CHAINE EPIDEMIOLOGIQUE APPLIQUEE A L'HYGIENE DES SOINS

D.U. HYGIENE HOSPITALIERE

Pr Grégory Dubourg

Gregory.dubourg@univ-amu.fr

Année 2026-2027

Objectifs

Connaitre la chaîne Épidémiologique des IAS

Connaître les différentes étapes d'intervention

PLAN

- Définitions et généralités
- La chaine épidémiologique
  - Réservoir
    - Locaux
    - Eau
    - Personnel
  - Transmission
    - Hygiène des mains
    - Hygiène vestimentaire
    - Instrumentation
    - Précautions et isolements
  - Soins au patient
    - Règles de prévention
    - Précautions spécifiques
- Conclusion

PLAN

- Définitions et généralités
- La chaine épidémiologique
  - Réservoir
    - Locaux
    - Eau
    - Personnel
  - Transmission
    - Hygiène des mains
    - Hygiène vestimentaire
    - Instrumentation
    - Précautions et isolements
  - Soins au patient
    - Règles de prévention
    - Précautions spécifiques
- Conclusion

Définition

Une infection est dite associée aux soins (IAS) si elle survient **au cours ou au décours d'une prise en charge d'un patient** (diagnostique, thérapeutique, palliative, préventive ou éducative)

ET

Si elle n'était ni présente, ni en incubation au début de la prise en charge

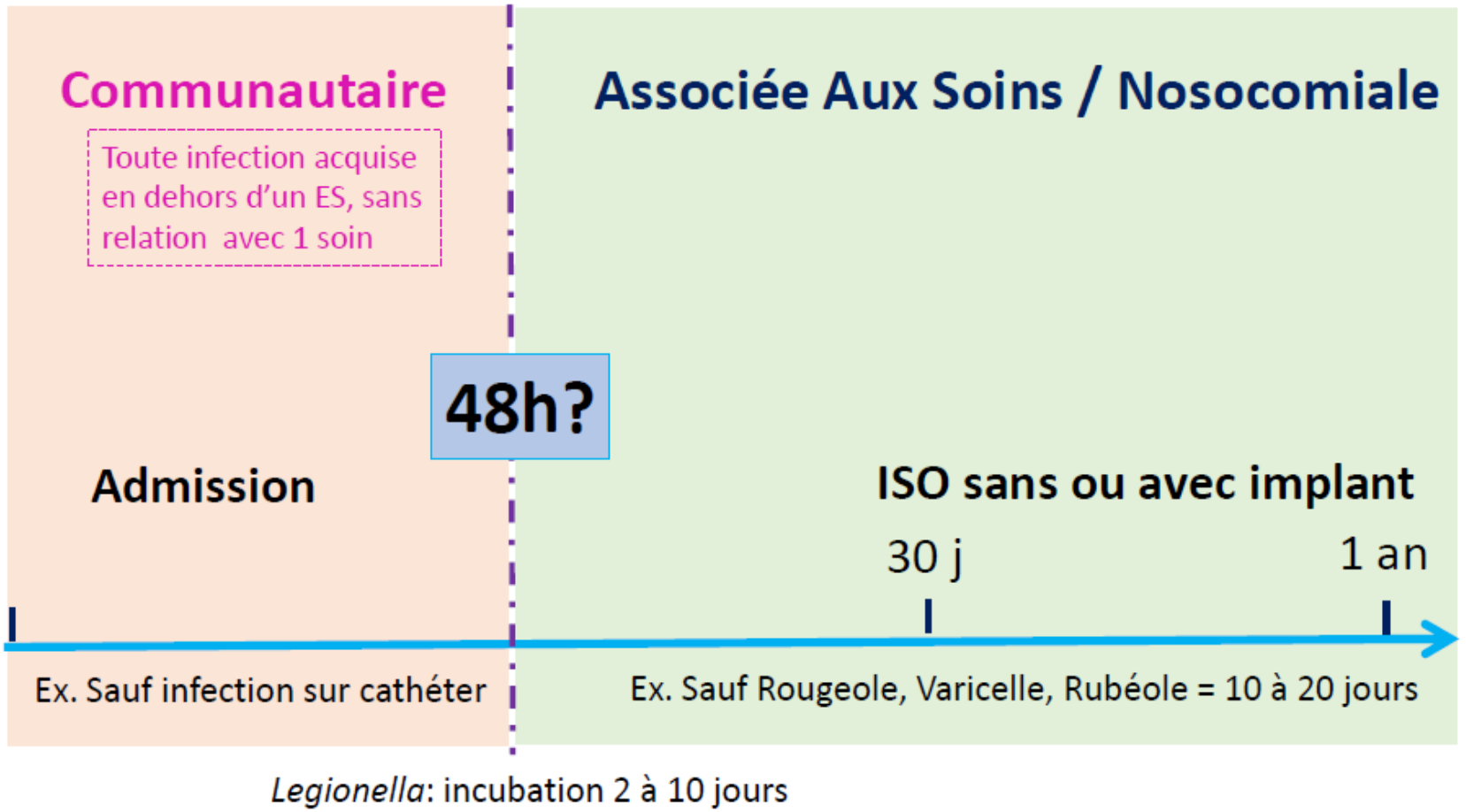
Définition « chronologique »

Délai habituel > 48 heures après l'hospitalisation

Pour les infections de site opératoire (ISO)

- Dans les 30 jours après l'intervention
- Si mise en place d'1 implant ou d'1 prothèse: Dans l'année suivant l'intervention

48H ?



Legionella: incubation 2 à 10 jours

Conséquences des IAS

Médicales

Soins supplémentaires

Augmentation des durées d'hospitalisation (de 1 à 3 semaines)

Economiques

Surcouts de prise en charge

Perte de jours de travail



Juridiques

Plaintes, indemnisations



Les Infections associées aux soins font l'objet d'une déclaration obligatoire

« Chaque établissement de santé institue en son sein un **Comité de Lutte contre les Infections Nosocomiales (CLIN)** se dote d'une **équipe opérationnelle d'hygiène hospitalière (EOHH)** et définit un programme annuel d'action »

Modes de transmission



les infections " endogènes "

Le patient est infecté par ses propres germes au cours de certains soins (actes chirurgicaux, sondage urinaire, respiration artificielle,...).

les infections " exogènes "

Le patient est infecté par des germes provenant d'autres personnes (personnel soignant, autre malade, visiteur) ou de l'environnement. On parle d'infection croisée

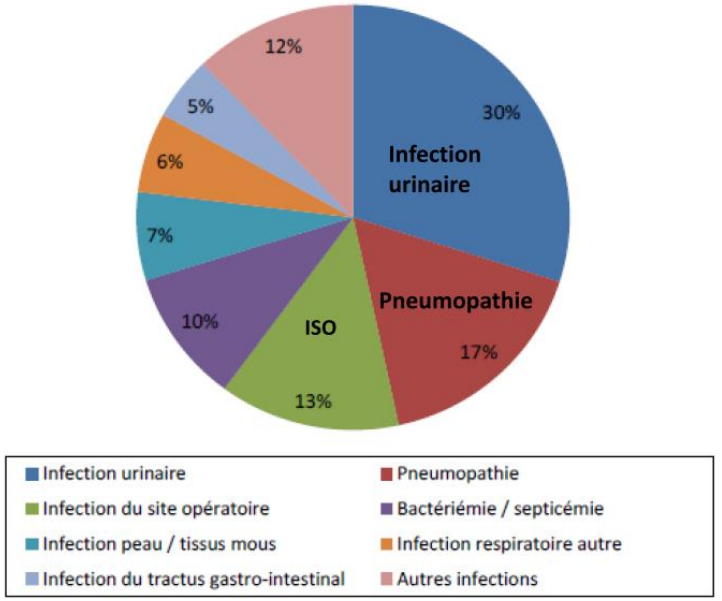
Chiffres en 2022 (données ENP France)

Taux de patients infectés = 5,7% (+ 10.5% / 10 ans)

Taux d'infections = 6,06% (+11,7% / 10 ans)

Mortalité ~ 10.000 morts / an

Prévalence par type d'infection



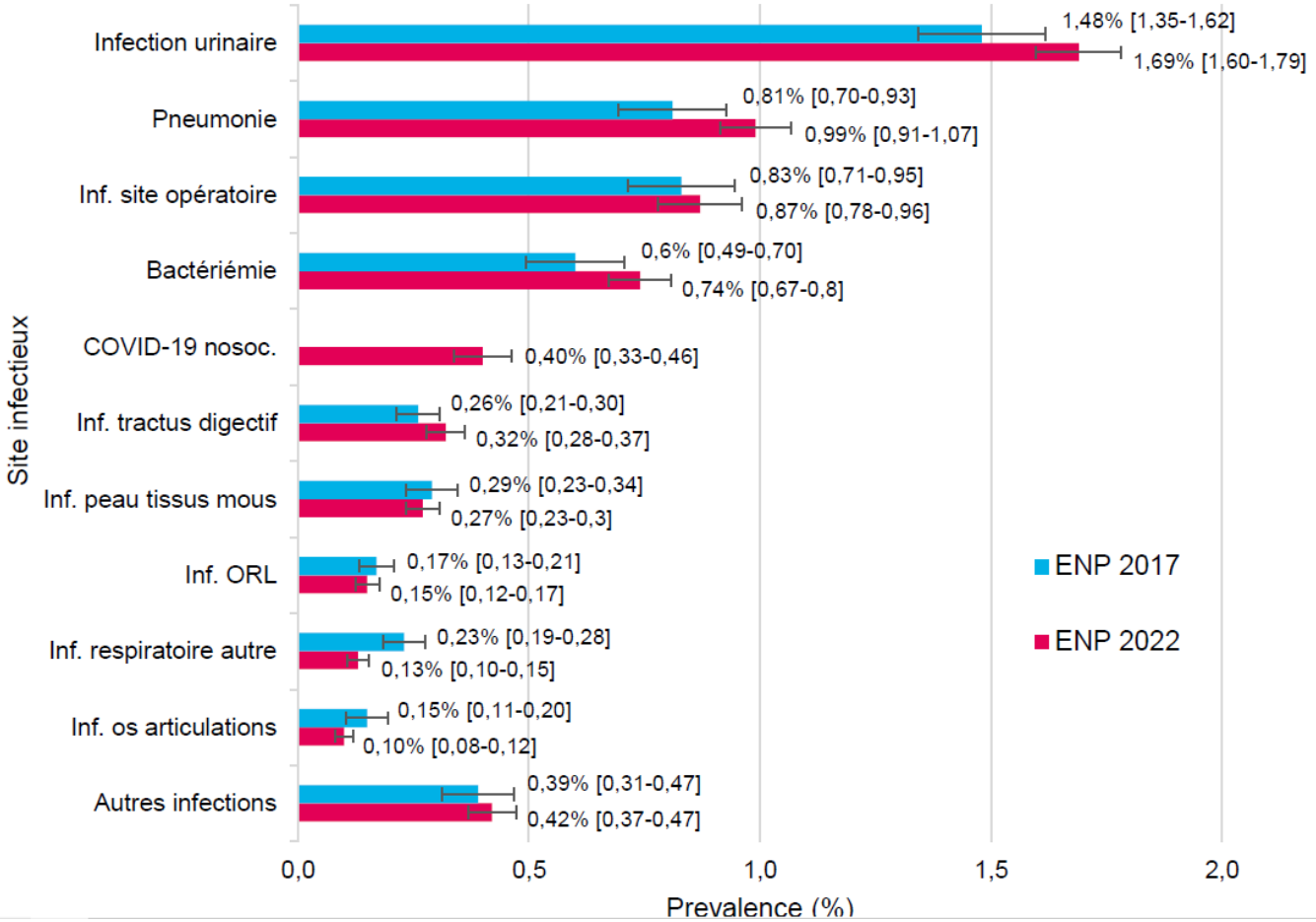
Chiffres en 2022
hors COVID

Taux de patients infectés = 5,35% (+ 5% / 10 ans)

Taux d'infections = 5,66% (+6,3% / 10 ans)

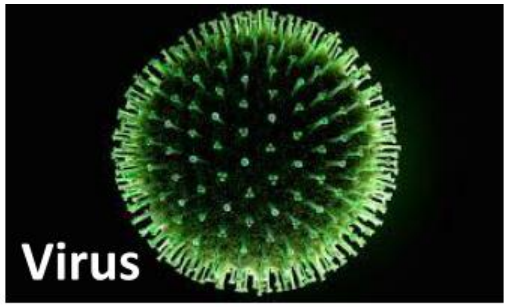
Types d'infections

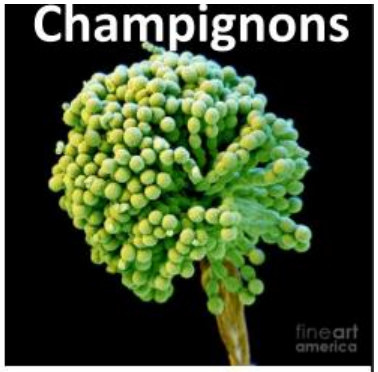
Figure 2. Prévalence des principaux sites infectieux. ENP, France, 2022



Quels agents infectieux ?



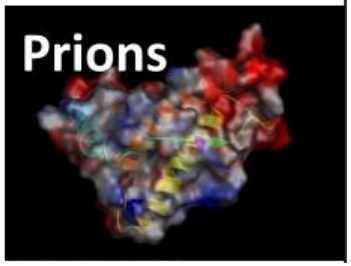






TOUS

Mais bactéries
+++



Les prions

Agents Transmissibles Non Conventionnels (ATNC)

Encéphalopathies Spongiformes Transmissibles (EST) - Maladie de Creutzfeldt-Jakob

Cause : Déformation d'une protéine normalement présente dans l'organisme (introduite, ou apparition spontanée)

Accumulation dans le système nerveux central (SNC) : aspect d'éponge du cerveau

Incubation très longue, **évolution constamment fatale**

Les prions

Principaux actes à risque: **Endoscopie digestive / ORL**

Patients à risque : 1 signe clinique neurologique et d'évolution progressive sans rémission associé à des troubles intellectuels ou psychiatriques et après élimination de toute autre cause

Grande résistance des prions aux procédés habituels

de destruction des micro-organismes

→ Traitement des endoscopes par chaleur humide ou solutions concentrées (soude, eau de Javel)

Quelles bactéries dans les IAS ?

Bactéries commensales

Résidents habituels de la peau et des muqueuses des êtres humains =

Flore humaine

Ex. : *Escherichia coli, Staphylococcus epidermidis*

Bactéries saprophytes :

Résidents habituels de l'environnement (terre, eau)

= Flore environnementale

Ex. : *Pseudomonas, Acinetobacter* = **Bactéries opportunistes**

Les plus fréquentes

Agents bactériens

Staphylocoque doré :cathéter, les pneumonies, et dans les infections du site opératoire.

Escherichia coli, Enterococcus faecalis: infection urinaire et bactériémies.

Pseudomonas aeruginosa : pneumonies.

Enterobacter aerogenes

Klebsiella pneumoniae

Legionella sp

Clostridium difficile : colite post-antibiotiques

TOP 10 en France 2022

Tableau 7. Prévalence des patients infectés (PPI) par les micro-organismes (MO) les plus fréquents et part relative des MO. ENP, France, 2022

Micro-organisme	n MO	Part rel. (%)	IC95%	n Patient	PPI (%)	IC95%
Escherichia coli	1 724	22,15	[20,90-23,47]	1 687	1,07	[1,01-1,14]
Staphylococcus aureus	970	12,22	[11,42-13,06]	935	0,58	[0,53-0,64]
Enterococcus faecalis	548	6,99	[6,40-7,62]	541	0,34	[0,31-0,38]
Pseudomonas aeruginosa	536	6,93	[6,30-7,61]	522	0,33	[0,30-0,37]
Klebsiella pneumoniae	494	6,20	[5,61-6,86]	481	0,30	[0,27-0,33]
Staphylococcus epidermidis	427	5,54	[4,97-6,17]	421	0,27	[0,24-0,31]
Enterobacter cloacae	376	4,91	[4,38-5,49]	367	0,24	[0,21-0,27]
Proteus mirabilis	233	2,86	[2,49-3,28]	228	0,14	[0,12-0,16]
Candida albicans	188	2,46	[1,99-3,03]	182	0,12	[0,09-0,15]
Clostridium difficile	190	2,32	[1,98-2,71]	190	0,11	[0,10-0,13]

TOP 2

S. aureus

Site infectieux	*S. aureus*	
	N	%
Infection du site opératoire	630	31,5
Bactériémie	319	16,0
Peau et tissus mous	310	15,5
Pneumonie	186	9,3
Infection urinaire	168	8,4
Autre	384	19,2

E. coli

Site infectieux	*E. coli*	
	N	%
Infection urinaire	2 357	72,2
Infection du site opératoire	291	8,9
Bactériémie	267	8,2
Pneumonie	114	3,5
Tractus gastro-intestinal	55	1,7
Autre	181	5,5
Total	**3 265**	**100,0**

INFECTIONS NOSOCOMIALES : MECANISMES

MICRO-ORGANISMES

Pathogènes obligatoires :

le génome code l'attachement et le franchissement des barrières muqueuses

Bactéries :

- *M. tuberculosis*
- *L. pneumophila*

Virus :

- Influenza virus

PLAN

- Définitions et généralités
- **La chaine épidémiologique**
  - Réservoir
    - Locaux
    - Eau
    - Personnel
  - Transmission
    - Hygiène des mains
    - Hygiène vestimentaire
    - Instrumentation
    - Précautions et isolements
  - Soins au patient
    - Règles de prévention
    - Précautions spécifiques
- Conclusion

La chaine épidémiologique

RESERVOIR

Bactéries

Virus

Champignons microscopiques

Parasites

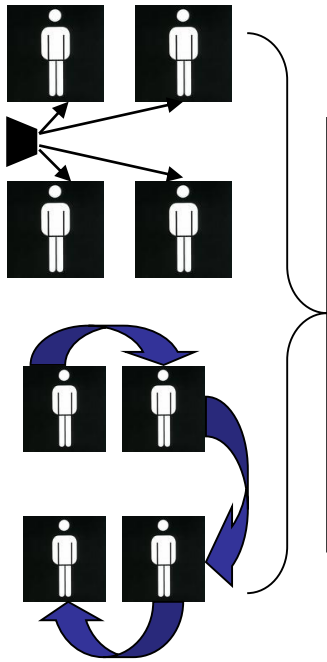
TRANSMISSION

Directe

- Inhalation
- Ingestion
- Contact

Vecteur / Instrument

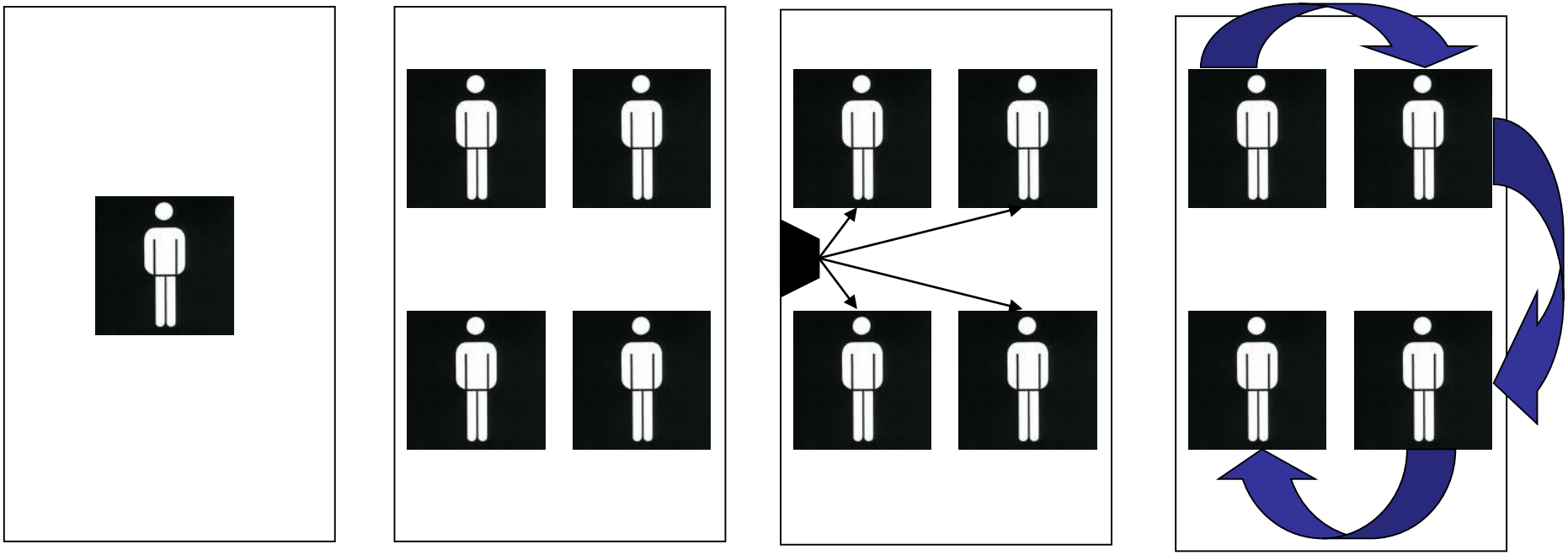




Cas sporadiques

Cas épidémiques

CHAINE EPIDEMIOLOGIQUE



Source unique

Transmission croisée

Cas sporadique

Plusieurs cas sporadiques

Épidémie

LA CHAINE EPIDEMIOLOGIQUE ET L'HYGIENE

RESERVOIR

Bactéries

Virus

Champignons microscopiques

TRANSMISSION

Directe

- Inhalation
- Ingestion

Vecteur



Instruments

PATIENTS



HYGIENE

HYGIENE

HYGIENE

PLAN

- Définitions et généralités
- La chaine épidémiologique
  - Réservoir
    - **Locaux**
    - Eau
    - Personnel
  - Transmission
    - Hygiène des mains
    - Hygiène vestimentaire
    - Instrumentation
    - Précautions et isolements
  - Soins au patient
    - Règles de prévention
    - Précautions spécifiques
- Conclusion

HYGIENE DES LOCAUX COMME RESERVOIR

- Entretien quotidien

- Travaux : *Aspergillus* +++

Hygiène des locaux

Nettoyage

Éliminer des surfaces ou des objets, sans les endommager, les déchets, souillures adhérentes ou non, dans le but de présenter une propreté macroscopique

Bio-nettoyage

Combiner un nettoyage des surfaces à une désinfection avec un détergent désinfectant (dans la même étape ou en 3 temps) dans le but d'éliminer les souillures et la majorité des micro-organismes

Bio-nettoyage selon les zones

ZONE 1 Risques minimes	ZONE 2 Risques moyens	ZONE 3 Risques sévères	ZONE 4 Très hauts risques
Halls Bureaux Services administratifs Services économiques, Services techniques Maison de retraite Résidence pour personnes âgées	Circulation Salles d'attente Consultations externes Rééducation fonctionnelle non spécifique Maternité Unités d'hébergement pour personnes âgées Psychiatrie Stérilisation centrale (zone de lavage)	Soins intensifs Réanimations Urgences Pédiatrie Salle de travail Médecine Laboratoires Chirurgie Radiologie Exploration fonctionnelle Hématologie Hémodialyse	Néonatalogie Bloc opératoire aseptique Service de greffe Service de brûlés Immunodéprimés
		Imagerie médicale interventionnelle Hématologie, Onco-hématologie, Chimiothérapie Endoscopie …	
Nettoyage quotidien	± Bio-nettoyage quotidien	Bio-nettoyage pluri quotidien	

Bacillus cereus et locaux ?

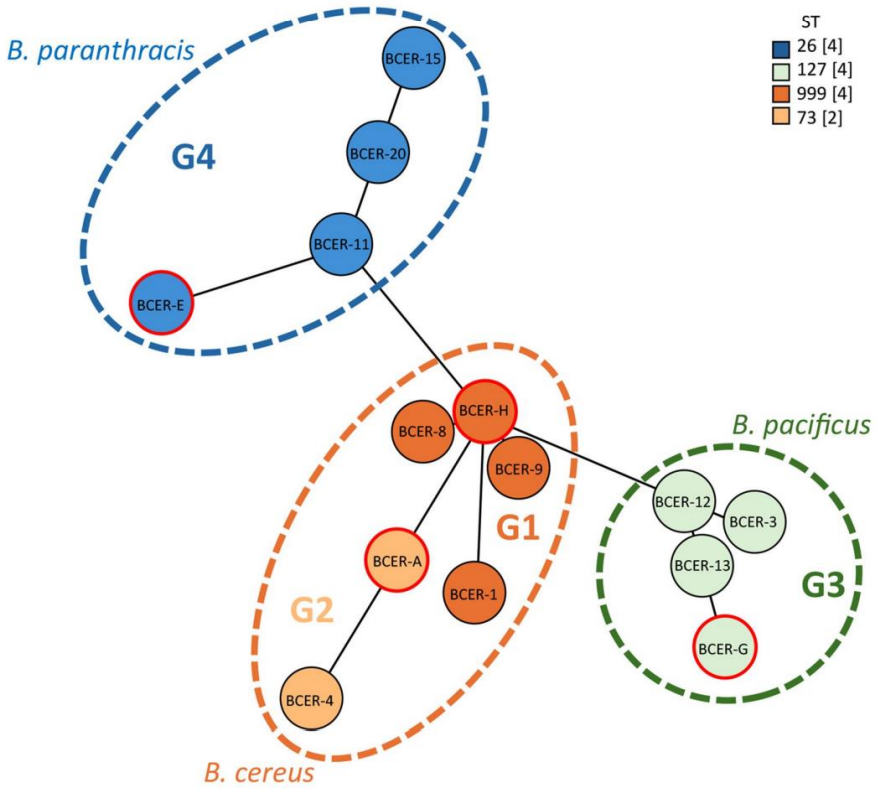


Fig. 3 Core-genome (cgMLST) Minimum spanning tree clustering *B. cereus* strains: G1 and G2 (orange), G3 (green), and G4 (blue). Clinical samples from each group are highlighted in red (BCER-A, BCER-H, BCER-G, and BCER-E). Dashed ellipses represent distinct groups: *B. cereus* (G1 and G2), *B. pacificus* (G3), and *B. paranthracis* (G4)

CHANTIER A L'HOPITAL : LE GROS ŒUVRE



Cellule « travaux » et direction technique

Risque	**Choix des mesures de prévention**		
Niveau de risque évalué (1, 2, 3, 4, 5)	**Fermeture Service à risque** (oui / non)	**Mesures d'isolement Zone de travaux** (minimales, maximales) *	**Mesures de protection du service à risque** (communes spécifiques) *
1	Non	Minimales	Communes
2	Non	Maximales	Communes
3	Non	Minimales	Spécifiques
4	Non	Maximales	Spécifiques
5	Oui	Variable Selon proximité d'un autre service à risque	Limitées Aux mobilier et équipements du service

TRAVAUX ET MAINTENANCE









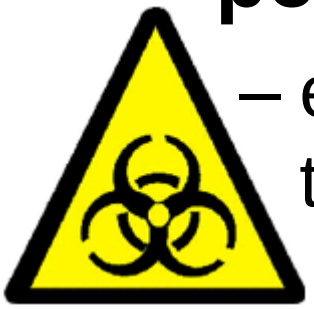
Elimination des déchets

prévenir le risque infectieux





- **Les sacs noirs**
  - Non infectieux
- **Les sacs jaunes**
  - soins à risque infectieux
- **les collecteurs pour déchets perforants**
  - élimination de tous les déchets coupants et tranchants (ex : aiguilles, ampoules...).



PLAN

- Définitions et généralités
- La chaine épidémiologique
  - Réservoir
    - Locaux
    - **Eau**
    - Personnel
  - Transmission
    - Hygiène des mains
    - Hygiène vestimentaire
    - Instrumentation
    - Précautions et isolements
  - Soins au patient
    - Règles de prévention
    - Précautions spécifiques
- Conclusion

Maîtrise des réservoirs: hygiène de l'eau





John Snow

Maîtrise des réservoirs: hygiène de l'eau





L’eau à l’hôpital

- **Contrôles microbiologiques**
- **En fonction de l’utilisation de l’eau**
  - Fréquence des contrôles
  - Microbes à rechercher
  - Valeurs cibles
- **Les valeurs cibles**
  - Niveaux cibles
  - Niveaux d’alerte
  - Niveaux d’action

Différentes catégories d'eau

Eaux destinées à la consommation humaine

1) Eau d'entrée	**Limites de qualité** • *Escherichia coli* • Entérocoques **Références de qualité** • germes aérobies revivifiables à 22°C et 36°C • coliformes • Bactéries sulfito-réductrices	0 / 100ml 0 / 100ml 100 UFC/ml à 22°C 10 UFC/ml à 36°C 0 / 100ml 0 / 100ml	Pour l'eau d'entrée et l'eau aux points d'usage : 1 contrôle / 100 lits et par an, avec un minimum de 4 contrôles par an. Remarques : - l'un des points est ainsi représenté par l'eau d'entrée - les fontaines réfrigérantes peuvent être assimilées aux points d'usage.	- L'objectif de ces contrôles est de s'assurer d'une part que l'eau distribuée dans l'établissement est conforme aux limites de qualité et d'autre part que sa qualité ne subit pas de dégradation au sein des réseaux de distribution dans l' établissement. Les prélèvements doivent comporter, le même jour, un contrôle de l'eau d'entrée et les contrôles à des points d'usage critiques et représentatifs du réseau. - Le point d'arrivée générale à l'établissement est un point de référence. - Il est nécessaire de réaliser les prélèvements après écoulement de l'eau selon un plan d'échantillonnage tenant compte de la structure du réseau, de la fréquentation et des usages.
2) Eau aux points d'usage	**Indicateurs** • germes aérobies revivifiables à 22°C et 37°C • coliformes • *Pseudomonas aeruginosa*	**Niveau cible** Pas de variation dans un rapport de 10 par rapport à la valeur habituelle de l'eau d'entrée < 1 UFC / 100ml < 1 UFC / 100ml	Trimestrielle	

Catégories d'eau Définitions	Paramètres microbiologiques	Niveaux exigés ou recommandés	Fréquence des contrôles	Modalités des prélèvements
3) Eaux conditionnées Eaux destinées à la consommation humaine arrivant dans l'établissement : - soit préemballées dans un contenant d'un volume nominal maximal de 8 litres (eau minérale naturelle, eau de source ou eau rendue potable par traitement). - soit conditionnées dans un contenant d'un volume supérieur à 8 litres (eau de source) et habituellement utilisées pour des fontaines réfrigérantes à bonbonnes.	**Limites de qualité** • *Escherichia coli* • Entérocoques • Bactéries sulfito-réductrices • Germes aérobies revivifiables à 22°C* • Germes aérobies revivifiables à 36°C* • *Pseudomonas aeruginosa*** * les analyses doivent être commencées dans les 12 heures suivant le conditionnement ** les analyses doivent être commencées au moins 3 jours après le conditionnement.	0 / 250 ml 0 / 250 ml 0 / 50 ml 100 / ml 20 / ml 0 / 250 ml	La notion de traçabilité des lots est importante à respecter et les lots fournis doivent pouvoir être suivis avec un certificat de contrôle et un cahier d'état des stocks.	La fourniture d'eau conditionnée doit être soumise à un cahier des charges établi par les responsables de l'établissement et accepté par le fournisseur, dans lequel figurent les éléments concernant : - les critères de qualité des eaux de boisson. - le matériau de conditionnement doit être agréé pour le contact alimentaire. - un volet complémentaire pour les paramètres suivants : staphylocoques, *Cryptosporidium parvum*, *Giardia Lamblia*.

Différentes catégories d'eau

Eaux destinées aux soins (1)

Eaux à usage de soins				
Catégories d'eau Définitions	**Paramètres microbiologiques**	**Niveaux exigés ou recommandés**	**Fréquence des contrôles**	**Modalités des prélèvements**
4) Eau pour soins standard Eau utilisée pour des soins de base à des patients sans risque particulier, le lavage des mains du personnel soignant. Ainsi que pour le nettoyage et le rinçage de certains DM (sauf en cas d'accès à une cavité stérile).	**Indicateurs** • flore aérobie revivifiable à 22°C • flore aérobie revivifiable à 36°C • coliformes totaux si présence de coliformes totaux, rechercher *Escherichia coli* • *Pseudomonas aeruginosa*	**Niveau cible :** ≤ 100 UFC / ml ≤ 10 UFC / ml < 1 UFC / 100 ml < 1 UFC / 100 ml	Aucune fréquence n'est fixée actuellement par la réglementation. Il est recommandé 1 contrôle trimestriel sur les points considérés comme représentatifs de la qualité de l'eau distribuée.	Le plan d'échantillonnage des prélèvements doit être établi en fonction de la taille de l'établissement, des spécificités du réseau, du nombre d'unités individualisées, des zones à risques. Les points d'eau sont choisis de préférence dans des services accueillant des patients à haut risque infectieux ou pour des utilisations à risques (poste lavage des mains des chirurgiens).
5) Eau bactériologiquement maîtrisée Présentant une qualité bactériologique supérieure à celle du réseau de distribution. Elle est destinée aux patients les plus vulnérables, pour des soins au contact des muqueuses ou exposant à un risque infectieux particulier (par exemple, le rinçage terminal des fibroscopes bronchiques).	**Indicateurs** • flore aérobie revivifiable à 22°C • *Pseudomonas aeruginosa* La surveillance de ces deux paramètres est redondante pour des eaux traitées par microfiltration.	**Niveau cible** ≤ 1 UFC/100 ml **Niveau d'action** ≥ 10 UFC/100 ml < 1 UFC/100 ml **Niveau d'action** ≥ 1 UFC/100 ml	La fréquence minimale est trimestrielle. Les contrôles doivent être effectués en fonction du système d'assurance qualité mis en place dans l'établissement.	La qualité de cette eau est obtenue soit après traitement chimique (chloration), soit après traitement physique (filtration, ultraviolets,…). Les systèmes de microfiltration au point d'usage (porosité moyenne de 0,2 µm) peuvent être soit stérilisables et réutilisables, soit non réutilisables (dits à **usage unique).** **Ces derniers** ne justifient pas de réaliser des contrôles bactériologiques dès lors que le procédé a été validé et que ses modalités d'utilisation sont régulièrement contrôlées.

TRAITEMENT DE L'EAU

1. Chloration

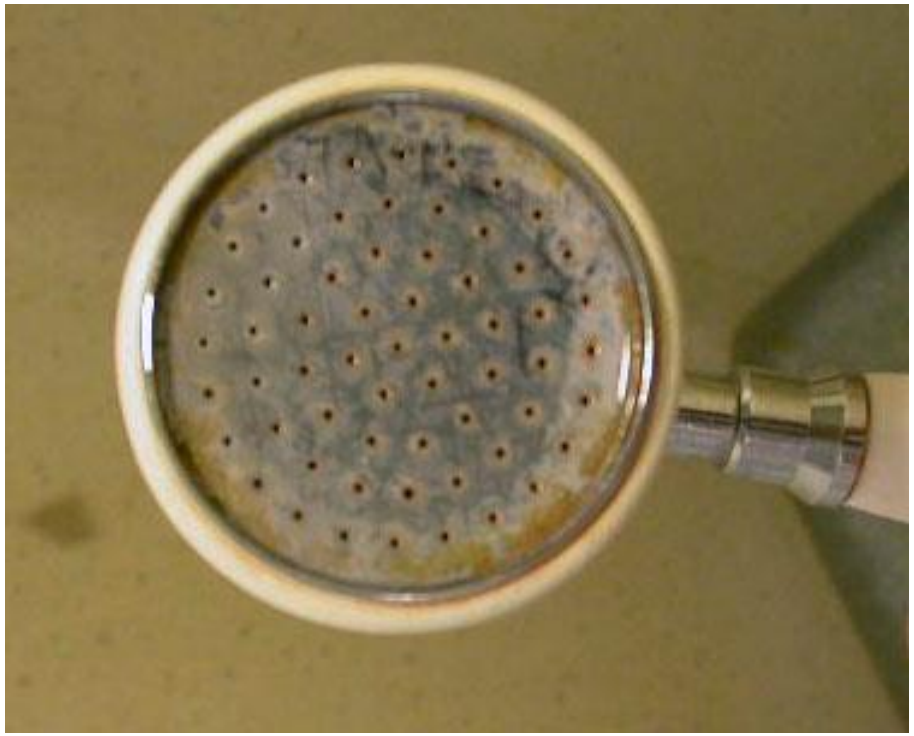
2. Filtration

3. Chauffage > 65°C (producteurs d'eau chaude)

4. Stérilisation par autoclavage

5. Entretien des circuits d'eau chaude

ENTRETIEN DES POMMEAUX DE DOUCHE







Usage unique



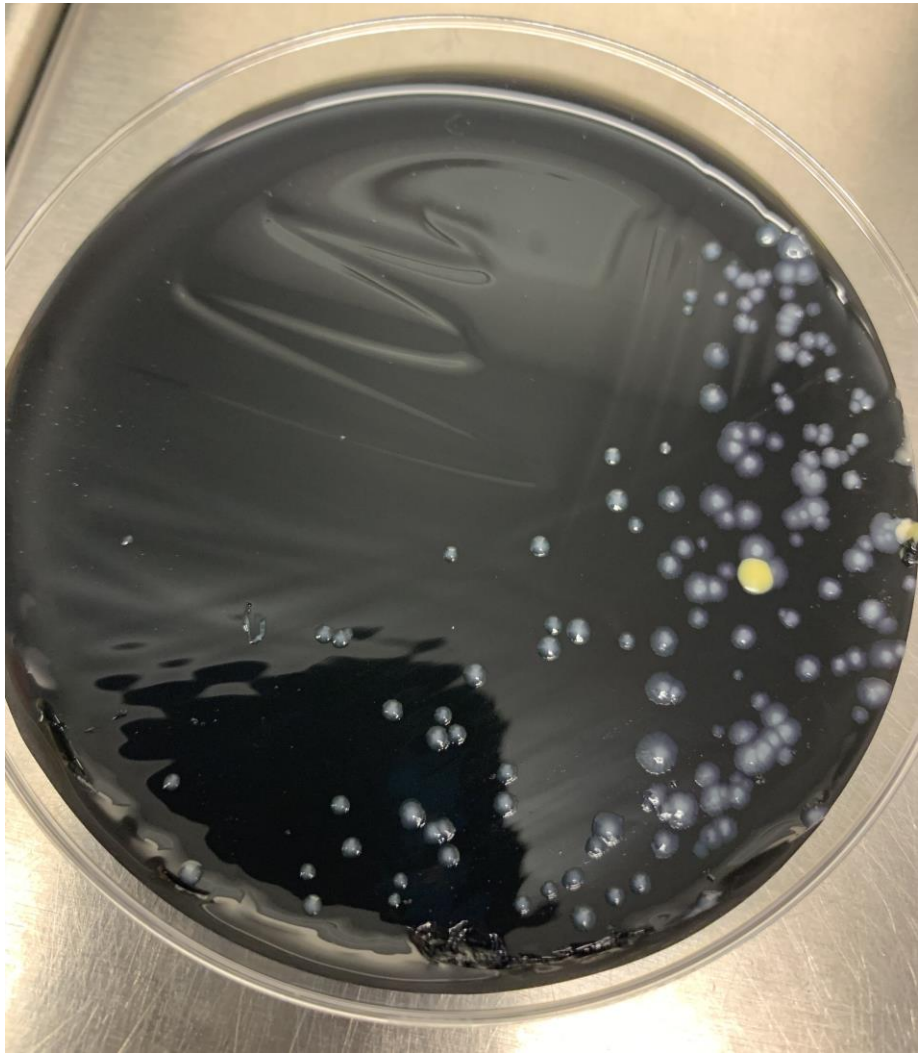




Douche filtrée

CAS CLINIQUE





Eaux codifiées par la pharmacopée

Eau pour hémodialyse

Eau purifiée

Eau hautement purifiée

EAU STERILE



Flacons verseurs pour le rinçage du matériel chirurgical et irrigation des plaies.
Flacons 500 ml
1 L Nacl 0.9%



Unidoses
RINÇAGE ET IRRIGATION
pour le rinçage des plaies

EAU STERILE POUR INJECTION



Autres réservoirs ?

- Lavabos ?
  - *P. aeruginosa ?*
- *Serratia marcescens ?*
- *Bacillus cereus ?*

Le linge comme réservoir ?

ID	MALDI-TOF	N lab	ANI génome	ST
Patient 1	*Bacillus cereus*	Q253142214	*Bacillus paranthracis 97.73%*	144
Réa 26 Taie Oreiller	*Bacillus cereus*	Q253142209	*Bacillus cereus 96.19%*	8
Réa 3 clavier box 4	*Cytobacillus kochii*	Q253142207	*Cytobacillus kochii 96.79%*	-
Réa 27 chemise patient	*Bacillus circulans*	Q253142210	*Niallia sp.*	-
Réa 7 Clavier Box 5	*Bacillus mobilis*	Q253142208	*Bacillus mobilis 98.2%*	992
Patient 2	*Bacillus cereus*	Q253142213	*Bacillus pacificus 99.89%*	32
Réa 4 gant de toilette	*Bacillus sp*	Q253142212	*Bacillus mobilis 96.9%*	2676
Réa 29 gant de toilette	*Bacillus thuringiensis*	Q253142211	*Bacillus mobilis 96.4%*	2676

Patient 1	Réa 26 Taie Oreiller	Patient 2
0	125193	83987
	0	127973
		0

PLAN

- Définitions et généralités
- La chaine épidémiologique
  - Réservoir
    - Locaux
    - Eau
    - **Personnel**
  - Transmission
    - Hygiène des mains
    - Hygiène vestimentaire
    - Instrumentation
    - Précautions et isolements
  - Soins au patient
    - Règles de prévention
    - Précautions spécifiques
- Conclusion

HYGIENE DES PERSONNELS SOIGNANTS COMME RESERVOIRS

Vaccinations

Éviction

Vaccination du personnel

Obligatoires

Tétanos

Diphtérie

Hépatite B +++

Conseillées

Grippe +++

EVICTION ?

- **Fièvre ± signes généraux d'infection virale**
- **Furoncle**
- **Herpès**
- **Portages ?**

Les aliments ?

Marseille : la cuisine centrale de l'AP-HM à l'arrêt après la détection de traces de Listeria

À ce jour, aucun cas de listérioses détecté. Suspension provisoire de la production

Par Eric Miguet



Analyses habituellement pratiquées

- Le laboratoire COFRAC avec lequel l'AP-HM a collaboré effectue tous les 15 jours **16 analyses distinctes (Environnement + Aliment)**
- Les résultats des prélèvements se sont toujours révélés satisfaisants (exemple)

	Germes recherchés	Méthodes	Unités	Résultats	Critères
x	LISTERIA MONOCYTOGENES (recherche)	BKR 23/02-11/02	/surface	Absence	Absence

CONCLUSION : Résultat satisfaisant.

Date/heure de prélèvement	**11/09/2019 / 10h35**	Lieu de prélèvement	**Armoire froide**
Température produit/ambiance	**/ 3°C**	Atmosphère	**Barquette**
Type d'analyse	**Autocontrôle**		
Date préparation / fabrication	**11/09/2019**	Date de livraison	
Date de conditionnement	**11/09/2019**	Date d'entame	
DLC-DLUO	**14/09/2019**	Numéro de lot	
Estampille fabricant		Nom fabricant	
Date réception laboratoire	**12/09/2019**	Température réception	**4.3 °C**
Date mise en analyse	**12/09/2019**	Date validation rapport	**17/09/2019**

Lieu d'analyse : ABIOLAB-ASPOSAN, 60 allée Saint Exupéry - 38330 Montbonnot Saint Martin

	Germes recherchés	Méthodes	Unités	Résultats	Critères
x	**MICRO-ORGANISMES 30°C**	NF EN ISO 4833-1	UFC/g	<10 000	<1 000 000
x	**BACTERIES LACTIQUES MESOPHILES 30°C**	NF ISO 15214	UFC/g	<10 000	
	RATIO FT/BL	Calcul	-	<100	<100
x	**ESCHERICHIA COLI BETA GLUCURONIDASE POSITIVE 44°C**	NF ISO 16649-2	UFC/g	<10	<10
x	**STAPHYLOCOQUES A COAGULASE POSITIVE 37°C**	NF EN ISO 6888-2	UFC/g	<10	<100
x	**BACILLUS CEREUS PRESOMPTIFS 30°C**	NF EN ISO 7932	UFC/g	<100	<500
x	**LISTERIA MONOCYTOGENES (dénombrement)**	BKR 23/05-12/07	UFC/g	<10	<100

Source : SNARR/SNRPO/SNRC/SNRTC/SYNHORCAT - Critères indicateurs d'hygiène des procédés / Règlt CE 2073/2005 modifié.

CONCLUSION : Résultat satisfaisant.

Direction Départementale de Protection des Populations

Prélèvements DDPP du 11/09/2019 dans différents points de la **cuisine centrale de l'AP-HM**

→ 4 prélèvements sur 10 révèlent la présence de ***Listeria monocytogenes***

Suspension provisoire de la production de la cuisine centrale le 18/09/2019

Le matin par l'AP-HM

L'après-midi par arrêté préfectoral

Les animaux ?



Aeromonas hydrophila +++

LA CHAINE EPIDEMIOLOGIQUE ET L'HYGIENE

RESERVOIR

Bactéries

Virus

Champignons microscopiques

TRANSMISSION

Directe

- Inhalation
- Ingestion

Vecteur



Instruments

PATIENTS



HYGIENE

HYGIENE

HYGIENE

Hygiène des personnels soignants comme vecteurs

Hygiène des mains +++

Hygiène vestimentaire :

- en service
- au bloc et activités interventionnelles

PLAN

- Définitions et généralités
- La chaine épidémiologique
  - Réservoir
    - Locaux
    - Eau
    - Personnel
  - Transmission
    - **Hygiène des mains**
    - Hygiène vestimentaire
    - Instrumentation
    - Précautions et isolements
  - Soins au patient
    - Règles de prévention
    - Précautions spécifiques
- Conclusion

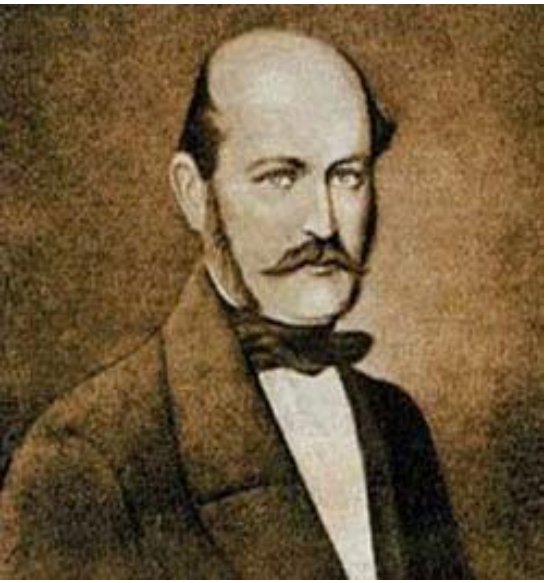
Hôpital Général de Vienne, 1846







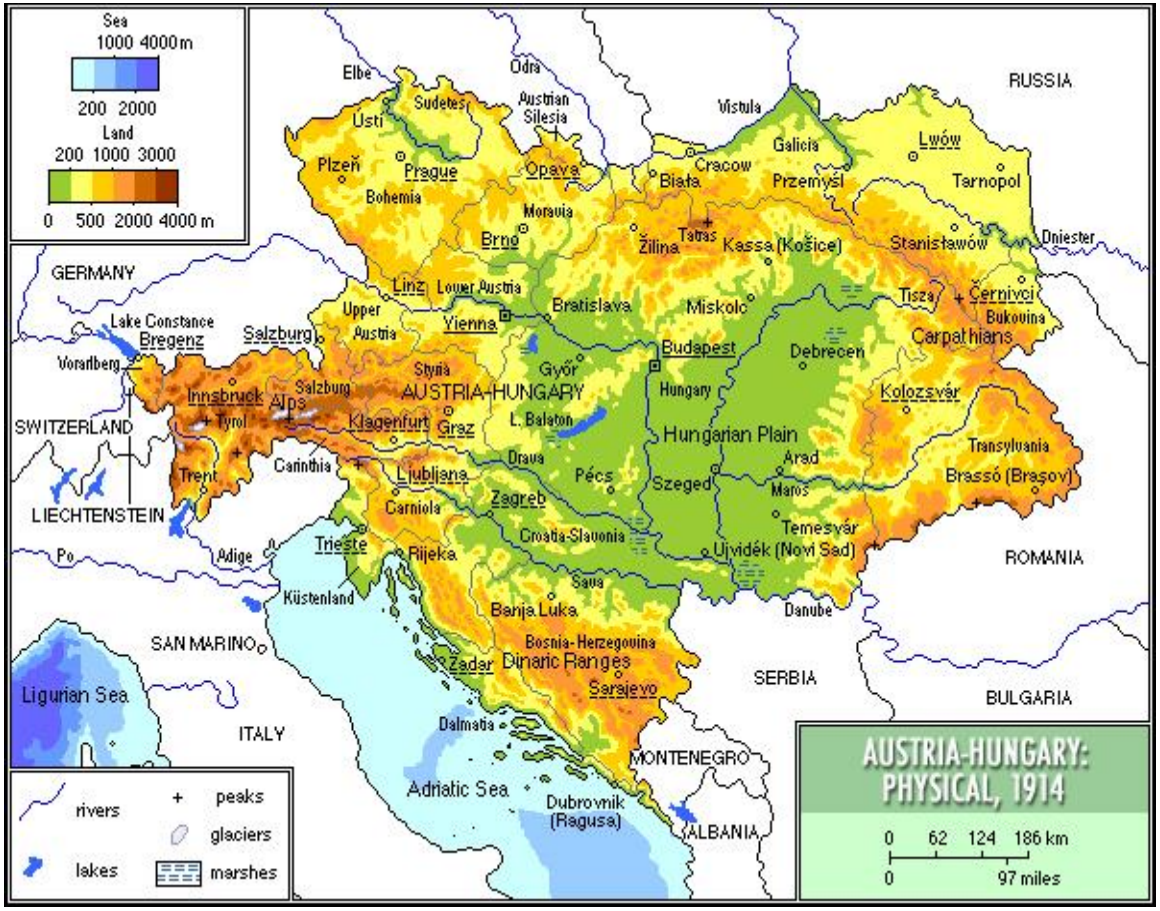








Hôpital Général de Vienne 1846, deux services d'obstétrique



<u>Service 1 :</u>

*Mortalité maternelle =13%-18%

*Fièvre puerpérale

*Etudiant en médecine.

<u>Service 2 :</u>

*Mortalité maternelle =2%

*Sages-femmes

1847 : Mort de son ami anatomiste Anatomille JaKob Kolletschka

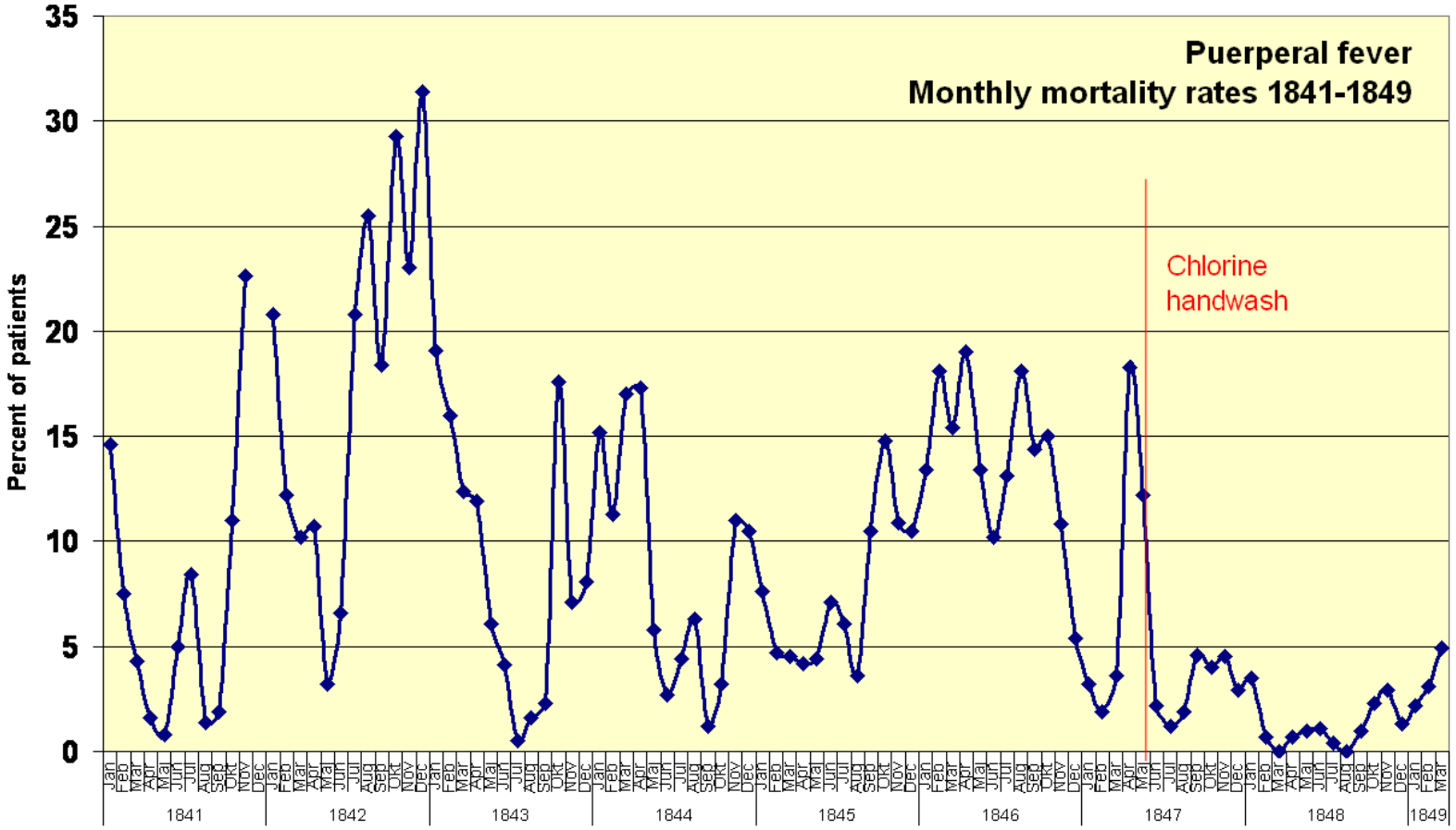
Autopsie

Intuition

Observation



Semmelweis,1847 : les mains comme vecteur de transmission de la fiévre perpérale



Maîtrise de la transmission: hygiène des mains





En pratique

Je me désinfecte les mains par friction avec une solution hydro-alcoolique **(réduit de 80% la flore cutanée)**

Uniquement sur des mains :

- non souillées
- non mouillées
- non poudrées





AVANT TOUT CONTACT AVEC LE PATIENT

APRES TOUT CONTACT AVEC LE PATIENT

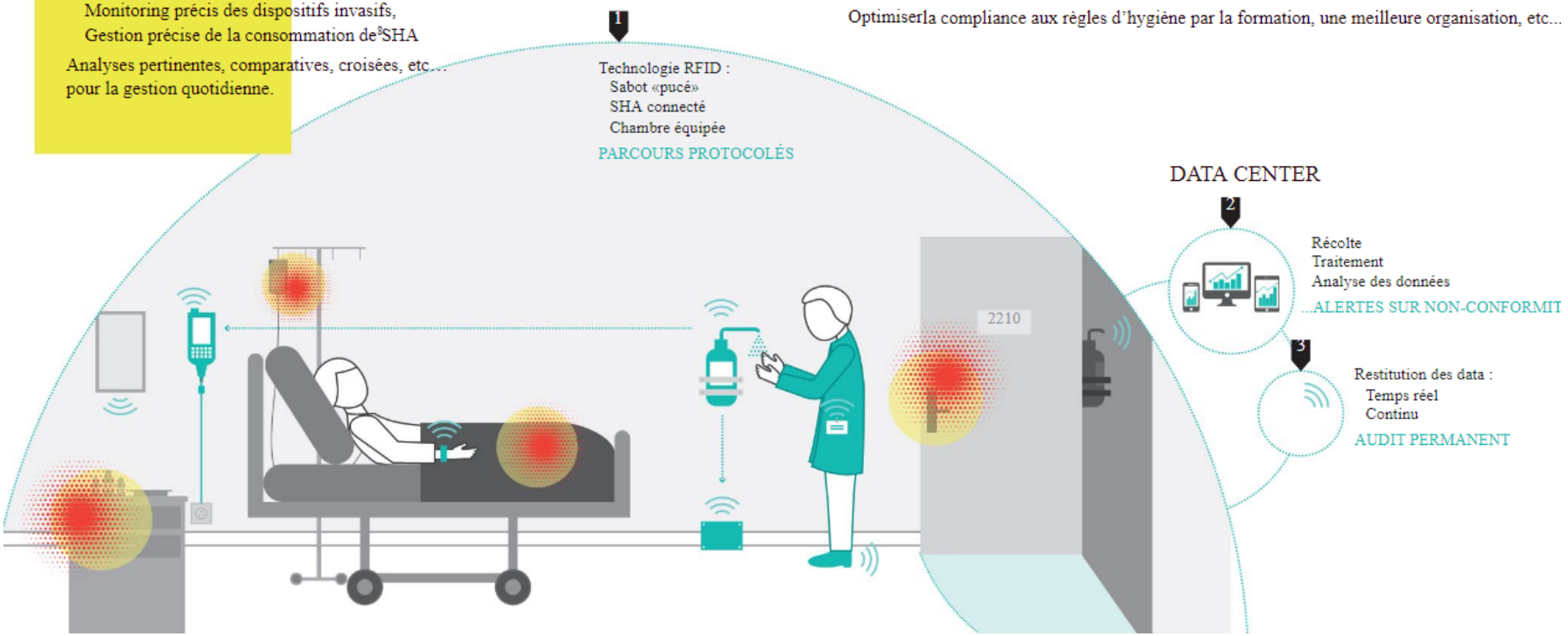
Respect de l'hygiène des mains : solutions

POUR UNE TRAÇABILITÉ PERSONNALISÉE ET EN TEMPS RÉEL DE L'HYGIÈNE DES MAINS ET DES ACTES DE SOINS

- Monitoring constant pour les services critiques
- Suivi des formations en situation réelle, et rappels immédiats par alarmes en période d'épidémie,
- Audit automatisé, sans biais d'observance :
  - Monitoring exhaustif des actes de soins,
  - Monitoring précis des dispositifs invasifs,
  - Gestion précise de la consommation de SHA
- Analyses pertinentes, comparatives, croisées, etc... pour la gestion quotidienne.

LES SOLUTIONS MEDIHANDTRACE SONT MODULAIRES ET ÉVOLUTIV POUR UNE INSTALLATION PAR ÉTAPES, SELON LES POSSIBILITÉS DE L'ÉTABLISSEMENT. ENSEMBLE, ELLES PERMETTENT DE :

- Mesurer en temps réel chaque opportunité d'hygiène des mains et acte de soin, ainsi que le flux personnels,
- Analyser les données et les restituer sous forme individuelle ou collective (SMS,App pour smart par groupe de soignants, service, établissement,
- Optimiser la compliance aux règles d'hygiène par la formation, une meilleure organisation, etc...



Le lavage des mains : quand ?



Après être allé aux toilettes

Si mes mains sont visiblement sales et/ou souillées

Après un contact avec du sang ou des produits biologiques

Si Gale

Si mes patients souffrent de diarrhées (*Clostridium, Rotavirus*)

AVEC DU SAVON DOUX

(réduit de 30-40% la flore cutanée)

Port des gants

Situation		Recommandations
Port des gants		- Pour tout geste comportant: Un **risque** de **piqûre** Ou De **contact** avec un **liquide biologique** - A **changer** entre 2 patients, 2 activités

1 geste = 1 gant

Ne remplace pas l'hygiène des mains

Friction au SHA juste avant leur port et juste après leur retrait

PLAN

- Définitions et généralités
- La chaine épidémiologique
  - Réservoir
    - Locaux
    - Eau
    - Personnel
  - Transmission
    - Hygiène des mains
    - **Hygiène vestimentaire**
    - Instrumentation
    - Précautions et isolements
  - Soins au patient
    - Règles de prévention
    - Précautions spécifiques
- Conclusion

La tenue professionnelle







- Réduire le risque de transmission des germes
- changée quotidiennement et à chaque fois qu'elle est souillée. **Lavage à >60°C**
- Les ongles doivent être courts et sans vernis.
- Les mains et poignets doivent être nus et les cheveux longs attachés.
- Pour la prise des repas: tenue de ville


STOCK

PLAN

- Définitions et généralités
- La chaine épidémiologique
  - Réservoir
    - Locaux
    - Eau
    - Personnel
  - Transmission
    - Hygiène des mains
    - Hygiène vestimentaire
    - **Instrumentation**
    - Précautions et isolements
  - Soins au patient
    - Règles de prévention
    - Précautions spécifiques
- Conclusion

HYGIENE DE L'INSTRUMENTATION

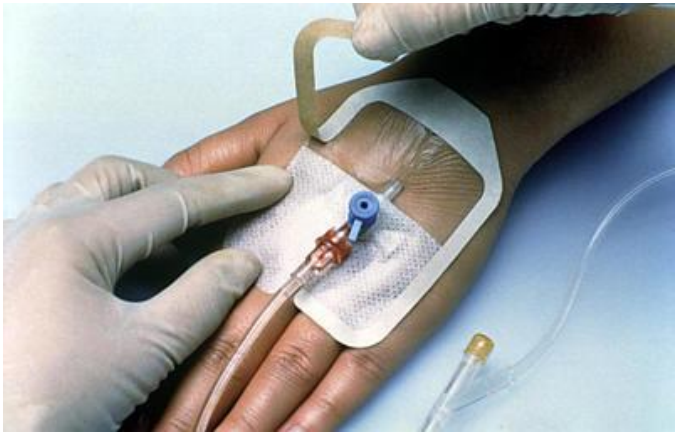
- Matériel à usage unique
- Matériel autoclavable
- Matériel décontamination





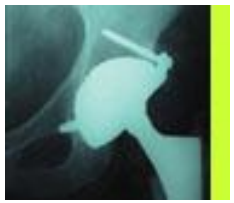


INSTRUMENTATION STERILE





INSTRUMENTATION STERILE: PROTHESE DE HANCHE







PLAN

- Définitions et généralités
- La chaine épidémiologique
  - Réservoir
    - Locaux
    - Eau
    - Personnel
  - Transmission
    - Hygiène des mains
    - Hygiène vestimentaire
    - Instrumentation
    - **Précautions et isolements**
  - Soins au patient
    - Règles de prévention
    - Précautions spécifiques
- Conclusion

3 types de précautions

Les Précautions « Standard »

Première stratégie de prévention

Concerne malades et visiteurs

Les Précautions complémentaires

Isolement en fonction d'un micro-organisme, de signes cliniques, de l'immunodépression des patients

Précautions spécifiques en fonction d'un dispositif, d'un geste ou d'une symptomatologie



Hygiène des mains



Port de gants



Equipement de protection individuelle



Utilisation d'un tablier résistant aux fluides



Manipulation sans danger des objets tranchants



Manipulation sans danger des déchets



Manipulation sans danger du linge sale



Nettoyage de l'environnement

Précautions standard s'appliquent aux malades et aux visiteurs

Précautions complémentaires

Précautions « Standard » s'appliquent pour tous les patients…

Précautions Complémentaires (PC) viennent en supplément **« Isolement »**

Les Précautions Complémentaires sont des prescriptions médicales pour leurs mises en place et leurs retraits

Deux types d'isolements

L'isolement septique

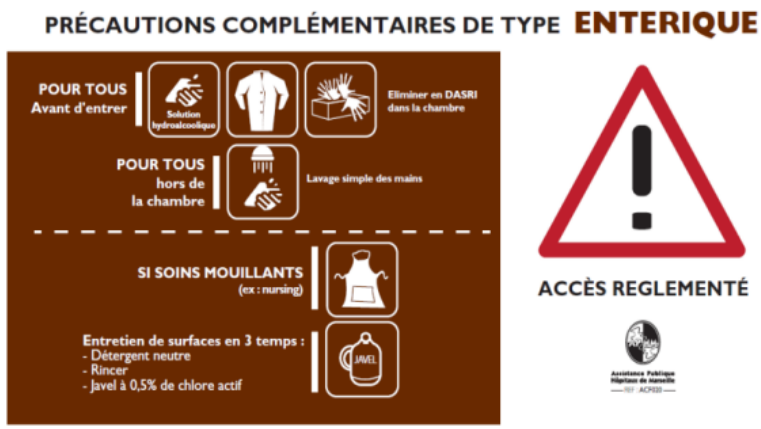
Barrière à la diffusion d'agents infectieux connus ou présumés à des individus non infectés et non porteurs

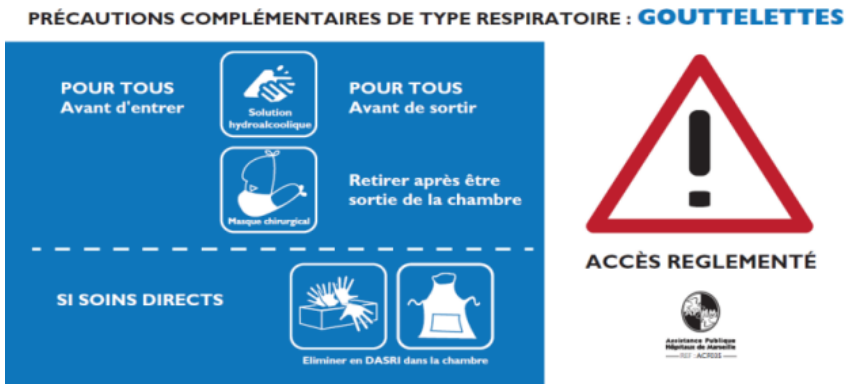
L'isolement protecteur

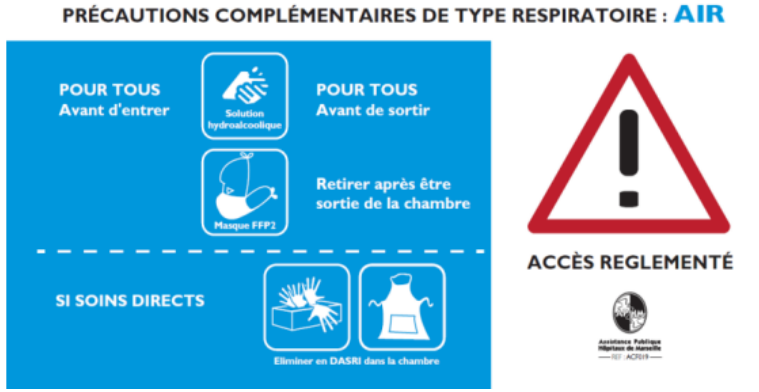
Barrière à l'entrée des agents infectieux dans l'environnement immédiat du patient fragile ou immunodéprimé

4 types d'isolements septiques









PLAN

- Définitions et généralités
- La chaine épidémiologique
  - Réservoir
    - Locaux
    - Eau
    - Personnel
  - Transmission
    - Hygiène des mains
    - Hygiène vestimentaire
    - Instrumentation
    - Précautions et isolements
  - **Soins au patient**
    - **Règles de prévention**
    - Précautions spécifiques
- Conclusion

Règles de prévention des IAS

Limiter les durées d'hospitalisation:

- Hospitalisation pré-opératoire le jour de l'intervention

Préparation pré-opératoire:

- Dépistage / décontamination du portage nasal de *S. aureus*
- Deux douches pré-opératoires
- Pas de rasage du champs opératoire +++
- Différer la chirurgie réglée si infection intercurrente

PLAN

- Définitions et généralités
- La chaine épidémiologique
  - Réservoir
    - Locaux
    - Eau
    - Personnel
  - Transmission
    - Hygiène des mains
    - Hygiène vestimentaire
    - Instrumentation
    - Précautions et isolements
  - Soins au patient
    - Règles de prévention
    - **Précautions spécifiques**
- Conclusion

Précautions spécifiques : exemples

Infections sur cathéter vasculaire

Infections urinaires (sondage)

Infections de Sites Opératoires (ISO)

Infections respiratoires

Ex. : Infections sur cathéter vasculaire

Toujours réfléchir à leur nécessité

Evaluer quotidiennement l'utilité des cathéters et retirer sur le champ les cathéters inutiles

Utiliser de préférence des cathéters veineux périphériques

Asepsie rigoureuse (Hygiène des mains!)

Limiter les manipulations du cathéter

Changement du cathéter périphérique **toutes les 72 h**

Pansement occlusif transparent

Bactériémies du cathéter

Incidence

- 0,45/1000 journées d'hospitalisation

Mortalité attribuable = 3-25%

Retrait du cathéter +++

CONCLUSION

MISSIONS DU C.L.I.N.

Surveillance

- Infections nosocomiales
- Décès dus aux infections nosocomiales
- Etiologies bactériennes, virales, fongiques.
- Résistance des bactéries aux antibiotiques .
- Consommation des antibiotiques, antiviraux, antifongiques.

Risques infectieux pour les patients

- Protocoles de soins.
- Mise en œuvre des protocoles.

Formation

- Etudiants en Médecine, stage infirmier.
- Etudiants hospitaliers, internes.
- Personnels para-médicaux.

Prévention des risques infectieux pour le soignant

Risque :	**Prévention du risque :**
Virus : -H.B.V	- Vaccination - Précautions standard
- Grippe	- Vaccination
Bactéries : - Tuberculose	- Isolement des patients contagieux par voie respiratoire
	- Vaccination

PREVENTION DES RISQUES INFECTIEUX POUR LES PATIENTS

Risque :	**Prévention du risque :**
Virus : - Influenza virus (Grippe)	- Vaccination - Eviction (syndrome grippal)
Bactéries : -*S. aureus*	- Eviction (furoncle) -Alcool / main
- Toutes bactéries	- Alcool / main - Hygiène vestimentaire au bloc

Primum non nocere

Votre sécurité et celle des patients est

entre vos mains



Merci pour votre attention

