été en contact avec des tempêtes de sable et 18 avoir été en contact avec des fumées de puits de pétrole incendiés.

Au total, sept sujets rapportaient avoir été vacciné avant ou pendant la mission.

Les maladies déclarées après le retour du Golfe les plus fréquentes sont :

- les pathologies de l'appareil circulatoire pour huit sujets,
- les pathologies ophtalmiques pour six sujets.

Chacun des symptômes suivants :

- les maux de tête,
- les problèmes de sommeil,
- les douleurs dans le dos,
- les problèmes pour trouver les mots,
- l'irritabilité ou la mauvaise humeur,
- la fatigue inexplicée,
- les difficultés à se souvenir ou les problèmes de concentration,
- la baisse de l'audition,
- le rhume des foins,
- les brûlures d'estomac,
- le mal de gorge,
- les problèmes de bouches ou de gencives,

a été déclaré comme ressenti au moins une fois par mois par plus de 50% des sujets depuis leur retour de la mission du Golfe.

La plupart des sujets se sentaient en très bonne ou en bonne santé (28 soit 90%).

Seul un civil participant à l'enquête avait effectué une demande de pension d'invalidité.

7 RESULTATS ISSUS DES BILANS MEDICAUX

7.1 Caractéristiques générales des sujets ayant réalisé un bilan médical

Au 1^{er} mai 2004, 1 008 participants à l'enquête avaient réalisé un bilan médical standardisé. L'âge actuel moyen était de 41 ans (écart-type : 7 ans), allant de 31 à 66 ans.

Parmi eux, quatre femmes avaient réalisé une consultation médicale standardisée dans le cadre de l'enquête.

La répartition des consultants selon l'armée était la suivante : 522 de l'Armée de Terre (52% des consultants), 369 de l'Armée de l'Air (37%), 55 de la Marine (5%), 34 du Service de Santé des Armées (3%) et 28 Gendarmes ou du Service des Essences des Armées (3%).

Parmi les 993 consultants ayant informé de leur grade lors de la mission, 115 étaient officiers (12%), 538 sous officiers (54%) et 340 hommes du rang (34%).

7.2 Pathologies décrites lors du bilan médical

7.2.1 Maladies apparues après le retour de la mission dans le Golfe

Une maladie a été signalée, lors du bilan, comme apparue après la mission dans le Golfe pour 715 sujets. Les principaux éléments retrouvés étaient des signes et symptômes mal définis pour 301 sujets, 230 troubles psychologiques ou psychiatriques et 196 pathologies ostéo-articulaires (tableau 70 – annexe 20).

Résultats – Bilans médicaux

Tableau 70 : Répartition des sujets selon leurs maladies rapportées lors de la consultation et survenues après la mission dans le Golfe (chapitres CIM-10) - Sujets ayant réalisé un bilan médical standardisé (n = 1 008 sujets)

	Maladies après la mission
Certaines maladies infectieuses et parasitaires (A00-B99)	45
<i>dont maladies intestinales infectieuses</i>	7
<i>dont paludisme</i>	9
Tumeurs (C00-D48)	30
<i>dont tumeurs malignes</i>	20
<i>dont tumeurs bénignes</i>	8
Maladies du sang et des organes hématopoïétiques et certains troubles du système immunitaire (D50-D89)	5
Maladies endocriniennes, nutritionnelles et métaboliques (E00-E90)	57
<i>dont pathologies thyroïdiennes</i>	12
<i>dont troubles lipidiques</i>	33
<i>dont diabète sucré</i>	8
Troubles mentaux et du comportement (F00-F99)	230
<i>dont psychose</i>	3
<i>dont syndrome dépressif</i>	119
<i>dont troubles anxieux</i>	128
<i>dont état de stress post-traumatique</i>	8
Maladies du système nerveux (G00-G99)	107
<i>dont pathologies centrales dégénératives</i>	7
<i>dont pathologies périphériques et démyélinisantes</i>	12
Maladies de l'œil et de ses annexes (H00-H59)	34
Maladies de l'oreille et de l'apophyse mastoïde (H60-H95)	85
<i>dont surdité et acouphènes</i>	79
Maladies de l'appareil circulatoire (I00-I99)	74
<i>dont hypertension artérielle</i>	38
<i>dont pathologies cardiaques ischémiques</i>	7
<i>dont troubles du rythme</i>	8
Maladies de l'appareil respiratoire (J00-J99)	72
<i>dont pathologies respiratoires infectieuses</i>	14
<i>dont pathologies respiratoires allergiques</i>	17
<i>dont pathologies respiratoires chroniques</i>	42
Maladies de l'appareil digestif (K00-K93)	96
<i>dont troubles dentaires</i>	12
<i>dont pathologies de l'œsophage et de l'estomac</i>	28
<i>dont pathologies de l'intestin</i>	44
<i>dont maladies du foie, pancréas et voies biliaires</i>	13
Maladies de la peau et du tissu cellulaire sous-cutané (L00-L99)	72
<i>dont pathologies dermatologies infectieuses</i>	4
<i>dont pathologies dermatologiques allergiques</i>	2
<i>dont psoriasis</i>	18
Maladies du système ostéo-articulaire, des muscles et du tissu conjonctif (M00-M99)	196
<i>dont maladies inflammatoires articulaires</i>	14
<i>dont maladies dégénératives des articulations périphériques</i>	13
<i>dont maladies dégénératives des articulations vertébrales</i>	96
<i>dont atteintes musculaires</i>	45
Maladies de l'appareil génito-urinaire (N00-N99)	58
<i>dont maladies rénales</i>	3
<i>dont maladies des voies urinaires</i>	25
<i>dont maladies de l'appareil génital masculin</i>	32
Symptômes, signes et résultats anormaux d'examens cliniques et de laboratoire, non classés ailleurs (R00-R99)	301
<i>dont troubles de mémoire</i>	91
<i>dont irritabilité</i>	62
<i>dont céphalées</i>	57
<i>dont malaise et fatigue</i>	57
<i>dont prise de poids anormale</i>	37
Lésions traumatiques, empoisonnements et certaines autres conséquences de causes externes (S00-T98)	59
Causes externes de morbidité et de mortalité (V01-Y98)	6

7.2.2 Etat de santé actuel

7.2.2.1 Etat de santé jugé par le médecin

Selon l'avis du médecin consultant, 78% des sujets étaient en bonne santé lors de la consultation. Le tableau 71 présente ce jugement de l'état de santé en fonction de l'armée.

Tableau 71 : Répartition des sujets considérés comme « en bonne santé » par le médecin consultant selon l'armée - Sujets ayant réalisé un bilan médical standardisé (n = 1 008 sujets)

	N	Sujets en bonne santé	
		n	%
Armée de Terre	522	447	85,6
Marine	55	43	78,2
Armée de l'Air	369	260	70,5
Service de Santé	34	17	50,0
Gendarmerie / SEA*	28	18	64,3
Total	1008	785	77,9

*Service des Essences des Armées

7.2.2.2 Résultats des examens biologiques réalisés

Le tableau 72 présente le nombre d'examens paracliniques standards réalisés dans le cadre des bilans médicaux standardisés et leurs principaux résultats. L'anomalie¹¹³ la plus souvent retrouvée était l'élévation des Créatine PhosphoKinase (CPK) (134 sujets soit 15% des tests réalisés), l'anomalie restant mineure car l'élévation du dosage était dans 63% des cas à moins d'une fois et demi de la normale et pouvait s'expliquer par l'activité physique des sujets.

Les élévations des transaminases concernaient 82 sujets : 77 pour les Alanine AminoTransférase (ALAT) et 35 pour les Aspartate AminoTranférase (ASAT).

Les anomalies les plus souvent non explicables par la symptomatologie clinique et demandant un bilan complémentaire étaient les anomalies urinaires (protéinurie, glycosurie) et les radiographies pulmonaires.

Parmi les 110 dosages urinaires d'uranium réalisés, aucun ne s'est révélé positif.

Enfin, 62 anomalies radiologiques ont été signalées dans les conclusions médicales standardisées. Après analyse des conclusions, 41 anomalies radiologiques nécessitaient un complément d'informations. Les radiographies et les dossiers correspondants ont donc été

¹¹³ Est appelée anomalie, toute altération y compris la plus mineure par rapport aux normes du laboratoire.

Résultats – Bilans médicaux

reçus par les cliniciens de l'enquête. Les conclusions pour les 41 sujets ont été les suivantes :

- aucune anomalie retenue (artéfact radiologique, particularité anatomique) pour 25 sujets,
- image séquellaire liée à une maladie antérieure pour six sujets,
- suspicion d'anomalie non confirmée sur le scanner pour trois sujets,
- opacités micronodulaires devant être confrontées aux clichés antérieurs pour trois sujets,
- clichés non disponibles (rendus au patient) pour quatre sujets.

Tableau 72 : Répartition des examens biologiques standards réalisés et de leurs résultats - Sujets ayant réalisé un bilan médical standardisé (n = 1 008 sujets)

	Examens réalisés		Anomalie retenue		Anomalie explicable par la clinique		Anomalie demandant une exploration complémentaire	
	n	n	n	%	n	%	n	%
Numération formule sanguine	888	71	30	42	21	30	20	28
C réactive protéine	883	46	17	37	12	26	17	37
Fibrinogène	883	22	12	55	5	23	3	14
Glycémie	882	28	9	32	9	32	10	36
Créatine PhosphoKinase Transaminases : Alanine AminoTransférase	879	134	85	63	4	3	45	34
Transaminases : Aspartate AminoTranférase	885	77	32	42	23	30	22	29
γGlutamyl Transpeptidase	885	35	16	46	10	29	9	26
Créatininémie	881	85	21	25	35	41	29	34
Protéinurie (bandelette)	880	13	8	62	0	0	5	38
Glycosurie (bandelette)	868	52	18	35	8	15	26	50
Radiographie pulmonaire	868	23	4	17	10	43	19	83
Uranium	829	62	17	27	4	6	41	66
	110	0	0	-	0	-	0	-

Est appelée anomalie, toute altération y compris la plus mineure par rapport aux normes du laboratoire.

D'autres examens ont également été demandés dans le cadre de ces consultations (tableau 73).

Tableau 73 : Liste des examens complémentaires demandés dans le cadre de la consultation standardisée (en dehors des examens standards) - Sujets ayant réalisé un bilan médical standardisé (n = 1 008 sujets)

Autre examen demandé	n
Cholesterol	15
Triglycérides	6
Calciurie, phosphaturie	2
Uricémie	2
Plombémie	1
Autres enzymes hépatiques	4
Aldolase	6
HLA B27	1
Sérologie VIH	1
Sérologie Toxoplasmose	2
Sérologie Hépatite B	4
Sérologie hépatite C	4
Sérologie Borréliose	1
Sérologie Trichinose	2
Sérologie Coxackie	1
Sérologie Rickettsia	1
Anticorps antinucléaires	1
Bilan thyroïdien	3
Exploration fonctionnelle respiratoire	2
Electrocardiogramme	1
Electromyogramme	7
Exploration du champ visuel	2
Audiométrie	3
Imagerie (échographie, IRM, TDM)	6
Fibroscopie digestive	2

Dans le cadre des consultations standardisées, 64 demandes d'avis spécialisés ont été effectuées (pour 33 sujets de l'Armée de Terre, 18 de l'Armée de l'Air, huit du Service de Santé, trois marins et deux gendarmes). Ces avis étaient le plus souvent des avis neuro-psychiatriques (41 consultations demandées). Le tableau 74 présente le type d'avis demandé à l'issue de la consultation.

Tableau 74 : Répartition des avis spécialisés demandés dans le cadre de la consultation standardisée - Sujets ayant réalisé un bilan médical standardisé (n = 1 008 sujets)

Type d'avis demandé	n
Psychiatrique	30
Neurologique	7
Cardiologique	4
Neuropsychologique	4
Gastroentérologique	3
Dermatologique	2
ORL	2
Urologique	2
Clinique du sommeil	1
Diabétologique	1
Endocrinologique	1
Interniste	1
Ophtalmologique	1
Rhumatologique	1

7.2.3 Syndromes spécifiques

Parmi les pathologies spécifiques étudiées, sept sujets ont été classés comme souffrant d'un syndrome polyalgique diffus (ou fibromyalgie) : quatre de l'Armée de Terre, deux de l'Armée de l'Air et un gendarme.

D'autre part, 54 sujets présentaient un syndrome de fatigue chronique (30 de l'Armée de Terre, 18 de l'Armée de l'Air, deux de la Marine, deux du Service de Santé des Armées et deux Gendarmes).

Parmi les consultants, 55 sujets ont présenté un syndrome de stress post-traumatique lors de l'entretien (30 sujets de l'Armée de Terre, 15 de l'Armée de l'Air, quatre du Service de Santé des Armées, trois de la Marine et trois de la Gendarmerie) ; cinq étaient déjà connus avant la consultation. Parmi les 50 syndromes de stress post-traumatiques diagnostiqués le jour de la consultation, quatre ont été attribués à une autre opération (Rwanda, Ex-Yougoslavie) et cinq s'accompagnaient d'une anxiété généralisée. Enfin, six sujets sur les 50 cas diagnostiqués ont refusé une prise en charge thérapeutique ou psychiatrique à la suite de la consultation.

Un diagnostic de sensibilité chimique multiple (ou syndrome d'intolérance aux odeurs) a été porté chez cinq sujets : trois sujets de l'Armée de l'Air, un de l'Armée de Terre et un de la Gendarmerie ou du Service des Essences. Les produits incriminés et rapportés lors de l'entretien étaient surtout des produits chimiques variés (gaz, solvants, ammoniac...).

Enfin, 10 cas de myofasciite à macrophages ont été suspectés lors de l'entretien (sept sujets de l'Armée de Terre et trois de l'Armée de l'Air), mais les explorations complémentaires n'ont retenu qu'un seul de cas de myofasciite à macrophages avéré.

7.2.4 Concordance entre les informations issues du bilan médical et les informations issues du questionnaire

Les concordances entre les informations recueillies lors du bilan médical et lors de l'auto-questionnaire ont été étudiées concernant la santé perçue et les maladies rapportées.

Ainsi, l'état de santé perçu était peu différent selon les informations de l'auto-questionnaire et du bilan médical : parmi les 125 sujets se déclarant en très bonne santé, 95,2% ont été jugés en bonne santé par le médecin (tableau 75).

Tableau 75 : Répartition de l'état de santé perçue de l'auto-questionnaire et de l'état de santé jugé lors du bilan médical - Sujets ayant réalisé un bilan médical standardisé (n = 967 sujets)

Auto-questionnaire	Bilan médical				
	N	Bonne santé		Mauvaise santé	
		n	%	n	%
Très bonne santé	125	119	95,2	6	4,8
Bonne santé	627	540	86,1	87	13,9
Mauvaise santé	198	97	49,0	101	51,0
Très mauvaise santé	17	3	17,6	14	82,4

Les informations concernant les pathologies survenues après la mission dans le Golfe et/ou actuelles pouvaient également être décrites par les sujets eux-mêmes dans leur questionnaire. Ainsi, pour 627 sujets, le bilan médical a apporté au moins un diagnostic supplémentaire (soit 62% des consultants). Enfin, pour 151 sujets, aucune information discordante n'était retrouvée entre le questionnaire et le bilan médical (concordance).

La réalisation du bilan médical a permis de mettre en évidence des pathologies spécifiques, principalement des troubles psychologiques :

- des états anxieux (83 sujets avec anxiété généralisée, 24 troubles de panique et 23 avec des troubles anxieux non précisés),
- une agoraphobie (28 sujets),
- des troubles de l'humeur (27 sujets présentant une hypomanie, 24 des troubles dépressifs, 22 une dysthymie).

D'autre part, des symptômes et signes anormaux variés, pouvant correspondre au début d'une pathologie non encore diagnostiquée ont été décrits pour 107 sujets (13 sujets présentaient, par exemple, une prise de poids anormale).

Enfin, 69 maladies ostéo-articulaires ont été précisées, dont 37 maladies dégénératives des articulations vertébrales.

7.2.5 Comparaison des sujets ayant réalisé un bilan médical par rapport aux sujets ayant participé à l'étude et n'ayant pas fait de bilan médical

Les sujets ayant réalisé un bilan médical appartenait plus souvent à l'Armée de Terre ou à l'Armée de l'Air que les sujets n'ayant pas réalisé de bilan médical (respectivement 52% contre 47% et 37% contre 33%) et moins souvent à la Marine (5% contre 15%) ($p < 10^{-4}$). Ces sujets étaient également moins souvent des officiers (12% contre 17%, $p = 0,0002$). Enfin, ils étaient moins souvent encore en activité dans l'armée à la date de l'enquête (64% contre 73%, $p < 10^{-4}$).

Ces sujets déclaraient autant d'opérations extérieures avant leur mission dans le Golfe que les sujets n'ayant pas réalisé de bilan médical (57%) et avaient la même ancienneté dans l'armée avant leur mission dans le Golfe.

Durant leur mission, les sujets ayant réalisé un bilan médical étaient plus longtemps sur place durant la période d'étude que les autres (78% contre 72%, $p < 0,0001$) Ils ont rapporté avoir été plus souvent en Irak ou au Koweït (44% contre 39%, $p = 0,007$).

En ce qui concerne la perception de l'expression de l'état de santé, on retrouvait bien évidemment que les sujets ayant effectué un bilan médical se jugeaient le plus souvent en mauvaise ou très mauvaise santé (23% contre 9%, $p < 0,0001$). De plus, ils ont rapporté avoir plus souvent effectué une demande de pension d'invalidité (5% contre 2%, $p < 0,0001$), rapportaient plus souvent une pathologie qu'ils estimaient liée à la mission dans le Golfe (55% contre 38%), avaient été plus souvent hospitalisés pour un symptôme (23% contre 13%, $p < 0,0001$). Ils avaient, plus souvent, au moins un enfant malade né après la mission dans le Golfe (11% contre 9%) et moins souvent des enfants bien portants nés après la mission (41% contre 47%) ($p < 0,001$). Par contre, la fréquence des fausses couches étaient identiques avant et après la mission (12%) (tableau 76).

Résultats – Bilans médicaux

Tableau 76 : Comparaison des 1 008 sujets ayant réalisé un bilan médical aux 4 658 sujets ayant participé à l'enquête et n'ayant pas fait de bilan médical, selon l'armée, des éléments de la mission dans le Golfe et des éléments de santé (n = 5 666 sujets)

	N	Bilan médical		Pas de bilan médical		p
		n	%	n	%	
Total	5 666	1 008	100,0	4 658	100,0	
Armée						
Armée de Terre	2 695	522	51,8	2 173	46,7	<0,0001
Marine	770	55	5,5	715	15,3	
Armée de l'Air	1 895	369	36,6	1 526	32,8	
Service de Santé	223	34	3,4	189	4,1	
Gendarmerie / SEA*	83	28	2,8	55	1,2	
Grade						
Officier	877	115	11,6	762	16,7	0,0002
Sous Officier	2 961	538	54,2	2 423	53,0	
Homme du rang	1 730	340	34,2	1 390	30,4	
Statut militaire actuel						
Militaire	4 016	642	63,9	3 374	73,0	<0,0001
Retraité	1 611	362	36,1	1 249	27,0	
Opérations extérieures avant la mission dans le Golfe						
Militaire	2 400	431	43,1	1 969	42,7	0,78
Retraité	3 214	568	56,9	2 646	57,3	
Dates de séjour dans le Golfe						
avant janv. 91	539	54	5,5	485	11,0	<0,0001
après fév. 91 (+/- avant janv. 91)	390	56	5,8	334	7,6	
janv.- fév. 91 (+/- avant janv. 91)	526	102	10,5	424	9,6	
à partir de janv. 91 ou toute période	3 925	761	78,2	3 164	71,8	
Séjour en Irak ou au Koweït						
Non	3 380	563	55,9	2 817	60,5	0,007
Oui	2 286	445	44,1	1 841	39,5	
Santé perçue actuellement						
Très bonne santé	1 200	125	12,9	1 075	23,7	<0,0001
Bonne santé	3 693	630	64,8	3 063	67,5	
Mauvaise santé	575	200	20,6	375	8,3	
Très mauvaise santé	42	17	1,7	25	0,6	
Demande de pension d'invalidité demandée						
Non	5 437	948	95,1	4 489	97,8	<0,0001
Oui	150	49	4,9	101	2,2	
Au moins un symptôme rapporté à la mission dans le Golfe						
Non	3 254	449	44,9	2 805	62,2	<0,0001
Oui	2 255	551	55,1	1 704	37,8	
Hospitalisation pour au moins un symptôme						
Non	4 664	772	77,2	3 892	86,3	<0,0001
Oui	845	228	22,8	617	13,7	
Au moins un enfant malade après la mission dans le Golfe						
Pas d'enfant après	2 517	484	48,3	2 033	43,8	0,001
Enfants non malades	2 618	413	41,2	2 205	47,5	
Au moins un enfant malade	512	106	10,6	406	8,7	
Fausse couche après la mission chez la partenaire						
Non	4 791	865	87,6	3 926	86,4	0,23
Oui	688	110	11,1	578	12,7	
Ne sait pas	51	12	1,2	39	0,9	

* Service des Essences des Armées

8 ANALYSES COMPLEMENTAIRES

8.1 Hospitalisation après la mission dans le Golfe

Parmi les 5 509 sujets ayant rapporté au moins un symptôme dans la liste des 49 symptômes proposés, 845 sujets (soit 15% des participants) ont rapporté avoir été hospitalisés pour au moins un symptôme.

Les symptômes les plus fréquents ayant entraîné une hospitalisation étaient les suivants :

- le mal de dos (175 sujets soit 21% des sujets hospitalisés pour au moins un symptôme),
- les douleurs articulaires (102 sujets soit 12%),
- les douleurs gastriques (93 sujets soit 11%),
- la dépression (88 sujets soit 10%)
- et les douleurs dans la poitrine (76 sujets soit 9%).

Les sujets ayant déclaré une hospitalisation étaient différents des sujets non hospitalisés en ce qui concerne leur armée d'appartenance, les expositions rapportées pendant la mission et leur état de santé (tableau 77).

La moyenne d'âge actuel des sujets n'était pas différente selon les deux groupes : 42 ans pour les sujets hospitalisés (écart-type : 7 ans) contre 41 ans pour les sujets non hospitalisés (écart-type : 7 ans) ($p = 0,13$).

L'armée de service était différente dans les deux groupes : les sujets ayant déclaré une hospitalisation avaient servi plus souvent dans l'Armée de Terre (57% contre 46% pour les non hospitalisés), et moins souvent dans la Marine (10% contre 14%), dans l'Armée de l'Air (28% contre 34%).

En ce qui concerne les expositions sur le terrain, les sujets hospitalisés rapportaient plus souvent avoir été exposés aux tempêtes de sable (82% contre 73%), aux fumées de puits de pétrole en feu (35% contre 27%), aux alertes NBC (73% contre 62%), aux médicaments (73% contre 60%) et aux insecticides (31% contre 25%).

Les sujets hospitalisés se jugeaient en moins bonne santé que les sujets non hospitalisés (33% en mauvaise ou très mauvaise santé contre 8%) et ont plus souvent réalisé un bilan médical (27% contre 17%).

Analyses complémentaires – Hospitalisation

Tableau 77 : Comparaison des 845 sujets ayant signalé une hospitalisation pour au moins un symptôme de depuis le retour de la mission aux 4 664 sujets ayant signalé au moins un symptôme depuis leur retour, selon l'armée et les expositions rapportées lors de la mission dans le Golfe (n = 5 509 sujets)

	Total	Hospitalisé		Non hospitalisé		p
		N	%	n	%	
Total	5 509	845	100,0	4 664	100,0	
Armée						
Armée de Terre	2 651	485	57,4	2 166	46,4	< 0,001
Marine	731	80	9,5	651	14,0	
Armée de l'Air	1 830	236	27,9	1 594	34,2	
Service de Santé	216	27	3,2	189	4,1	
Gendarmerie / SEA*	81	17	2,0	64	1,4	
Tempêtes de sable						
Non	1 398	153	18,1	1 245	26,7	< 0,001
Oui	4 111	692	81,9	3 419	73,3	
Fumées de puits de pétrole incendiés						
Non	3 938	552	65,3	3 386	72,6	< 0,001
Oui	1 571	293	34,7	1 278	27,4	
Alertes NBC						
Non	2 005	229	27,1	1 776	38,1	< 0,001
Oui	3 504	616	72,9	2 888	61,9	
Médicament						
Non	2 091	232	27,5	1 859	39,9	< 0,001
Oui	3 418	613	72,5	2 805	60,1	
Insecticides						
Non	4 088	587	69,5	3 501	75,1	0,001
Oui	1 421	258	30,5	1 163	24,9	
Etat de santé perçue						
Très bonne santé	1 102	60	7,3	1 042	23,0	< 0,001
Bonne santé	3 636	486	59,2	3 150	69,5	
Mauvaise santé	575	247	30,1	328	7,2	
Très mauvaise santé	42	28	3,4	14	0,3	
Réalisation d'un bilan médical						
Non	4 509	617	73,0	3 892	83,5	< 0,001
Oui	1 000	228	27,0	772	16,6	

* Service des Essences des Armées

8.2 Symptômes imputés à la mission dans le Golfe

Parmi les 5 509 sujets ayant rapporté au moins un symptôme dans la liste des 49 symptômes proposés, 2 255 sujets (soit 41% des participants) ont rattaché au moins un de leurs symptômes à la mission dans le Golfe.

Les symptômes les plus fréquemment imputés à la mission dans le Golfe étaient les suivants :

- le mal de dos (111 sujets soit 5% des sujets imputant au moins un de leur symptôme à leur mission dans le Golfe),
- la dépression (69 sujets soit 3%),
- les douleurs articulaires (67 sujets soit 3%),
- les douleurs gastriques (65 sujets soit 3%)
- et les céphalées (52 sujets soit 2%).

Les sujets ayant imputé au moins un de leurs symptômes à la mission étaient différents des autres sujets en ce qui concerne l'âge, leur armée d'appartenance, les expositions rapportées pendant la mission et leur état de santé (tableau 78).

Les sujets ayant imputé au moins un symptôme à la mission dans le Golfe étaient en moyenne légèrement plus jeunes (41 ans, écart-type : 7 ans) que les autres sujets (42 ans, écart-type : 7 ans) ($p = 0,002$).

La répartition de l'armée de service était différente entre les deux groupes : les sujets ayant imputé au moins un symptôme à la mission dans le Golfe avaient servi plus souvent dans l'Armée de Terre (60% contre 40%) et moins souvent dans la Marine (6% contre 18%) et l'Armée de l'Air (28% contre 37%).

En ce qui concerne les expositions sur le terrain, les sujets ayant imputé au moins un symptôme à la mission dans le Golfe rapportaient plus souvent avoir été exposés aux tempêtes de sable (86% contre 67%), aux fumées de puits de pétrole incendiés (33% contre 26%), aux alertes NBC (79% contre 53%), aux médicaments (77% contre 52%) et aux insecticides (31% contre 22%).

Les sujets imputant au moins un de leurs symptômes à la mission dans le Golfe se jugeaient en moins bonne santé que les autres participants à l'enquête ayant déclaré au moins un symptôme (22% en mauvaise ou très mauvaise santé contre 5%) et ont plus souvent réalisé un bilan médical (24% contre 14%).

Analyses complémentaires – Symptômes imputés

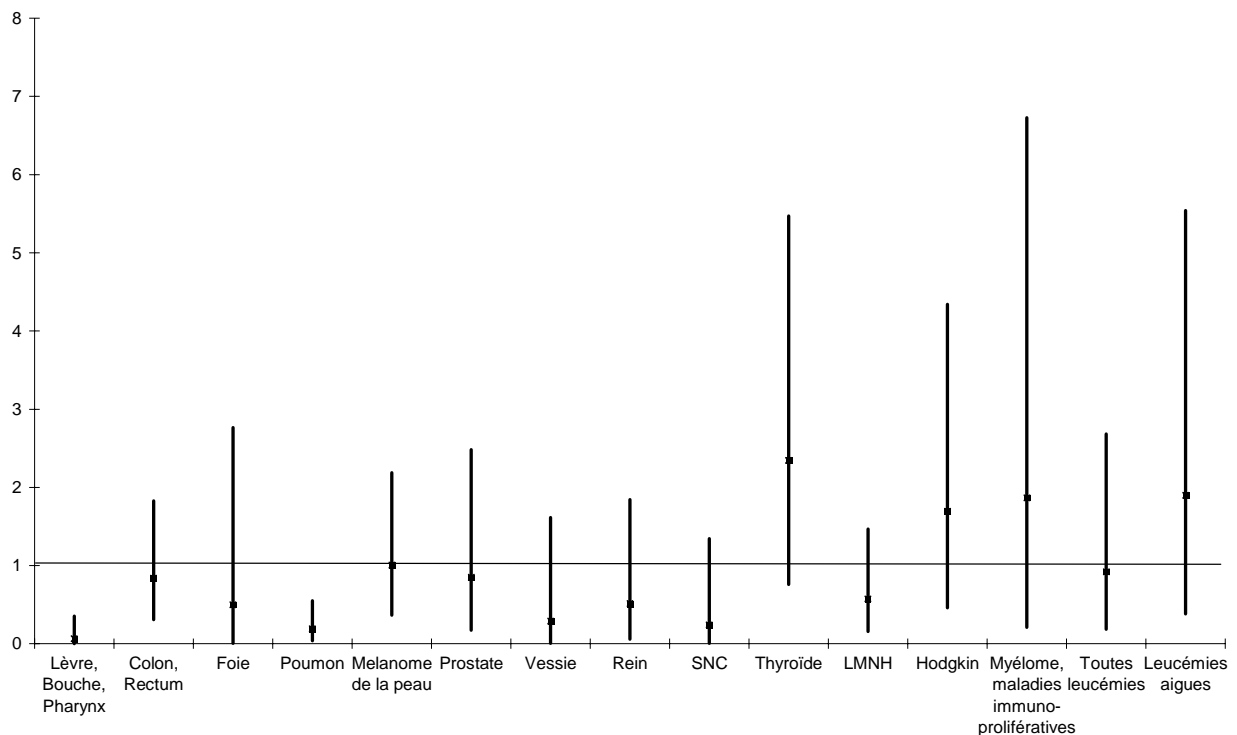
Tableau 78 : Comparaison des 2 255 sujets ayant rattaché au moins un de leur symptôme à la mission aux 2 354 sujets ayant signalé au moins un symptôme depuis leur retour, selon l'armée et les expositions rapportées lors de la mission dans le Golfe (n = 5 509 sujets)

	Total	Imputation d'un symptôme		Non imputation d'un symptôme		p
		n	%	n	%	
Total	5 509	2 255	41,0	3 254	59,0	
Armée						
Armée de Terre	2 651	1 354	60,0	1 297	39,9	< 0,001
Marine	731	145	6,4	586	18,0	
Armée de l'Air	1 830	620	27,5	1 210	37,2	
Service de Santé	216	86	3,8	130	4,0	
Gendarmerie / SEA	81	50	2,2	31	1,0	
Tempête de sable						
Non	1 398	326	14,5	1 072	32,9	< 0,001
Oui	4 111	1 929	85,5	2 182	67,1	
Fumées de puits de pétrole incendiés						
Non	3 938	1 522	67,5	2 416	74,3	< 0,001
Oui	1 571	733	32,5	838	25,8	
Alertes NBC						
Non	2 005	467	20,7	1 538	47,3	< 0,001
Oui	3 504	1 788	79,3	1 716	52,7	
Médicament						
Non	2 091	530	23,5	1 561	48,0	< 0,001
Oui	3 418	1 725	76,5	1 693	52,0	
Insecticides						
Non	4 088	1 560	69,2	2 528	77,7	< 0,001
Oui	1 421	695	30,8	726	22,3	
Etat de santé perçue						
Très bonne santé	1 102	200	9,1	902	28,5	< 0,001
Bonne santé	3 636	1 522	69,4	2 114	66,9	
Mauvaise santé	575	437	19,9	138	4,4	
Très mauvaise santé	42	35	1,6	7	0,2	
Réalisation d'un bilan médical						
Non	4 509	1 704	75,6	2 805	86,2	< 0,001
Oui	1 000	551	24,4	449	13,8	

* Service des Essences des Armées

8.3 Pathologies cancéreuses survenues après la mission dans le Golfe

Les tumeurs malignes présentées par les participants et apparues après la mission dans le Golfe ont été étudiées. Les résultats de l'enquête ont été confrontés aux données françaises disponibles (registres nationaux, données FRANCIM de 1991 à 2000 (30)). Le taux d'incidence cumulé sur les 10 ans pour les vétérans français de la guerre du Golfe était de 11 pour 1 000 et de 19 pour 1 000 pour les sujets du registre (ratio standardisé pour l'âge : 0,6 - intervalle de confiance à 95% : 0,4-0,8)¹¹⁴. Ainsi, les sujets ayant participé à l'enquête présentaient une fréquence moins importante de cancers que la population générale française. Le graphique 87 présente les ratios standardisés et leur intervalle de confiance à 95% pour des cancers spécifiques.



Graphique 87 : Ratios standardisés pour l'âge et intervalle de confiance à 95% des taux d'incidence cumulée sur 10 ans de cancers spécifiques pour les sujets de l'enquête et les données FRANCIM¹¹⁴

¹¹⁴ Le ratio standardisé pour l'âge est le rapport entre le nombre de sujets porteurs de cancers survenus depuis le retour de mission et le nombre de cas calculés sur cet échantillon, en tenant compte des données en population générale et de l'âge des sujets (standardisation indirecte). Un ratio égal, supérieur ou inférieur à 1 signifie que la fréquence des cancers chez les sujets de l'enquête est respectivement identique, supérieure ou inférieure à celle observée en population générale.

Analyses complémentaires – Pathologies cancéreuses

Ainsi, les cancers étudiés n'étaient pas plus fréquemment retrouvés chez les vétérans français participant à l'enquête. De plus, deux tumeurs malignes étaient particulièrement moins fréquentes dans notre groupe d'étude : les tumeurs de l'oropharynx et les tumeurs du poumon. Ces deux sites ont pour principales étiologies reconnues l'alcool et le tabac.

8.4 Sclérose en plaque et sclérose latérale amyotrophique survenues après la mission dans le Golfe

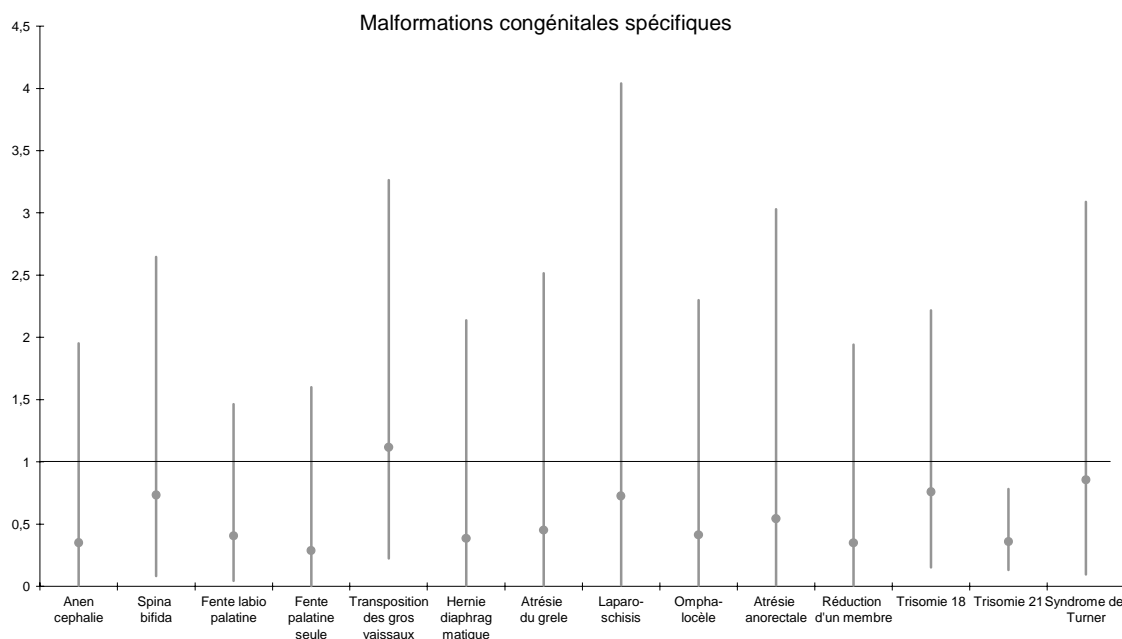
L'incidence française de la sclérose en plaque (SEP) dans les tranches d'âge correspondant à celles retrouvées dans l'étude est de 8,7 cas pour 100 000 par an. Compte tenu de l'âge et sur la période d'étude considérée, on devrait s'attendre à repérer six sujets atteints de SEP et huit cas ont été rapportés dans l'étude.

L'incidence française de la sclérose latérale amyotrophique (SLA) est de 2,2 cas pour 100 000 par an. Compte tenu de la période d'étude, on devrait observer un cas atteint de cette pathologie et un cas a été signalé dans l'enquête.

8.5 Malformations congénitales chez les enfants nés après la mission dans le Golfe

Les résultats de l'enquête ont été confrontés aux données françaises disponibles (registre des malformations congénitales de Paris, données de 1991 à 2000 (31)). Le taux d'incidence cumulé sur les 10 ans pour les vétérans français de la guerre du Golfe était de 270 pour 10 000 naissances vivantes et de 260 pour 10 000 pour les sujets du registre (ratio standardisé : 1,03 – intervalle de confiance à 95% : 0,9-1,2) ¹¹⁵. Cette incidence cumulée n'est donc pas plus importante dans la population d'étude que dans le registre des malformations congénitales. La comparaison n'a pu être étudiée en terme d'âge parental (notamment maternel) en raison de l'absence de recueil de telles données.

Le graphique 88 présente les ratios standardisés et leur intervalle de confiance à 95% pour 14 malformations congénitales les plus souvent étudiées.



Graphique 88 : Ratios standardisés et intervalle de confiance à 95% des taux d'incidence cumulée sur 10 ans de malformations congénitales spécifiques chez les enfants des sujets de l'enquête et le registre des malformations congénitales de Paris ¹¹⁵

Les incidences de ces pathologies sont identiques dans les deux groupes étudiés sauf pour la trisomie 21, pour laquelle l'incidence chez les vétérans français participant à l'enquête est moins importante que dans le registre. Or, un dépistage systématique de la trisomie 21 est

¹¹⁵ Le ratio standardisé est le rapport entre le nombre d'enfants porteurs de malformations congénitales nés depuis le retour de la mission et le nombre calculé sur cet échantillon, en tenant compte des données du registre des malformations congénitales de Paris. Un ratio égal, supérieur ou inférieur à 1 signifie que la fréquence d'enfants porteurs de malformations congénitales chez les sujets de l'enquête est respectivement identique, supérieure ou inférieure à celle observée en population générale.

Analyses complémentaires – Malformations congénitales

réalisé chez les femmes enceintes de plus de 38 ans. Il est possible que cette différence d'incidence soit liée à l'âge maternel, hypothèse qui n'a pu être vérifiée.

8.6 Recherche d'associations de symptômes déclarés depuis le retour de mission

Une première analyse, présentée précédemment dans le rapport, a été effectuée en décrivant séparément les différentes fréquences de symptômes globalement et par armée, ainsi que le recours aux soins nécessités par ceux-ci et le lien ressenti par les sujets entre l'apparition du symptôme et la mission dans le Golfe.

Il semble cependant intéressant d'étudier les différentes associations existantes entre les apparitions de symptômes. Pour ce faire les mesures de corrélations ont été étudiées afin de visualiser des regroupements de symptômes et de répondre à une question du type : quels sont les symptômes qui semblent être déclarés simultanément par des sujets ? Les conclusions de ces résultats sont présentés ci-dessous.

Parmi les 5 666 sujets ayant participé à l'enquête, 5 509 ont déclaré au moins l'existence d'un symptôme parmi les 49 symptômes proposés dans le questionnaire et en ont précisé la fréquence :

- très rarement (moins d'une fois par mois),
- rarement (une à trois fois par mois),
- fréquemment (une à six fois par semaine),
- très fréquemment (au moins une fois par jour).

Ainsi la déclaration de la survenue des symptômes : « sensibilité ou allergie à des produits chimiques », « rhume des foins ou autres allergies », « constipation », « ganglions enflés dans votre cou, aisselle ou aine » est indépendante de tout autre symptôme (coefficient de corrélation entre ces symptômes et les autres symptômes inférieurs à 0,30). Cela signifie donc que ces symptômes ne semblent pas être associés de manière régulière à d'autres symptômes parmi les participants.

Cependant certaines associations peuvent être signalées :

- les associations de symptômes « toux persistante », « mal de gorge », « respiration sifflante » sont fréquentes (coefficients de corrélation des symptômes deux à deux supérieur à 0,47),
- « problèmes pour trouver les mots », « difficultés à se souvenir », « difficultés pour parler », « épisode de désorientation, de confusion » (coefficient de corrélation compris entre 0,49 et 0,65),
- « dépression (état dépressif) » et « attaque de panique, d'angoisse » (coefficient de corrélation de 0,61),

Analyses complémentaires – Recherche d'associations de symptômes

- « muscles douloureux », « articulations gonflées », « articulations douloureuses », « articulations raides » (coefficient de corrélation compris entre 0,43 et 0,64).

Ces associations retrouvées pouvaient donc se résumer à trois groupes :

- un regroupement de signes respiratoires (toux, mal de gorge, respiration sifflante),
- un regroupement de signes neuropsychologiques (problèmes pour trouver les mots, troubles mnésiques, désorientation ...),
- un regroupement de signes psychologiques (dépression, panique ou angoisse).

Ces regroupements de symptômes observés à partir des données recueillies sont cohérentes avec des associations de symptomatologie connues et ne semblent pas mettre en évidence de particularité, cependant des analyses complémentaires pourraient être effectuées afin de préciser cela.

Suivant différentes études américaines, les symptômes les plus fréquemment constatés chez les vétérans américains souffrant de pathologies et engagés durant le conflit du Golfe sont (par ordre décroissant) : la fatigue, les maux de tête, les éruptions cutanées, les douleurs musculo-articulaires, les pertes de mémoire, les troubles du sommeil, les douleurs thoraciques, ainsi que la toux, les diarrhées et autres symptômes gastro-intestinaux. Ces symptômes ont donné son nom de baptême à ce que les médecins américains ont appelé le « syndrome de la guerre du Golfe ». Cette notion a été largement reprise par les médias.

Médicalement, un syndrome est une association de signes ou de symptômes dont la constatation sur un certain nombre de cas suggère qu'elle n'est pas fortuite et qu'elle peut être liée à une cause spécifique. Les syndromes peuvent avoir un point d'ancrage anatomique ou psychologique.

Les résultats précédents de l'enquête n'ont pas démontré l'existence d'un syndrome spécifique du Golfe, ce qui est concordant avec les résultats de la plupart des études étrangères. Il faut rapporter néanmoins que seul le quart des sujets concernés ont participé à l'enquête et que cette analyse ne porte évidemment que sur les sujets ayant participé aux opérations dans le Golfe Persique contactés et qui ont répondu au questionnaire.

9 COMMENTAIRE DES RESULTATS

Les résultats de cette enquête vont maintenant être discutés selon les données de la littérature, qui concerne majoritairement les troupes américaines ou britanniques présentes sur le site de la guerre du Golfe.

9.1 Expositions rapportées lors de la mission dans le Golfe

En l'absence de recueil des expositions durant la mission dans le Golfe, les expositions étudiées ont été les expositions rapportées par les sujets au moment du remplissage du questionnaire (10 ans après la mission). Ces expositions sont donc entachées d'un biais de mémoire potentiel, pouvant être associé à des problèmes de santé.

Parmi les expositions rapportées, 28% des participants avaient signalé avoir été en contact avec des fumées de puits de pétrole incendiés. Cette fréquence était inférieure à celle retrouvée dans la littérature de l'ordre de 33% à 85% (6,13,14,20).

Les alertes NBC ont été rapportées par 63% des sujets participant à l'enquête, alors que 71% des participants de l'étude britannique de Unwin rapportaient cette même exposition (6).

Les insecticides ont été cités par 25% des participants à l'enquête. Cette proportion était très variable selon les troupes étudiées dans la littérature de 27% à 69% (6,13,14).

Un antidote des gaz neurotoxiques (pyridostigmine) a été cité pour 62% des sujets ayant rapporté la prise d'au moins un médicament. Cette proportion était décrite dans la littérature comme allant de 32 à 82% des sujets interrogés (6,13,14,20).

9.2 Maladies et symptômes survenus après la mission dans le Golfe

Les maladies étudiées étaient principalement les maladies déclarées par les participants, pouvant être également entachées d'un biais de mémoire : en effet, les participants auraient pu rapporter plus fréquemment des pathologies s'ils s'étaient sentis exposés à des produits chimiques particuliers.

Les pathologies survenues après la mission dans le Golfe les plus souvent citées par les participants à l'enquête étaient les maladies respiratoires, ophtalmologiques, ostéo-articulaires, digestives et dermatologiques.

Les pathologies respiratoires étaient citées dans l'enquête par 14% des sujets dont principalement 5% pour les maladies respiratoires chroniques et 6% pour les pathologies infectieuses. Cette proportion de pathologies respiratoires rapportées dans les autres études américaines variait de 6 à 14% (13,17,18,32,33) et l'asthme semblait toucher entre 4 et 9%

des vétérans du Golfe (13-15,32) (contre 2% dans notre enquête). D'autre part, l'essoufflement était présent chez 27% des participants de l'enquête, contre 5 à 24% selon les études américaines (13,14,16-18).

Les atteintes ophtalmologiques étaient rapportées pour 13% des sujets, évoquant principalement des troubles de la vision (5%). Ces pathologies étaient décrites chez 7% des sujets participant à l'étude de Cocker en 1999 (34). D'autre part, les troubles de la vision ont été rapportés parmi les symptômes par 26% des participants français. Ce symptôme a été rapporté selon les études entre 6 à 13% (13,14,33,34).

Les pathologies ostéo-articulaires ont également été citées par 13% des participants. La pathologie dorsale domine cette classe (5%). Ces pathologies étaient estimées de 18 à 30% des participants des autres études (17,18,33,34). Parmi les symptômes, les myalgies étaient rapportées dans notre étude par 34% des sujets, et pouvaient atteindre entre 7 à 60% des sujets des autres études publiées (13,14,20,32,35). D'autre part, les douleurs articulaires variaient de 14 à 45% chez les vétérans du Golfe américains (13,14,16,20,32,35). Dans notre étude, elles étaient rapportées par 41% des sujets.

Les maladies digestives ont été citées par 11% des sujets. Le plus souvent a été rapportée une maladie de l'estomac ou de l'œsophage (3%). Ces pathologies digestives étaient estimées selon les études entre 5 et 20% (13,17,18,32-34). Les diarrhées, symptômes fréquemment cités (37% des participants à l'enquête), étaient décrites dans 10 à 30% des autres études (13,14,20,32,34).

Enfin, les maladies dermatologiques ont été citées par 8% des sujets. Elles étaient retrouvées dans 8 à 14% des cas dans les autres études (13,17,18,33,34). Ces pathologies étaient souvent rattachées à un psoriasis (2%) dans cette étude, la fréquence était de 7% dans l'étude de Kang en 2000 (14). Un symptôme rattaché aux pathologies dermatologiques était l'éruption ou rash cutané, rapporté par 29% des participants à l'enquête et entre 6 à 57% dans les autres études (13,14,18-20,32,34,35).

D'autres pathologies ont également été sujets d'étude.

Les tumeurs malignes ont été rapportées par 64 sujets (1%) et les troubles hématologiques par 29 sujets (0,5%). Les tumeurs malignes rapportées dans les autres études variaient de 0,5% à 2% (17,18,32-34,37), sans spécificité d'un type tumoral particulier, de même que dans nos résultats.

Parmi les pathologies auto-immunes décrites dans l'étude, un seul cas de lupus érythémateux disséminé avait été rapporté. La fréquence sur 6 ans rapportée dans l'étude de Smith en 2000 était de 0,7 pour 10 000 sujets (36). D'autre part, 4 syndromes de Gougerot Sjogren avaient été décrits dans l'étude. Aucune donnée de référence dans les autres études n'était disponible.

La sclérose en plaque a été rapportée par 8 sujets de l'étude et la sclérose latérale amyotrophique par un seul sujet et l'incidence en 8 ans a été estimée à 0,3 pour 10 000 sujets (8,9).

Commentaire des résultats

Les maladies thyroïdiennes n'ont été rapportées que par 63 sujets (1% des participants) et étaient estimées à 2% dans l'étude de Steele en 2000 (13).

Les troubles psychologiques ont été plus largement décrits dans cette population des vétérans de la guerre du Golfe. Dans notre étude, les problèmes dépressifs étaient rapportés pour 203 sujets (4%). Selon les études, la fréquence des pathologies dépressives allait de 3 à 36% des participants (13,14,20,32,33). Les problèmes anxieux étaient rapportés par 58 sujets soit 1% des sujets de l'enquête. Cette estimation a été décrite de 4 à 18% selon les auteurs (8,14,16,32,33).

Enfin, 13 cas de névrose post-traumatique ont été rapportés par les participants (0,2%). Cette fréquence était bien inférieure aux données de la littérature, évaluant cette fréquence de 2 à 15% (13,15,32,33).

10 RÉFÉRENCES

1. Kang HK, Bullman TA. Mortality among U.S. veterans of the Persian Gulf War. *N Engl J Med* 1996;335(20):1498-504.
2. Macfarlane GJ, Thomas E, Cherry N. Mortality among UK Gulf War veterans. *Lancet* 2000;356(9223):17-21.
3. Bell NS, Amoroso PJ, Williams JO, Yore MM, Engel CC, Jr., Senier L, et al. Demographic, physical, and mental health factors associated with deployment of U.S. Army soldiers to the Persian Gulf. *Mil Med* 2000;165(10):762-72.
4. Araneta MR, Destiche DA, Schlangen KM, Merz RD, Forrester MB, Gray GC. Birth defects prevalence among infants of Persian Gulf War veterans born in Hawaii, 1989-1993. *Teratology* 2000;62(4):195-204.
5. Cowan DN, DeFraités RF, Gray GC, Goldenbaum MB, Wishik SM. The risk of birth defects among children of Persian Gulf War veterans. *N Engl J Med* 1997;336(23):1650-6.
6. Penman AD, Currier MM, Tarver RS. No evidence of increase in birth defects and health problems among children born to Persian Gulf War veterans in Mississippi. *Mil Med* 1996;161(1):1-6.
7. Gray GC, Smith TC, Kang HK, Knoke JD. Are Gulf War veterans suffering war-related illnesses? Federal and civilian hospitalizations examined, June 1991 to December 1994. *Am J Epidemiol* 2000;151(1):63-71.
8. Haley, R.W. Excess incidence of ALS in young Gulf War Veterans, *Neurology* 2003 ; 61 :750-6.
9. Horner RD, Feussner JR, Grambow SC et al – Occurrence of amyotrophic lateral sclerosis among Gulf War Veterans *Neurology* 2003 ; 61 :742-9.
10. Kang H, Magee C, Mahan C, Kyung L, Murphy F, Jackson L, et al. Pregnancy outcomes among U.S. Gulf War veterans: a population-based survey of 30,000 veterans. *Ann Epidemiol* 2001;11:504-11.
11. Gray GC, Coate BD, Anderson CM, Kang HK, Berg SW, Wignall FS, et al. The postwar hospitalization experience of U.S. veterans of the Persian Gulf War. *N Engl J Med* 1996;335(20):1505-13.
12. Knoke JD, Gray GC. Hospitalizations for unexplained illnesses among U.S. veterans of the Persian Gulf War. *Emerg Infect Dis* 1998;4(2):211-9.
13. Steele L. Prevalence and patterns of Gulf War illness in Kansas veterans: Association of symptoms with characteristics of person, place, and time of military service. *Amer J Epidemiol* 2000;152(10):992-1002.
14. Kang HK, Mahan CM, Lee KY, Magee CA, Murphy FM. Illnesses among United States veterans of the Gulf War: a population-based survey of 30,000 veterans. *J Occup Environ Med* 2000;42(5):491-501.
15. Unwin C, Blatchley N, Coker W, Ferry S, Hotopf M, Hull L, et al. Health of UK servicemen who served in Persian Gulf War. *Lancet* 1999;353(9148):169-78.
16. Proctor SP, Heeren T, White RF, Wolfe J, Borgos MS, Davis JD, et al. Health status of Persian Gulf War veterans: self-reported symptoms, environmental exposures and the effect of stress. *Int J Epidemiol* 1998;27(6):1000-10.
17. Joseph SC. A comprehensive clinical evaluation of 20,000 Persian Gulf War veterans. Comprehensive Clinical Evaluation Program Evaluation Team. *Mil Med* 1997;162(3):149-55.
18. Murphy FM, Kang H, Dalager NA, Lee KY, Allen RE, Mather SH, et al. The health status of Gulf War veterans: lessons learned from the Department of Veterans Affairs Health Registry. *Mil Med* 1999;164(5):327-31.
19. Roy MJ, Koslowe PA, Kroenke K, Magruder C. Signs, symptoms, and ill-defined conditions in Persian Gulf War veterans: findings from the Comprehensive Clinical Evaluation Program. *Psychosom Med* 1998;60(6):663-8.
20. Gray GC, Kaiser KS, Hawksworth AW, Hall FW, Barrett-Connor E. Increased postwar symptoms and psychological morbidity among U.S. Navy Gulf War veterans. *Am J Trop Med Hyg* 1999;60(5):758-66.
21. Classification statistique internationale des maladies et des problèmes connexes, 10^e révision. Organisation Mondiale de la Santé, Genève, 1996.
22. Association Américaine de Psychiatrie. DSM-IV, Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux, Masson, Paris, 1996.
23. Derogatis LR, Lipman RS, Rickels K, Uhlenhuth EH, Covi L. Hopkins symptom checklist. In: Guy W, editor. ECDEU assessment manual for psychopharmacology. Rockville, MD: U.S. National Institute of Health, Psychopharmacology Research Branch; 1974. p. 575-578.
24. Cohen S, Kamarck T & Mermelstein R. A global measure of perceived stress. *J Health Soc Behav* 1983;24:385-96.
25. Lecrubier Y, Weiller E, Hergueta T, Amorim P, Bonora LI, Lépine JP, et al. Mini International Neuropsychiatric Interview French Version 5.0.0. Paris, France: INSERM; 1998.
26. The American College of Rheumatology 1990 Criteria for the Classification of Fibromyalgia. Report of the Multicenter Criteria Committee. *Arthritis Rheum.* 1990 Feb;33(2):160-72.
27. K. Fukuda, S. Straus, I. Hickie, M.C. Sharpe, J.G. Dobbins, A. Komaroff et al., Chronic fatigue syndrome: A comprehensive approach to its definition and study. *Ann Intern Med* 121 (1994), pp. 953-959.
28. Multiple Chemical Sensitivity : 1999 Consensus. *Arch Environ health* 1999 ; vol 54 : 147-149.
29. P.Chérin, P Laforêt, RK Ghérandi et al. La myofasciite à macrophages : description, hypothèses étiopathogéniques. *Rev Méd Interne* 1999 ; 20 :483-9
30. Remontet L, Buerni A, Velten M, Jouglu E, Estève J. Evolution de l'incidence et de la mortalité par cancer en France de 1978 à 2000. Saint-Maurice : Institut de Veille Sanitaire, 2002.

Références

31. De Vigan C, Lemaire I, Vodovar V, Khoshnood B, Goujard J, Goffinet F. Surveillance épidémiologique et diagnostic prénatal des malformations : évolution sur vingt ans, 1981-2000. Paris : Registre des Malformations congénitales de Paris, 2003.
32. Gray GC, Reed RJ, Kaiser KS, Smith TC, Gastanaga VM. Self-reported symptoms and medical conditions among 11,868 Gulf War- era veterans. *Amer J Epidemiol* 2002;155(11):1033-1044.
33. Lee HA, Gabriel R, Bolton JPG, Bale AJ, Jackson M. Health status and clinical diagnoses of 3000 UK Gulf War veterans. *J Roy Soc Med* 2002;95(10):491-497.
34. Coker WJ, Bhatt BM et al. Clinical findings for the first 1000 Gulf War Veterans in the Ministry of Defence's medical assessment programme. *Brit Med J* 1999;318(7179):290-4
35. Amato AA, Mc Vey A et al. Evaluation of neuromuscular symptoms in veterans of the Persian Gulf War. *Neurology* 1997;48(1):4-12.
36. Smith TC, Gray GC et al. Is systemic lupus erythematosus, amyotrophic lateral sclerosis or fibromyalgia associated with Persian Gulf War service? An examination of Department of Defense hospitalization data. *Am J Epidemiol* 2000;151(11):1053-9
37. Macfarlane GJ, Biggs AM, Maconochie N, Hotopf M, Doyle P, Lunt M. Incidence of cancer among UK Gulf War veterans: cohort study. *Brit Med J* 2003;327(7428):1373-1375.

11 TABLE DES ILLUSTRATIONS

11.1 Liste des tableaux

Tableau 1 : Répartition par armée selon le grade des sujets militaires ou anciens militaires susceptibles d'avoir participé aux opérations extérieures dans le Golfe Persique entre 1990 et 1991 (n = 20 261 sujets)*	24
Tableau 2 : Répartition selon le grade par armée des sujets participant à l'enquête* (n = 5 666 sujets)	26
Tableau 3 : Proportion des sujets ayant répondu à l'enquête parmi les sujets susceptibles d'avoir participé aux opérations extérieures dans le Golfe Persique entre 1990 et 1991 (n = 20 261 sujets)	27
Tableau 4 : Proportion de sujets contactés pour participer à l'enquête par armée* (n = 20 261 sujets).....	28
Tableau 5 : Taux de réponse à l'enquête parmi les sujets contactés, selon l'armée (n = 10 478 sujets)	28
Tableau 6 : Proportion des sujets ayant écrit un commentaire parmi les sujets participants (n = 1 273 sujets)	32
Tableau 7 : Répartition selon le grade par armée des sujets ayant écrit un commentaire (n = 1 273 sujets).....	32
Tableau 8 : Répartition selon les principaux thèmes abordés dans les commentaires et par armée des sujets ayant écrit un commentaire (n = 1 273 sujets)	33
Tableau 9 : Répartition régionale des centres d'exams civils et militaires et des consultations réalisées dans le cadre de l'Enquête Française sur la guerre du Golfe et ses conséquences sur la Santé 2002-2004 (n = 1 008 sujets)	38
Tableau 10 : Répartition selon le grade par armée des sujets ayant réalisé un bilan médical standardisé (n = 1 008 sujets).....	38
Tableau 11 : Proportion des sujets ayant réalisé un bilan médical standardisé par armée parmi les sujets ayant participé à l'enquête (n = 1 008 sujets).....	39
Tableau 12 : Proportion des sujets ayant réalisé un bilan médical standardisé par grade parmi les sujets ayant participé à l'enquête (n = 1 008 sujets).....	39
Tableau 13 : Nombre de citations des professions citées selon le statut militaire ou civil* – Sujets militaires ou anciens militaires de l'Armée de Terre (n = 2 418 sujets).....	41
Tableau 14 : Répartition des sujets selon leur ancienneté avant le départ pour la mission et la durée de service depuis le retour de la mission du Golfe Persique (1990-1991) – Sujets militaires ou anciens militaires de l'Armée de Terre (n = 2 695 sujets).....	43
Tableau 15 : Liste des pays ou des lieux les plus fréquemment cités en tant que lieux de passage ou lieu principal de séjour pendant la mission dans le Golfe – Sujets militaires ou anciens militaires de l'Armée de Terre (n = 2 487 sujets)	47
Tableau 16 : Nombre de citations par vaccins déclarés réalisés avant et pendant la mission dans le Golfe - Sujets militaires ou anciens militaires de l'Armée de Terre (n = 2 695 sujets)	53
Tableau 17 : Proportion des sujets ayant déclaré avoir eu la maladie ou le symptôme proposé dans la question 26 pendant la mission dans le Golfe Persique (1990-1991) - Sujets militaires ou anciens militaires de l'Armée de Terre (n = 2 695 sujets)	56
Tableau 18 : Répartition des sujets selon leurs maladies déclarées pendant la mission dans le Golfe (chapitres CIM-10) - Sujets militaires ou anciens militaires de l'Armée de Terre (n = 2 076 sujets)	57
Tableau 19 : Répartition des enfants selon leur statut malade/non malade et selon les maladies déclarées (chapitres CIM-10) - Sujets militaires ou anciens militaires de l'Armée de Terre (n = 4 439 enfants)	70
Tableau 20 : Répartition des sujets selon les maladies déclarées avant la mission dans le Golfe Persique et l'ensemble des maladies - Sujets militaires ou anciens militaires de l'Armée de Terre (n = 2 695 sujets)	71
Tableau 21 : Nombre de citations des professions citées selon le statut militaire ou civil* – Sujets militaires ou anciens militaires de la Marine (n = 663 sujets)	79
Tableau 22 : Répartition des sujets selon leur ancienneté avant le départ pour la mission et la durée de service depuis le retour de la mission du Golfe Persique (1990-1991) – Sujets militaires ou anciens militaires de la Marine (n = 770 sujets)	81
Tableau 23 : Liste des pays ou des lieux les plus fréquemment cités en tant que lieux de passage ou lieu principal de séjour pendant la mission dans le Golfe – Sujets militaires ou anciens militaires de la Marine (n = 770 sujets)	84
Tableau 24 : Nombre de citations par vaccins déclarés réalisés avant et pendant la mission dans le Golfe - Sujets militaires ou anciens militaires de la Marine (n = 770 sujets).....	88
Tableau 25 : Proportion des sujets ayant déclaré avoir eu la maladie ou le symptôme proposé dans la question 26 pendant la mission dans le Golfe Persique (1990-1991) - Sujets militaires ou anciens militaires de la Marine (n = 770 sujets)	90
Tableau 26 : Répartition des sujets selon leurs maladies déclarées pendant la mission dans le Golfe (chapitres CIM-10) - Sujets militaires ou anciens militaires de la Marine (n = 345 sujets)	91

Liste des tableaux

Tableau 27 : Répartition des enfants selon leur statut malade/non malade et selon les maladies déclarées (chapitres CIM-10) - Sujets militaires ou anciens militaires de la Marine (n = 1 285 enfants).....	103
Tableau 28 : Répartition des sujets selon les maladies déclarées avant la mission dans le Golfe Persique et l'ensemble des maladies (chapitres CIM-10) - Sujets militaires ou anciens militaires de la Marine (n = 770 sujets).....	104
Tableau 29 : Nombre de citations des professions citées selon le statut militaire ou civil* - Sujets militaires ou anciens militaires de l'Armée de l'Air (n = 1 727 sujets).....	110
Tableau 30 : Répartition des sujets selon leur ancienneté avant le départ pour la mission et la durée de service depuis le retour de la mission du Golfe Persique (1990-1991) - Sujets militaires ou anciens militaires de l'Armée de l'Air (n = 1 895 sujets).....	112
Tableau 31 : Liste des pays ou des lieux les plus fréquemment cités en tant que lieux de passage ou lieu principal de séjour pendant la mission dans le Golfe - Sujets militaires ou anciens militaires de l'Armée de l'Air (n = 1 895 sujets).....	115
Tableau 32 : Nombre de citations par vaccins déclarés réalisés avant et pendant la mission dans le Golfe - Sujets militaires ou anciens militaires de l'Armée de l'Air (n = 1 895 sujets).....	119
Tableau 33 : Répartition des problèmes ressentis dans la vie quotidienne lors de la mission dans le Golfe par les militaires ou anciens militaires de l'Armée de l'Air par grade (n = 396 sujets).....	121
Tableau 34 : Proportion des sujets ayant déclaré avoir eu la maladie ou le symptôme proposé dans la question 26 pendant la mission dans le Golfe Persique (1990-1991) - Sujets militaires ou anciens militaires de l'Armée de l'Air (n = 1 895 sujets).....	122
Tableau 35 : Répartition des sujets selon leurs maladies déclarées pendant la mission dans le Golfe (chapitres CIM-10) - Sujets militaires ou anciens militaires de l'Armée de l'Air (n = 1 109 sujets).....	123
Tableau 36 : Répartition des enfants selon leur statut malade/non malade et selon les maladies déclarées (chapitres CIM-10) - Sujets militaires ou anciens militaires de l'Armée de l'Air (n = 3 536 enfants) ..	135
Tableau 37 : Répartition des sujets selon les maladies déclarées avant la mission dans le Golfe Persique et l'ensemble des maladies (chapitres CIM-10) - Sujets militaires ou anciens militaires de l'Armée de l'Air (n = 1 895 sujets).....	136
Tableau 38 : Nombre de citations des professions citées selon le statut militaire ou civil* – Sujets militaires ou anciens militaires du Service de Santé des Armées (n = 206 sujets).....	143
Tableau 39 : Répartition des sujets selon leur ancienneté avant le départ pour la mission et la durée de service depuis le retour de la mission du Golfe Persique (1990-1991) – Sujets militaires ou anciens militaires du Service de Santé des Armées (n = 223 sujets).....	145
Tableau 40 : Liste des pays ou des lieux les plus fréquemment cités en tant que lieux de passage ou de lieu principal de séjour pendant la mission dans le Golfe – Sujets militaires ou anciens militaires du Service de Santé des Armées (n = 223 sujets).....	149
Tableau 41 : Nombre de citations par vaccins déclarés réalisés avant et pendant la mission dans le Golfe - Sujets militaires ou anciens militaires du Service de Santé des Armées (n = 223 sujets).....	152
Tableau 42 : Proportion des sujets ayant déclaré avoir eu la maladie ou le symptôme proposé dans la question 26 pendant la mission dans le Golfe Persique (1990-1991) - Sujets militaires ou anciens militaires du Service de Santé des Armées (n = 223 sujets).....	155
Tableau 43 : Répartition des sujets selon leurs maladies déclarées pendant la mission dans le Golfe (chapitres CIM-10) - Sujets militaires ou anciens militaires du Service de Santé des Armées (n = 223 sujets) ..	156
Tableau 44 : Répartition des enfants selon leur statut malade/non malade et selon les maladies déclarées (chapitres CIM-10) - Sujets militaires ou anciens militaires du Service de Santé des Armées (n = 468 enfants).....	168
Tableau 45 : Répartition des sujets selon les maladies déclarées avant la mission dans le Golfe Persique et l'ensemble des maladies citées (chapitres CIM-10) - Sujets militaires ou anciens militaires du Service de Santé des Armées (n = 223 sujets).....	169
Tableau 46 : Nombre de citations des professions citées selon le statut militaire ou civil – Sujets militaires ou anciens militaires de la Gendarmerie ou du Service des Essences des Armées (n = 73 sujets).....	175
Tableau 47 : Répartition des sujets selon leur ancienneté avant le départ pour la mission et la durée de service depuis le retour de la mission du Golfe Persique (1990-1991) – Sujets militaires ou anciens militaires de la Gendarmerie ou du Service des Essences des Armées (n = 83 sujets).....	177
Tableau 48 : Nombre de missions extérieures selon le délai d'ancienneté dans l'armée avant le départ dans le Golfe Persique (1990-1991) - Sujets militaires ou anciens militaires de la Gendarmerie ou du Service des Essences des Armées (n = 79 sujets).....	177
Tableau 49 : Nombre de missions extérieures selon la durée de service depuis le retour de la mission dans le Golfe Persique (1990-1991) - Sujets militaires ou anciens militaires de la Gendarmerie ou du Service des Essences des Armées (n = 80 sujets).....	178
Tableau 50 : Liste des pays ou des lieux les plus fréquemment cités en tant que lieux de passage ou lieu principal de séjour pendant la mission dans le Golfe – Sujets militaires ou anciens militaires de la Gendarmerie ou du Service des Essences des Armées (n = 83 sujets).....	179
Tableau 51 : Nombre de citations pour les vaccins déclarés réalisés avant et pendant la mission dans le Golfe - Sujets militaires ou anciens militaires de la Gendarmerie ou du Service des Essences des Armées (n = 83 sujets).....	182

Liste des tableaux

Tableau 52 : Proportion des sujets ayant déclaré avoir eu la maladie ou le symptôme proposé dans la question 26 pendant la mission dans le Golfe Persique (1990-1991) - Sujets militaires ou anciens militaires de la Gendarmerie ou du Service de Santé des Armées (n = 83 sujets)	184
Tableau 53 : Répartition des sujets selon leurs maladies déclarées pendant la mission dans le Golfe (chapitres CIM-10) - Sujets militaires ou anciens militaires de la Gendarmerie ou du Service des Essences des Armées (n = 83 sujets).....	185
Tableau 54 : Nombre de sujets ayant cité une exposition à un produit chimique après la mission dans le Golfe Persique - Sujets militaires ou anciens militaires de la Gendarmerie ou du Service des Essences des Armées (n = 20 sujets).....	198
Tableau 55 : Nombre de citations des professions citées selon le statut militaire ou civil* – Sujets militaires ou anciens militaires ayant participé à l'enquête (n = 5 087 sujets)	203
Tableau 56 : Répartition des sujets selon leur ancienneté avant le départ pour la mission et la durée de service depuis le retour de la mission du Golfe Persique (1990-1991) – Sujets militaires ou anciens militaires ayant participé à l'enquête (n = 5 666 sujets)	205
Tableau 57 : Liste des pays ou lieux les plus fréquemment cités en tant que lieux de passage ou lieu principal de séjour pendant la mission dans le Golfe – Sujets militaires ou anciens militaires ayant participé à l'enquête (n = 5 348 sujets)	208
Tableau 58 : Nombre de citations par vaccins déclarés réalisés avant et pendant la mission dans le Golfe - Sujets militaires ou anciens militaires ayant participé à l'enquête (n = 5 666 sujets).....	212
Tableau 59 : Proportion des sujets ayant déclaré avoir eu la maladie ou le symptôme proposé dans la question 26 pendant la mission dans le Golfe Persique (1990-1991) - Sujets militaires ou anciens militaires ayant participé à l'enquête (n = 5 666 sujets)	214
Tableau 60 : Répartition des sujets selon leurs maladies déclarées pendant la mission dans le Golfe (chapitres CIM-10) - Sujets militaires ou anciens militaires ayant participé à l'enquête (n = 3 729 sujets).....	215
Tableau 61 : Répartition des enfants selon leur statut malade/non malade et selon les maladies déclarées (chapitres CIM-10) - Sujets militaires ou anciens militaires ayant participé à l'enquête (n = 695 enfants)	227
Tableau 62 : Répartition des sujets selon les maladies déclarées avant la mission dans le Golfe Persique et l'ensemble des maladies citées (chapitres CIM-10) - Sujets militaires ou anciens militaires ayant participé à l'enquête (n = 5 666 sujets).....	228
Tableau 63 : Nombre de citations des professions exercées depuis le retour du Golfe – Civils (n = 26 sujets)....	233
Tableau 64 : Liste des pays les plus fréquemment cités en tant que lieux de passage ou lieu principal de séjour pendant la mission dans le Golfe – Civils (n = 32 sujets).....	235
Tableau 65 : Nombre de citations pour les vaccins déclarés réalisés avant la mission dans le Golfe - Civils (n = 32 sujets)	237
Tableau 66 : Nombre des sujets ayant déclaré avoir eu la maladie ou le symptôme proposé dans la question 26 pendant la mission dans le Golfe Persique (1990-1991) - Civils (n = 32 sujets)	238
Tableau 67 : Répartition des sujets concernés, selon la prise en charge, pour chaque symptôme ayant été déclaré comme ressenti par plus de 25% mais moins de 50% - Civils (n = 32 sujets)	247
Tableau 68 : Répartition des sujets concernés, selon la prise en charge, pour chaque symptôme ayant été déclaré comme ressenti par moins de 25% des sujets- Civils (n = 32 sujets).....	248
Tableau 69 : Nombre de sujets ayant cité une exposition à un produit chimique après la mission dans le Golfe Persique - Civils (n = 9 sujets)	250
Tableau 70 : Répartition des sujets selon leurs maladies rapportées lors de la consultation et survenues après la mission dans le Golfe (chapitres CIM-10) - Sujets ayant réalisé un bilan médical standardisé (n = 1 008 sujets).....	254
Tableau 71 : Répartition des sujets considérés comme « en bonne santé » par le médecin consultant selon l'armée - Sujets ayant réalisé un bilan médical standardisé (n = 1 008 sujets)	255
Tableau 72 : Répartition des examens biologiques standards réalisés et de leurs résultats - Sujets ayant réalisé un bilan médical standardisé (n = 1 008 sujets).....	256
Tableau 73 : Liste des examens complémentaires demandés dans le cadre de la consultation standardisée (en dehors des examens standards) - Sujets ayant réalisé un bilan médical standardisé (n = 1 008 sujets).....	257
Tableau 74 : Répartition des avis spécialisés demandés dans le cadre de la consultation standardisée - Sujets ayant réalisé un bilan médical standardisé (n = 1 008 sujets).....	258
Tableau 75 : Répartition de l'état de santé perçue de l'auto-questionnaire et de l'état de santé jugé lors du bilan médical - Sujets ayant réalisé un bilan médical standardisé (n = 967 sujets).....	259
Tableau 76 : Comparaison des 1 008 sujets ayant réalisé un bilan médical aux 4 658 sujets ayant participé à l'enquête et n'ayant pas fait de bilan médical, selon l'armée, des éléments de la mission dans le Golfe et des éléments de santé (n = 5 666 sujets)	261
Tableau 77 : Comparaison des 845 sujets ayant signalé une hospitalisation pour au moins un symptôme de depuis le retour de la mission aux 4 664 sujets ayant signalé au moins un symptôme depuis leur retour, selon l'armée et les expositions rapportées lors de la mission dans le Golfe (n = 5 509 sujets)	263

Liste des tableaux

Tableau 78 : Comparaison des 2 255 sujets ayant rattaché au moins un de leur symptôme à la mission aux 2 354 sujets ayant signalé au moins un symptôme depuis leur retour, selon l'armée et les expositions rapportées lors de la mission dans le Golfe (n = 5 509 sujets)	265
--	-----

11.2 Liste des graphiques

Graphique 1 : Répartition selon l'armée des sujets militaires ou anciens militaires susceptibles d'avoir participé aux opérations extérieures dans le Golfe Persique entre 1990 et 1991 (n = 20 261 sujets).....	24
Graphique 2 : Répartition selon l'armée lors de la mission dans le Golfe Persique des sujets militaires ou anciens militaires participant à l'enquête non décédés (n = 5 666 sujets)	25
Graphique 3 : Répartition des consultations réalisées dans le cadre de l'Enquête Française sur la guerre du Golfe et ses conséquences sur la Santé 2002-2004 selon le mois de visite (n = 1 008 sujets)	37
Graphique 4 : Répartition selon leur nombre d'années de service à la date de fin d'étude ou à la date de « rayé des contrôles » - Sujets militaires ou anciens combattants de l'Armée de Terre (n = 2 549 sujets)	42
Graphique 5 : Nombre moyen de missions extérieures selon le délai d'ancienneté dans l'armée avant le départ dans le Golfe Persique (1990-1991) - Sujets militaires ou anciens militaires de l'Armée de Terre (n = 2 463 sujets)	44
Graphique 6 : Nombre moyen de missions extérieures selon la durée de service depuis le retour de la mission dans le Golfe Persique (1990-1991) - Sujets militaires ou anciens militaires de l'Armée de Terre (n = 2 391 sujets)	45
Graphique 7 : Nombre de sujets présents sur le site des opérations pour chaque mois de la période d'août 1990 à juillet 1991 - Sujets militaires ou anciens militaires de l'Armée de Terre (n = 2 548 sujets)	46
Graphique 8 : Répartition selon l'âge au 1er août 1990 - Sujets militaires ou anciens militaires de l'Armée de Terre (n = 2 691 sujets).....	48
Graphique 9 : Nombres de citations selon le secteur d'activité déclaré pendant la mission dans le Golfe Persique (1990-1991) - Sujets militaires ou anciens militaires de l'Armée de Terre (n = 2 672 sujets)	49
Graphique 10 : Proportion de sujets ayant répondu positivement à chaque événement particulier - Sujets militaires ou anciens militaires de l'Armée de Terre (n = 2 695 sujets).....	55
Graphique 11 : Répartition des sujets concernés, selon la prise en charge, pour le symptôme ayant été déclaré comme ressenti par plus de 75% des sujets - Sujets militaires ou anciens militaires de l'Armée de Terre (n = 2 695 sujets)	65
Graphique 12 : Répartition des sujets concernés, selon la prise en charge, pour chaque symptôme ayant été déclaré comme ressenti par 50% et plus mais moins de 75% - Sujets militaires ou anciens militaires de l'Armée de Terre (n = 2 695 sujets).....	66
Graphique 13 : Répartition des sujets concernés, selon la prise en charge, pour chaque symptôme ayant été déclaré comme ressenti par plus de 25% mais moins de 50% - Sujets militaires ou anciens militaires de l'Armée de Terre (n = 2 695 sujets).....	67
Graphique 14 : Répartition des sujets concernés, selon la prise en charge, pour chaque symptôme ayant été déclaré comme ressenti par moins de 25% - Sujets militaires ou anciens militaires de l'Armée de Terre (n = 2 695 sujets)	68
Graphique 15 : Répartition selon le score de stress perçu - militaires et anciens militaires de l'Armée de Terre (n = 2 556 sujets).....	69
Graphique 16 : Proportion de sujets ayant cité une exposition à un des six produits chimiques les plus fréquents ou exposition à un produit chimique non précisé- Sujets militaires ou anciens militaires de l'Armée de Terre (n = 744 sujets).....	72
Graphique 17 : Proportion des sujets rattachant leurs symptômes exprimés à la mission dans le Golfe - Sujets militaires ou anciens militaires de l'Armée de Terre (pour les symptômes rattachés par plus de 20% à la guerre du Golfe) (n = 2 695 sujets)	74
Graphique 18 : Répartition selon leur nombre d'années de service à la date de fin d'étude ou à la date de « rayé des contrôles » - Sujets militaires ou anciens militaires de la Marine (n = 749 sujets)	80
Graphique 19 : Nombre de missions extérieures selon le délai d'ancienneté dans l'armée avant le départ dans le Golfe Persique (1990-1991) - Sujets militaires ou anciens militaires de la Marine (n = 682 sujets)	82
Graphique 20 : Nombre de missions extérieures selon la durée de service depuis le retour de la mission dans le Golfe Persique (1990-1991) - Sujets militaires ou anciens militaires de la Marine (n = 656 sujets)	83
Graphique 21 : Nombre de sujets présents sur le site des opérations pour chaque mois de la période d'août 1990 à juillet 1991 - Sujets militaires ou anciens militaires de la Marine (n = 700 sujets)	84
Graphique 22 : Répartition des sujets selon l'âge au 1er août 1990 - Sujets militaires ou anciens militaires de la Marine (n = 769 sujets)	85
Graphique 23 : Nombre de citations selon le secteur d'activité déclaré pendant la mission dans le Golfe Persique (1990-1991) - Sujets militaires ou anciens militaires de la Marine (n = 761 sujets)	86
Graphique 24 : Proportion de sujets ayant répondu positivement à chaque événement particulier - Sujets militaires ou anciens militaires de la Marine (n = 770 sujets)	89

Liste des graphiques

Graphique 25 : Répartition des sujets concernés, selon la prise en charge, pour le symptôme ayant été ressenti par plus de 75% des sujets - Sujets militaires ou anciens militaires de la Marine (n = 770 sujets)	98
Graphique 26 : Répartition des sujets concernés, selon la prise en charge, pour chaque symptôme ayant été déclaré comme ressenti par plus de 50% mais moins de 75% - Sujets militaires ou anciens militaires de la Marine (n = 770 sujets)	99
Graphique 27 : Répartition des sujets concernés, selon la prise en charge, pour chaque symptôme ayant été déclaré comme ressenti par plus de 25% mais moins de 50% - Sujets militaires ou anciens militaires de la Marine (n = 770 sujets)	100
Graphique 28 : Répartition des sujets concernés, selon la prise en charge, pour chaque symptôme ayant été déclaré comme ressenti par moins de 25% - Sujets militaires ou anciens militaires de la Marine (n = 770 sujets)	101
Graphique 29 : Répartition selon le score de stress perçu – Sujets militaires et anciens militaires de la Marine (n = 741 sujets)	102
Graphique 30 : Proportion de sujets ayant cité une exposition à un des sept produits chimiques les plus fréquents - Sujets militaires ou anciens militaires de la Marine (n = 318 sujets).....	105
Graphique 31 : Proportion des sujets rattachant leurs symptômes exprimé à la mission dans le Golfe - Sujets militaires ou anciens militaires de la Marine (pour les symptômes rattachés à plus de 10% à la guerre du Golfe) (n = 770 sujets)	107
Graphique 32 : Répartition selon le nombre d'années de service à la date de fin d'étude ou à la date de « rayé des contrôles » - Sujets militaires ou anciens militaires de l'Armée de l'Air (n = 1 796 sujets)	111
Graphique 33 : Nombre de missions extérieures selon le délai d'ancienneté dans l'armée avant le départ dans le Golfe Persique (1990-1991) - Sujets militaires ou anciens militaires de l'Armée de l'Air (n = 1 758 sujets)	113
Graphique 34 : Nombre de missions extérieures selon la durée de service depuis le retour de la mission dans le Golfe Persique (1990-1991) - Sujets militaires ou anciens militaires de l'Armée de l'Air (n = 1 742 sujets)	114
Graphique 35 : Nombre de sujets présents sur le site des opérations pour chaque mois de la période d'août 1990 à juillet 1991 - Sujets militaires ou anciens militaires de l'Armée de l'Air (n = 1 829 sujets)	115
Graphique 36 : Répartition selon l'âge au 1er août 1990 - Sujets militaires ou anciens militaires de l'Armée de l'Air (n = 1 895 sujets)	116
Graphique 37 : Nombres de citations selon le secteur d'activité déclaré pendant la mission dans le Golfe Persique (1990-1991) - Sujets militaires ou anciens militaires de l'Armée de l'Air (n = 1 884 sujets)	117
Graphique 38 : Proportion de sujets ayant répondu positivement à chaque événement particulier - Sujets militaires ou anciens militaires de l'Armée de l'Air (n = 1 895 sujets)	121
Graphique 39 : Répartition des sujets, selon la prise en charge, pour le symptôme ayant été déclaré comme ressenti par plus de 75% des sujets - Sujets militaires ou anciens militaires de l'Armée de l'Air (n = 1 895 sujets)	130
Graphique 40 : Répartition des sujets concernés, selon la prise en charge, pour chaque symptôme ayant été déclaré comme ressenti par plus de 50% mais moins de 75% - Sujets militaires ou anciens militaires de l'Armée de l'Air (n = 1 895 sujets)	131
Graphique 41 : Répartition des sujets concernés, selon la prise en charge, pour chaque symptôme ayant été déclaré comme ressenti par plus de 25% mais moins de 50% - Sujets militaires ou anciens militaires de l'Armée de l'Air (n = 1 895 sujets)	132
Graphique 42 : Répartition des sujets concernés, selon la prise en charge, pour chaque symptôme ayant été déclaré comme ressenti par moins de 25% - Sujets militaires ou anciens militaires de l'Armée de l'Air (n = 1 895 sujets)	133
Graphique 43 : Répartition selon le score de stress perçu – Sujets militaires et anciens militaires de l'Armée de l'Air (n = 1 828 sujets)	134
Graphique 44 : Proportion de sujets ayant cité une exposition à un des sept produits chimiques les plus fréquents - Sujets militaires ou anciens militaires de l'Armée de l'Air (n = 691 sujets)	137
Graphique 45 : Proportion des sujets rattachant leurs symptômes exprimés à la mission dans le Golfe - Sujets militaires ou anciens militaires de l'Armée de l'Air (pour les symptômes rattachés à plus de 10% à la mission dans le Golfe) (n = 1 895 sujets)	139
Graphique 46 : Répartition selon le nombre d'années de service à la date de fin d'étude ou à la date de « rayé des contrôles » - Sujets militaires ou anciens militaires du Service de Santé des Armées (n = 214 sujets)	144
Graphique 47 : Nombre moyen de missions extérieures selon le délai d'ancienneté dans l'armée avant le départ dans le Golfe Persique (1990-1991) - Sujets militaires ou anciens militaires du Service de Santé des Armées (n = 216 sujets).....	146

Liste des graphiques

Graphique 48 : Nombre moyen de missions extérieures selon la durée de service depuis le retour de la mission dans le Golfe Persique (1990-1991) - Sujets militaires ou anciens militaires du Service de Santé des Armées (n = 211 sujets).....	147
Graphique 49 : Nombre de sujets présents sur le site des opérations pour chaque mois de la période d'août 1990 à juillet 1991 - Sujets militaires ou anciens militaires du Service de Santé des Armées (n = 218 sujets)	148
Graphique 50 : Répartition selon l'âge au 1er août 1990 - Sujets militaires ou anciens militaires du Service de Santé des Armées (n = 223 sujets).....	150
Graphique 51 : Proportion de sujets ayant répondu positivement à chaque événement particulier - Sujets militaires ou anciens militaires du Service de Santé des Armées (n = 223 sujets)	153
Graphique 52 : Répartition des sujets concernés, selon la prise en charge, pour chaque symptôme ayant été déclaré comme ressenti par plus de 75% des sujets - Sujets militaires ou anciens militaires du Service de Santé des Armées (n = 223 sujets)	163
Graphique 53 : Répartition des sujets concernés, selon la prise en charge, pour chaque symptôme ayant été déclaré comme ressenti par plus de 50% mais moins de 75% - Sujets militaires ou anciens militaires du Service de Santé des Armées (n = 223 sujets).....	164
Graphique 54 : Répartition des sujets concernés, selon la prise en charge, pour chaque symptôme ayant été déclaré comme ressenti par plus de 25% mais moins de 50% - Sujets militaires ou anciens militaires du Service de Santé des Armées (n = 223 sujets).....	165
Graphique 55 : Répartition des sujets concernés, selon la prise en charge, pour chaque symptôme ayant été déclaré comme ressenti par moins de 25% - Sujets militaires ou anciens militaires du Service de Santé des Armées (n = 223 sujets).....	166
Graphique 56 : Répartition selon le score de stress perçu – Sujets militaires et anciens militaires du Service de Santé des Armées (n = 214 sujets).....	167
Graphique 57 : Proportion de sujets ayant cité une exposition à un toxique dans plus de 10% des citations après la mission dans le Golfe Persique - Sujets militaires ou anciens militaires du Service de Santé des Armées (n = 74 sujets)	170
Graphique 58 : Proportion des sujets rattachant leurs symptômes exprimé à la mission dans le Golfe - Sujets militaires ou anciens militaires du Service de Santé des Armées (pour les symptômes rattachés à plus de 20% à la mission dans le Golfe) (n = 223 sujets)	172
Graphique 59 : Répartition selon le nombre d'années de service à la date de fin d'étude ou à la date de « rayé des contrôles » - Sujets militaires ou anciens militaires de la Gendarmerie ou du Service des Essences des Armées (n = 79 sujets).....	176
Graphique 60 : Nombre de sujets par mois durant la mission dans le Golfe Persique (1990-1991) - Sujets militaires ou anciens militaires de la Gendarmerie ou du Service des Essences des Armées (n = 80 sujets).....	179
Graphique 61 : Répartition selon l'âge au 1er août 1990 - Sujets militaires ou anciens militaires de la Gendarmerie ou du Service des Essences des Armées (n = 83 sujets)	180
Graphique 62 : Proportion de sujets ayant répondu positivement à chaque événement particulier - Sujets militaires ou anciens militaires de la Gendarmerie ou du Service des Essences des Armées (n = 83 sujets).....	183
Graphique 63 : Répartition des sujets concernés, selon la prise en charge, pour chaque symptôme ayant été déclaré comme ressenti par plus de 75% des sujets - Sujets militaires ou anciens militaires de la Gendarmerie ou du Service des Essences des Armées (n = 83 sujets).....	192
Graphique 64 : Répartition des sujets concernés, selon la prise en charge, pour chaque symptôme ayant été déclaré comme ressenti par plus de 50% mais moins de 75% - Sujets militaires ou anciens militaires de la Gendarmerie ou du Service des Essences des Armées (n = 83 sujets)	193
Graphique 65 : Répartition des sujets concernés, selon la prise en charge, pour chaque symptôme ayant été déclaré comme ressenti par plus de 25% mais moins de 50% - Sujets militaires ou anciens militaires de la Gendarmerie ou du Service des Essences des Armées (n = 83 sujets)	194
Graphique 66 : Répartition des sujets concernés, selon la prise en charge, pour chaque symptôme ayant été déclaré comme ressenti par moins de 25% - Sujets militaires ou anciens militaires de la Gendarmerie ou du Service des Essences des Armées (n = 83 sujets)	195
Graphique 67 : Répartition selon le score de stress perçu - militaires et anciens militaires de la Gendarmerie ou du Service des Essences des Armées (n = 81 sujets).....	196
Graphique 68 : Proportion des sujets rattachant leurs symptômes exprimé à la mission dans le Golfe - Sujets militaires ou anciens militaires de la Gendarmerie ou du Service des Essences des Armées (symptômes rattachés à plus de 20% à la mission dans le Golfe) (n = 83 sujets)	200
Graphique 69 : Répartition selon leur nombre d'années de service à la date de fin d'étude ou à la date de « rayé des contrôles » - Sujets militaires ou anciens militaires ayant participé à l'enquête (n = 5 387 sujets)	204
Graphique 70 : Nombre moyen de missions extérieures selon le délai d'ancienneté dans l'armée avant le départ dans le Golfe Persique (1990-1991) - Sujets militaires ou anciens militaires ayant participé à l'enquête (n = 5 198 sujets)	206

Liste des graphiques

Graphique 71 : Nombre moyen de missions extérieures selon la durée de service depuis le retour de la mission dans le Golfe Persique (1990-1991) - Sujets militaires ou anciens militaires ayant participé à l'enquête (n = 5 080 sujets)	207
Graphique 72 : Nombre de sujets présents sur le site des opérations pour chaque mois de la période d'août 1990 à juillet 1991 - Sujets militaires ou anciens militaires ayant participé à l'enquête (n = 5 375 sujets)	208
Graphique 73 : Répartition selon l'âge au 1er août 1990 - Sujets militaires ou anciens militaires ayant participé à l'enquête (n = 5 666 sujets)	209
Graphique 74 : Nombres de citations selon le secteur d'activité déclaré pendant la mission dans le Golfe Persique (1990-1991) - Sujets militaires ou anciens militaires ayant participé à l'enquête (n = 5 620 sujets)	210
Graphique 75 : Proportion de sujets ayant répondu positivement à chaque événement particulier - Sujets militaires ou anciens militaires ayant participé à l'enquête (n = 5 666 sujets)	213
Graphique 76 : Répartition des sujets concernés, selon la prise en charge, pour le symptôme ayant été déclaré comme ressenti par plus de 75% des sujets - Sujets militaires ou anciens militaires ayant participé à l'enquête (n = 4 699 sujets)	222
Graphique 77 : Répartition des sujets concernés, selon la prise en charge, pour chaque symptôme ayant été déclaré comme ressenti par plus de 50% mais moins de 75% - Sujets militaires ou anciens militaires ayant participé à l'enquête (n = 5 666 sujets)	223
Graphique 78 : Répartition des sujets concernés, selon la prise en charge, pour chaque symptôme ayant été déclaré comme ressenti par plus de 25% mais moins de 50% - Sujets militaires ou anciens militaires ayant participé à l'enquête (n = 5 666 sujets)	224
Graphique 79 : Répartition des sujets concernés, selon la prise en charge, pour chaque symptôme ayant été déclaré comme ressenti par moins de 25% - Sujets militaires ou anciens militaires ayant participé à l'enquête (n = 5 666 sujets)	225
Graphique 80 : Répartition selon le score de stress perçu - Sujets militaires ou anciens militaires ayant participé à l'enquête (n = 5 420 sujets)	226
Graphique 81 : Proportion de sujets ayant cité une exposition à un des sept produits chimiques les plus fréquents - Sujets militaires ou anciens militaires ayant participé à l'enquête (n = 1 846 sujets)	229
Graphique 82 : Proportion des sujets rattachant leurs symptômes exprimés à la mission dans le Golfe - Sujets militaires ou anciens militaires ayant participé à l'enquête (pour les symptômes rattachés par plus de 15% à la guerre du Golfe) (n = 5 666 sujets)	231
Graphique 83 : Nombre de sujets par mois durant la mission dans le Golfe Persique (1990-1991) - Civils (n = 29 sujets)	235
Graphique 84 : Répartition des sujets concernés, selon la prise en charge, pour le symptôme ayant été déclaré comme ressenti par plus de 75% des sujets - Civils (n = 32 sujets)	245
Graphique 85 : Répartition des sujets concernés, selon la prise en charge, pour chaque symptôme ayant été déclaré comme ressenti par plus de 50% mais moins de 75% - Civils (n = 32 sujets)	246
Graphique 86 : Répartition selon le score de stress perçu - Civils (n = 29 sujets)	249
Graphique 87 : Ratios standardisés pour l'âge et intervalle de confiance à 95% des taux d'incidence cumulée sur 10 ans de cancers spécifiques pour les sujets de l'enquête et les données FRANCIM 114	266
Graphique 88 : Ratios standardisés et intervalle de confiance à 95% des taux d'incidence cumulée sur 10 ans de malformations congénitales spécifiques chez les enfants des sujets de l'enquête et le registre des malformations congénitales de Paris 115	269

