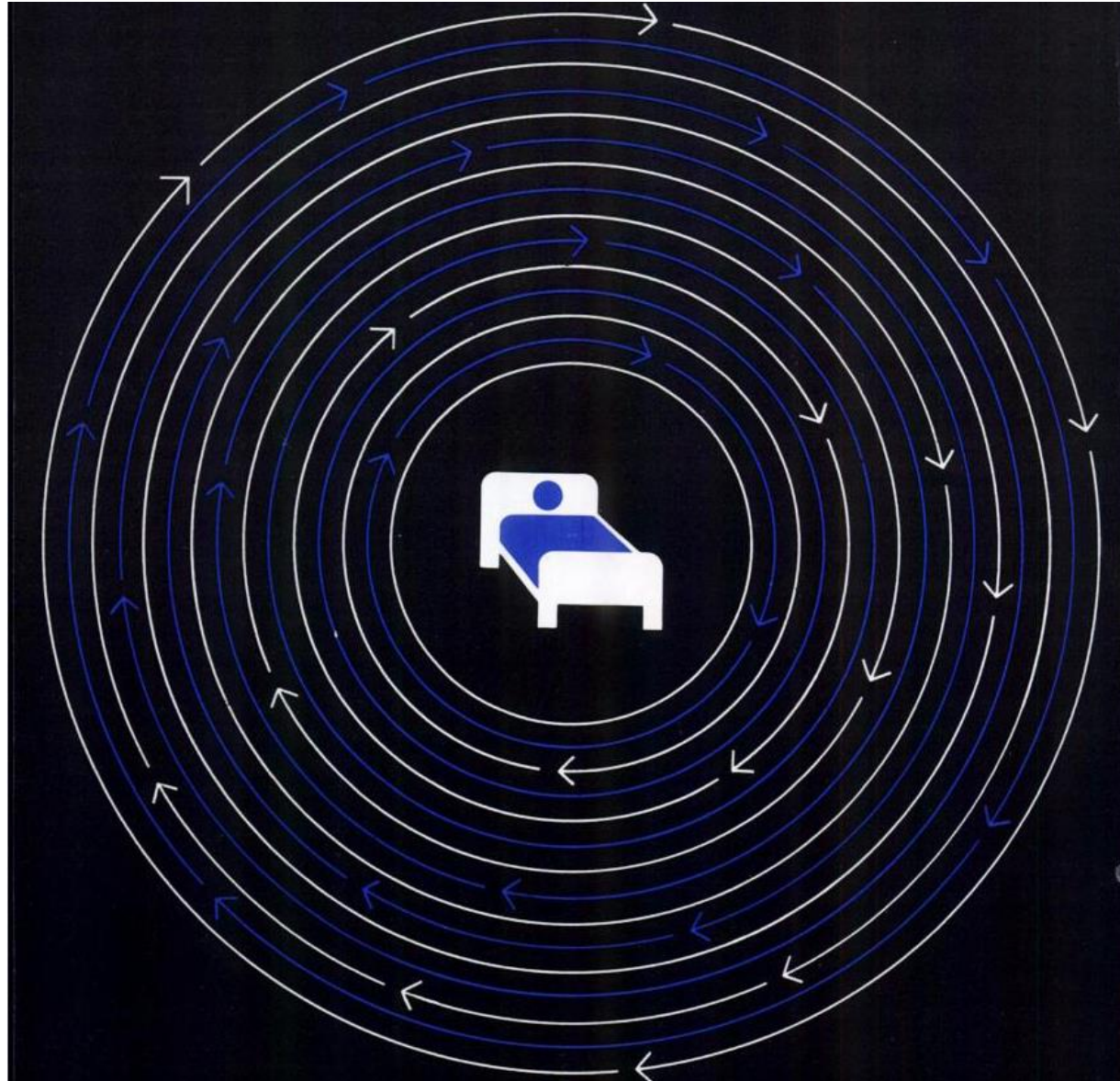


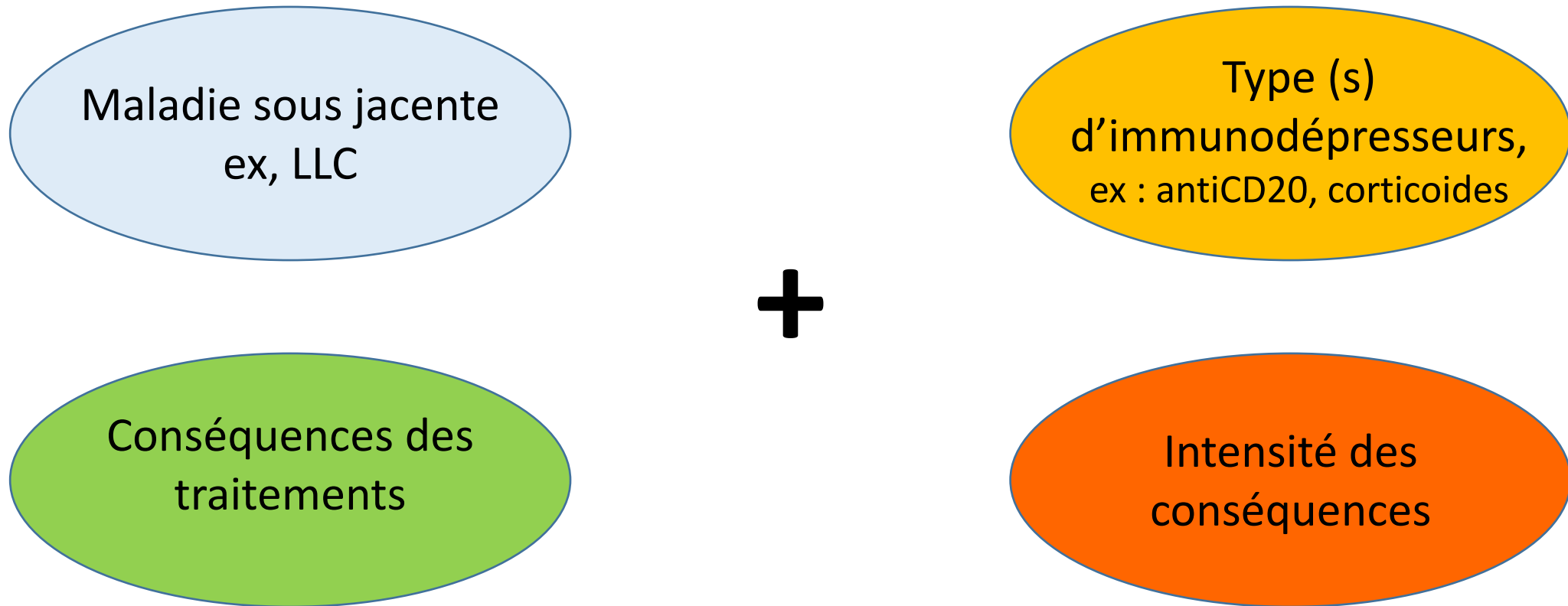


Quelles mesures pour maîtriser le
risque infectieux chez les patients
immunodéprimés ?

Plusieurs facteurs participent au risque infectieux

- La maladie sous jacente (type d'immunosuppression)
- Le type de traitement reçu (autogreffe versus allogreffe, anti CD-20..)
- La profondeur et la durée de l'immunodépression
- Le réservoir des agents pathogènes et son importance

Plusieurs facteurs participent au risque

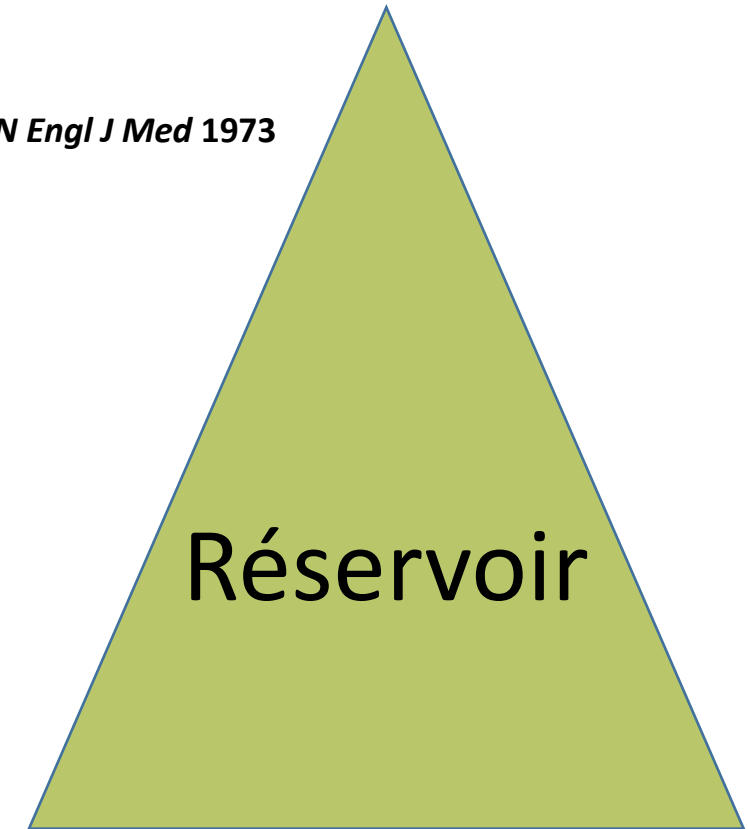


Ex : Facteurs de risque d'infections en onco hématologie

- Multiples
- La neutropénie < 500 PNN, et (encore plus) < 100 PNN

Levine et al *N Engl J Med* 1973

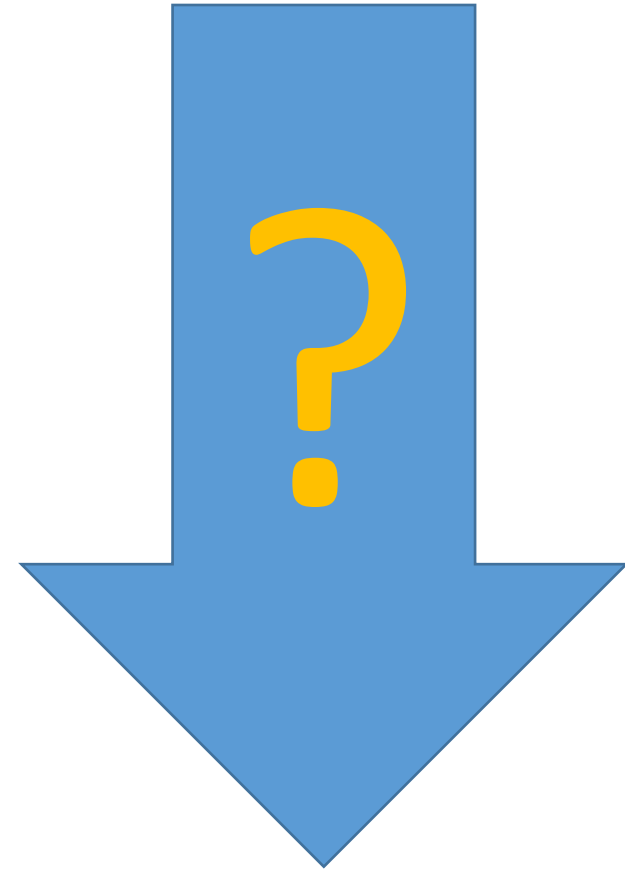
- La rapidité d'installation de la neutropénie
- Durée de la neutropénie (< 500 PNN, durée > 10 jours)
- Rupture des barrières naturelles
 - Digestive, conséquence de la chimiothérapie
 - Cutanée, cathéter
- Susceptibilité génétique
- Altération des flores endogènes



Quels sont les moyens de prévention à disposition ?

- Chambre individuelle
- +Port de masque +HDM
- + Port systématique de tablier
- +Charlotte + sur chaussure
- +Tenue vestimentaire spécifique
- + alimentation protégée voire stérile
- +SAS et traitement d'air

+ Antibiothérapie et vaccination



Intérêt (potentiel) des mesures

- **Endogène :**
 - Bactériens , levures
- **Exogène :**
 - Humain : bactérien, viral
 - Environnemental :
bactérien, champignons, virus
- Décontamination digestive
- Isolement en chambre individuelle
- Port de masque
- Hygiène des mains
- Traitement de l'air
- Filtration de l'eau
- Alimentation protégée

Isolement protecteur : Qui devrait en bénéficier ?

- Protège le patient du risque exogène
 - Environnemental
 - Humain
 - Viral, bactérien ou fongique
- Concerne les patients immunodéprimés (neutropéniques ou non)
- Est mis en place pendant les périodes à risque

Nos pratiques ont changé

- Apparition des prophylaxies anti bactériennes
- Apparition des prophylaxies anti aspergillaires
- Prise en charge ambulatoire des patients et durée de séjour hospitalier raccourci
- Démocratisation de la prise en charge
- Apparition de nouvelles technologies

Questions posées par la RFE

- **Quelles sont les mesures à mettre en place en complément des précautions standard et qui permettent une réduction du risque infectieux ?**
- **Quels sont les risques et les moyens de prévention liés à l'introduction de dispositifs médicaux et autres objets ou visiteurs ? Quel est et pour qui l'intérêt de la chambre individuelle ?**

Quelles précautions complémentaires recommander pour les patients immunodéprimés à risque d'infections ?

- Très peu d'études et anciennes aux critères de jugement variables
- Evaluation de mesures multiples dans le cadre de l'isolement des patients
- Aucune étude sur l'intérêt de la coiffe et/ou des gants
- 3 études sur l'intérêt du port de masque FFP2 (risque aspergillaire)

Que faut-il penser de la surblouse/des surchaussures ?

Auteurs, année	Type d'études	Population	Intervention	Comparateurs /Méthodes	Outcome
Duquette-Petersen, 1999	Etude randomisée	Autogreffe de moelle, tumeur solide, maladie hématologique	G1 : surchaussures et gants G2 : aucune mesure	Durée Antibiotique Délai d'initiation des antibiotiques	Non significative
Kenny, 2000	Etude prospective	Patients neutropéniques, maladies hématologiques, cancer solide	G1 : Port systématique de surblouse G2 : Précautions universelles	Episodes infectieux Utilisation de facteurs de croissance hématopoétique Utilisation antibiotique	Pas de différence
Sugahar, 2004	Etude de cohorte de type avant/après	Maladies hématologiques, neutropénie post chimiothérapie	Intérêt des surchaussures	Incidence des épisodes de neutropénies fébriles	Non significative

Recommandations

- Il est fortement recommandé de faire porter un masque de protection respiratoire de type FFP2 aux patients à risque élevé lors de leurs déplacements hors secteur à environnement maîtrisé pour la prévention du risque aspergillaire. (A-2)
- Le port du masque est recommandé en cas de
 - Symptômes respiratoires
 - Patients à risque élevé
 - Environnement maîtrisé
 - Périodes de circulation des virus respiratoires. (B3)

Recommandations

- **Dans les secteurs à environnement maîtrisé**

- il est possible :

de protéger la tenue professionnelle par une surblouse ou un tablier à usage unique.

de porter une coiffe (C-3)

- Il est fortement recommandé de ne pas :
 - porter de gants
 - porter de surchaussures. (E-3)

- **En dehors des secteurs à environnement maîtrisé**

- il est fortement recommandé de ne pas :

protéger la tenue professionnelle par une surblouse ou un tablier à usage unique.

porter de gants

porter une coiffe

porter de surchaussures (E-2)

Recommandations

- R7 Il est fortement recommandé que l'entretien des locaux dans les secteurs à environnement maîtrisé soit réalisé par du personnel formé et respectant les protocoles validés en interne. (A-3)
- R8 Il est recommandé d'utiliser une technique de balayage humide pour l'entretien des locaux et des surfaces. (B-3)

Quelle maîtrise globale de l'environnement recommander pour les patients immunodéprimés à risque d'infections ?

- Alimentation : 2 méta analyses suggérant l'absence de différence entre alimentation à faible risque bactérien et alimentation normale
- Eau: des études avant/après qui suggèrent une réduction (i) de la contamination des points d'eau et (ii) des épisodes infectieux après filtration
- Linge/Jouets/Objets : aucune étude comparant l'introduction de matériel stérile ou non stérile et sa corrélation au risque infectieux

Quelle alimentation ?

Tableau IX – Aliments permis ou non chez les patients à risque élevé.

Groupe d'aliments	Possibles	À éviter
Laitages	• Lait pasteurisé • Fromage, yaourt, pasteurisés • Fromage à pâte molle et semi-molle emballé tel que Cheddar, Mozzarella...	• Lait non pasteurisé • Produits à base de lait non pasteurisé • Fromage avec moisissures (Bleu d'Auvergne, Gorgonzola, Roquefort) • Fromage à pâte molle (brie, camembert) • Fromage acheté en épicerie fine • Fromage au lait cru
Viandes, Poissons	• Toute viande cuite (volaille > 180°, autre > 160°, cuites à cœur) • Viande en conserve (saucisse, jambon, volaille, porc, bœuf...) • Œuf pasteurisé • Œuf cuisiné (jaune et blanc d'œuf devant être cuits) • Jambon, salami, hot dog commercialisé, chauffés jusqu'à... • Tofu pasteurisé ou cuisiné • Saumon, truite, poisson, cuisinés à 160°	• Viande crue ou insuffisamment cuite • Œuf cru ou insuffisamment cuit • Œuf ou produit non pasteurisé • Poisson mariné • Saumon fumé non cuit • Viande et poissons achetés en épicerie fine
Fruits	• Fruit cru correctement lavé • Fruit surgelé • Fruit cuit ou en conserves • Fruit et jus pasteurisés • Fruits secs grillés, noix et cacahuètes grillées	• Fruit cru insuffisamment lavé • Baies fraîches ou surgelées • Noix et cacahuètes non grillées • Jus de fruits non pasteurisé • Fruits secs non grillés
Légumes, soupes	• Toute soupe cuisinée cuite • Légume cru ou congelé correctement lavé • Sauce embouteillée (à garder au réfrigérateur après ouverture) • Herbe fraîche lavée, épice et herbe sèche • Légume cuit	• Soupe miso • Légume, ou herbe, cru insuffisamment lavé • Produit des épiceries fines
Pain, céréales, graines	• Pain, bagel, baguette, muffin, pancake. • Chips, pop-corn, tortilla, bretzel, riz, pâtes	• Produit issu de l'agriculture biologique • Produit cru (non cuit au four) • Avoine, blé cru
Autres	• Poivre et épices inclus dans les plats préparés bénéficiant d'une cuisson. • Infusions préparées et boissons lyophilisées reconstituées, puis portées à ébullition	• Poivre et épice en sachet sur le plateau-repas • Sachet de thé ou tisane, café ou chocolat lyophilisés

Recommandations

- Chez les patients à risque élevé, hospitalisés en secteur bénéficiant ou pas d'une qualité d'air maîtrisée, il est possible de proposer une alimentation à faible risque. (C-2)
- Il est recommandé de filtrer (filtration 22 microns) tous les points d'eau utilisés par des patients à risque élevé pour maîtriser le risque infectieux lié à *Legionella pneumophila* et à *Pseudomonas aeruginosa*. (B-2)
- Il est recommandé de protéger le linge destiné aux secteurs à environnement protégé et de le stocker dans un environnement sec et régulièrement entretenu. (B-3)

Recommandations

- Quel que soit le niveau de risque du patient, il est recommandé de ne pas interdire l'introduction de jouets plastiques, d'ordinateurs et de téléphones portables s'ils sont préalablement nettoyés avec un détergent-désinfectant. (B-3)
- Pour les patients à risque élevé, il est possible d'introduire en quantité limitée des journaux, revues, livres neufs et du papier hygiénique sous emballage dans le secteur, en l'absence de stérilisation. (C-3)
- Il est recommandé d'hospitaliser les patients à risque élevé et intermédiaire en chambre individuelle. (B-2)

Pour Résumer

Situation		Élevé	Intermédiaire	Faible
Risque aspergillaire	<i>Mesures de prévention</i>			
	• Chambre individuelle	Oui	Oui	Oui
	• Traitement d'air	SAS - 15 Pascal, 20 v/h, HEPA	Non, sauf travaux	Non
	• Masque FFP2, lors des déplacements	Oui	Oui	Non
	• Entretien des locaux	Oui	Oui	Oui
	• Alimentation stérile	Non	Non	Non
	• Alimentation à faible risque	Oui	Oui	Oui
	<i>Autres mesures</i>			
	• Port de surchaussures	Non	Non	Non
	• Port de coiffe	Non, sauf pour soins aseptiques	Non, sauf pour soins aseptiques	Non, sauf pour soins aseptiques
Risque bactérien	• Protection de la tenue professionnelle	Possible	Non	Non
	• Port de gants, hors PS	Non	Non	Non
	• HDM, solutions hydro alcooliques	Oui	Oui	Oui
	• Eau embouteillée	Oui	Non	Non
	• Alimentation stérile	Non	Non	Non
Risque viral	• Alimentation à faible risque	Oui	Oui	Oui
	• Filtration des points d'eau	Oui	Non	Non
	• Chambre individuelle	Oui	Oui	Non, sauf période épidémique
	• Masque chirurgical hors PS (soignants, visiteurs)	Oui	Non	Non
	• HDM, Solutions hydro alcooliques	Oui	Oui	Oui
Risque pneumocystose	• Chambre individuelle	Oui	Non	Non
	• Masque chirurgical lors des déplacements	Oui	Non	Non

Epilogue

- Nos recommandations sont évolutives dans le temps et dependent de l'état de l'art du moment
- L'objectif est de les decliner et de les diffuser aux lits des patients
- Elles peuvent être différentes de mes pratiques, habitudes, croyances et impératifs
- La réussite dépend de votre approche et de notre capacité à composer

ADAPTER POUR ADOPTER

Remerciements



Relecteurs-Cotateurs

Blandine Rammaert	Médecin infectiologue	Poitiers
Nathalie Lugagne Delpon	Pharmacien hygiéniste	La Réunion
Corinne Capponi-Guillon	Médecin hygiéniste	Tulle
Isabelle Grall	Médecin généraliste	Champigny sur Marne
Marie-Christine Arbogast	infirmière hygiéniste	Fains-Veel
Gregory Esprit	Infirmier hygiéniste	Lomme
Éric Deconnick	Médecin hématologue	Besançon
Arnaud Petit	Médecin pédiatre	Paris
Fanny Fouyssac	Médecin hématologue pédiatre	Nancy
Pierre Berger	Médecin infectiologue	Marseille
Caroline Laurans	Médecin hygiéniste	Roubaix
Michaël Darmon	Médecin réanimateur	Saint Étienne
Philippe Saliou	Médecin hygiéniste	Brest
Gabriel Birgand	Pharmacien hygiéniste	Nantes
Nadia LeQuilliec	Infirmière hygiéniste	Angers
Clément Legeay	Pharmacien hygiéniste	Angers
Karine Nubret	Anesthésiste-réanimateur en transplantation cardiaque	Bordeaux
Brigitte Tequi	Médecin hygiéniste	Nantes
Jérôme Touret	Médecin néphrologue	Paris
Romain Guillemain	Médecin réanimateur	Paris
Éric Epailly	transplantation cardiaque	Strasbourg
Jean-Louis Bresson	Médecin nutritionniste	Paris
Jean-Charles Dalphin	Médecin pneumologue	Besançon
Delphine Seytre	Pharmacien hygiéniste	Bobigny

Bruno Raynard	Médecin réanimateur nutritionniste	Villejuif
Anne Bousseau	Pharmacien hygiéniste	Poitiers
Montaine Leveziel	Pharmacien hygiéniste	Deux sèvres
Virginie Loubersac	Médecin hygiéniste	Nantes
Jacinthe Foéglé	Médecin hygiéniste	Strasbourg
Catherine Braux	Infirmière hygiéniste	Grenoble
Esprit Gregory	Infirmier IBODE	Tourcoing
Nathalie Pestourie	Médecin hygiéniste	Limoges
Marie-France Deberles	Cadre hygiéniste	Lille
Sophie Cassaing	Pharmacien mycologue	Toulouse
Michaël Darmon	Médecin réanimateur	Saint-Étienne
Yann Olivier	Infirmier hygiéniste	Lille
Caroline Landelle	Médecin hygiéniste	Grenoble
Mathieu Lafaurie	Médecin infectiologue	Paris
Ibrahim Yacoub-Agha	Médecin hématologue	Lille
Gagnaire Julie	Médecin hygiéniste	Saint-Étienne
Arnaud Petit	Médecin hématologue pédiatre	Paris
Olivier Meunier	Médecin hygiéniste	Strasbourg

Les membres du conseil scientifique de la SF2H:
 Michèle Aggoune, Paris – Ludwig-Serge Aho-Glélé, Dijon
 Nouara Baghdadi, Lille – Raoul Baron, Brest – Pascale Chaize, Montpellier
 Bruno Grandbastien, Lille – Olivia Keita-Perse, Monaco Chantal Léger,
 Poitiers – Didier Lepelletier, Nantes – Jean-Christophe Lucet, Paris
 Véronique Merle, Rouen – Anne SAVEY, Saint Genis Laval
 Philippe Vanhems, Lyon – Jean-Ralph Zahar, Angers
 Les membres du conseil scientifique de la SFMM

Sociétés savantes participant à la rédaction

Société Française d'Hygiène Hospitalière	SF2H
Société Française de Mycologie Médicale	SFMM
Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française	SPILF
Société Française d'hématologie	SFH
Société Francophone de transplantation	SFT
Société Française de Greffe de Moelle et de Thérapie Cellulaire	SFGM-TC

Sociétés savantes relectrices

Société d'Hématologie et d'Immuno Pédiatrique	SHIP
Société Française d'Hygiène Hospitalière	SF2H
Société Française de Mycologie Médicale	SFMM
Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française	SPILF
Société Française d'hématologie	SH
Société Francophone de Transplantation	SFT
Société Française de Greffe de Moelle et de Thérapie Cellulaire	SFGM-TC
Société de Pneumologie de langue Française	SPLF
Société Française de nutrition	SFN
Société Francophone de nutrition clinique métabolisme	SFNEP