



La réalité virtuelle 360°, nouvelle approche pédagogique collaborative : pourquoi ? comment ?

Delannoy V. (1) ; Berrouane Y. (2) ; Venier A-G. (1) ; Veyres P. (2) ; Rousseaud L. (1) ; Salvetti E. (2) ; Fèvre M. (3) ; Laplagne S. (4) ; Besnier P. (3) ; Picard J. (5) ; Rodier S. (6) ; Collomp R. (3) ; Parneix P. (1)

(1) CPIas Nouvelle-Aquitaine, Bordeaux ; (2) EOH, CHU de Nice, Nice ; (3) Pharmacie, CHU de Caen, Caen ; (4) Pharmacie, CHU de Nice, Nice ;

(5) Anesthésie, CHU de Grenoble-Alpes, Grenoble ; (6) Pharmacie, C.H. Intercommunal Alençon-Mamers, ADIPh, Alençon

« Je n'ai aucun conflit d'intérêt relativement à cette présentation »

Règles d'hygiène hospitalière : compétences fondamentales des professionnels de santé



Apprentissage



Contexte

Situations
immersives

Tracer
l'acquisition
des
connaissances

Approches
pédagogiques

Formation du
plus grand
nombre



Réalité virtuelle 360°
+
LMS

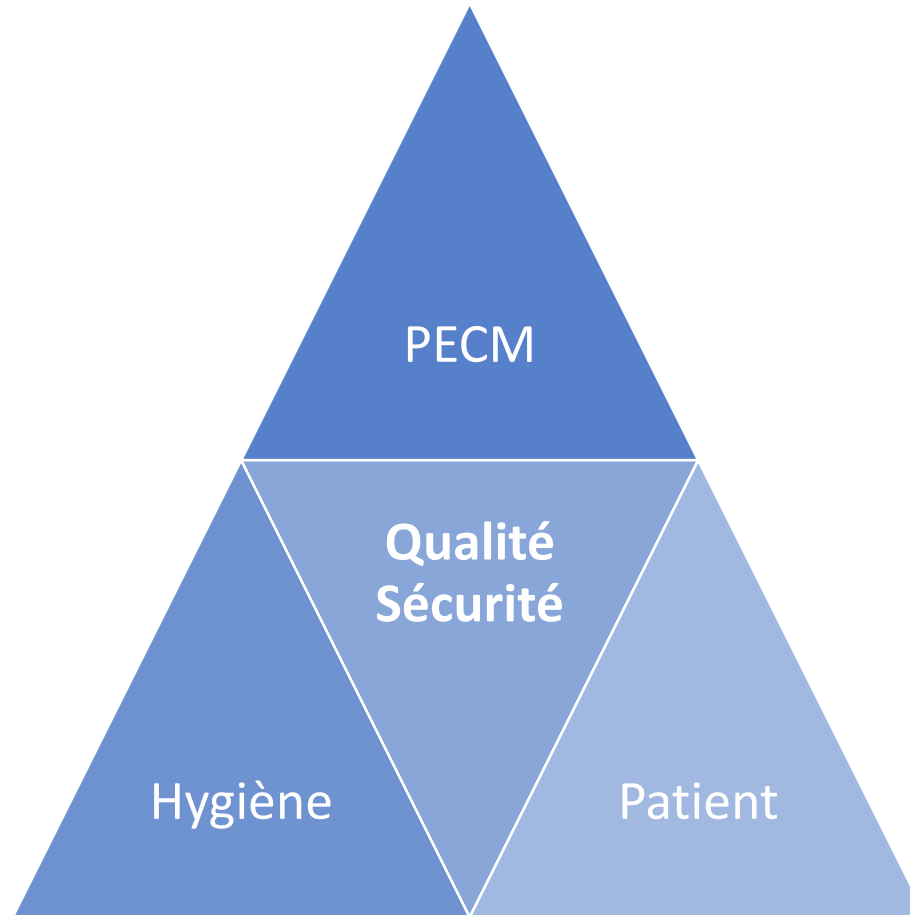
Objectif

Elaborer des parcours de formation inter disciplinaire associant :



Sécurisation de la prise en charge du patient au bloc opératoire

3 Parcours



Groupe de travail

Coordonnateurs du projet

Dr Rémy COLLOMP, pharmacien, CHU Nice, SFPC, SofraSims

Dr Simon RODIER, pharmacien, CHIC Alençon-Mamers, ADIPh

Dr Sophie LAPLAGNE, pharmacienne, CHU Nice

Dr Paul BESNIER, interne en pharmacie, CH Caen

Dr Julien PICARD, MAR, CHU Grenoble, SFAR

Casting

Virginie BERGE, IADE, CHU Nice

Frédéric BOISSIN, IBODE, CHU Nice

Laura DAWIDOWICZ, étudiante IBODE, CHU Nice

Dr Clémentine MAZOYER, chirurgien, CHU Nice

Groupe de travail hygiène

Dr Yasmina BERROUANE, médecin hygiéniste, EOH, CHU Nice

Véronique DELANNOY, cadre de santé IBODE hygiéniste, CPias Nouvelle Aquitaine

Laurence ROUSSEAUD, cadre de santé IBODE hygiéniste, CPias Nouvelle Aquitaine

Eve SALVETTI, cadre de santé hygiéniste, EOH, CHU Nice

Véronique JAPAUD, cadre de santé IBODE hygiéniste, EOH, CHU Nice

Dr Margo FEVRE, pharmacienne, EOH, CHU Caen

Dr Patricia VEYRES, médecin hygiéniste, EOH, CHU Nice

Dr Anne-Gaëlle VENIER, médecin hygiéniste, CPias Nouvelle Aquitaine

Dr Pierre PARNEIX, médecin hygiéniste, CPias Nouvelle Aquitaine, SF2H

Dr Thierry FOSSE, enseignant Hygiène Hospitalière, Université Nice



Avantages

Parcours selon les scénarios préalablement établis dans un **bloc opératoire réel numérisé en 360°**

Public cible

- ✓ formateurs de formation initiale ou continue
- ✓ apprenants en solo ou en groupe
- ✓ professionnels sur leur temps de travail
- ✓ durée parcours 45' à 1 heure

Débriefing numérique automatique

Traçabilité de l'acquisition des connaissances

- ✓ résultats aux QCM
- ✓ temps passé sur le parcours



En pratique...

14 Points d'Intérêts cliquables (POI) extraits d'une bibliothèque de 25 situations à risque répartis au sein de 3 sphères

- ✓ Patient
- ✓ Professionnels
- ✓ Dispositifs médicaux



Section 1 sur 1

Au cours de l'intervention

1/2 Y a-t-il une erreur ?



Non

Oui

Section 1 sur 1

Mise en place de la prothèse

1/2 Y a-t-il une erreur ?



Oui

Non

SPHÈRE 01


Sas de préparation chirurgien et vestiaire

Hygiène des mains

Section 1 sur 1

Préparation de l'instrumentiste

1/2 Y a-t-il une erreur ?



Non
 Oui

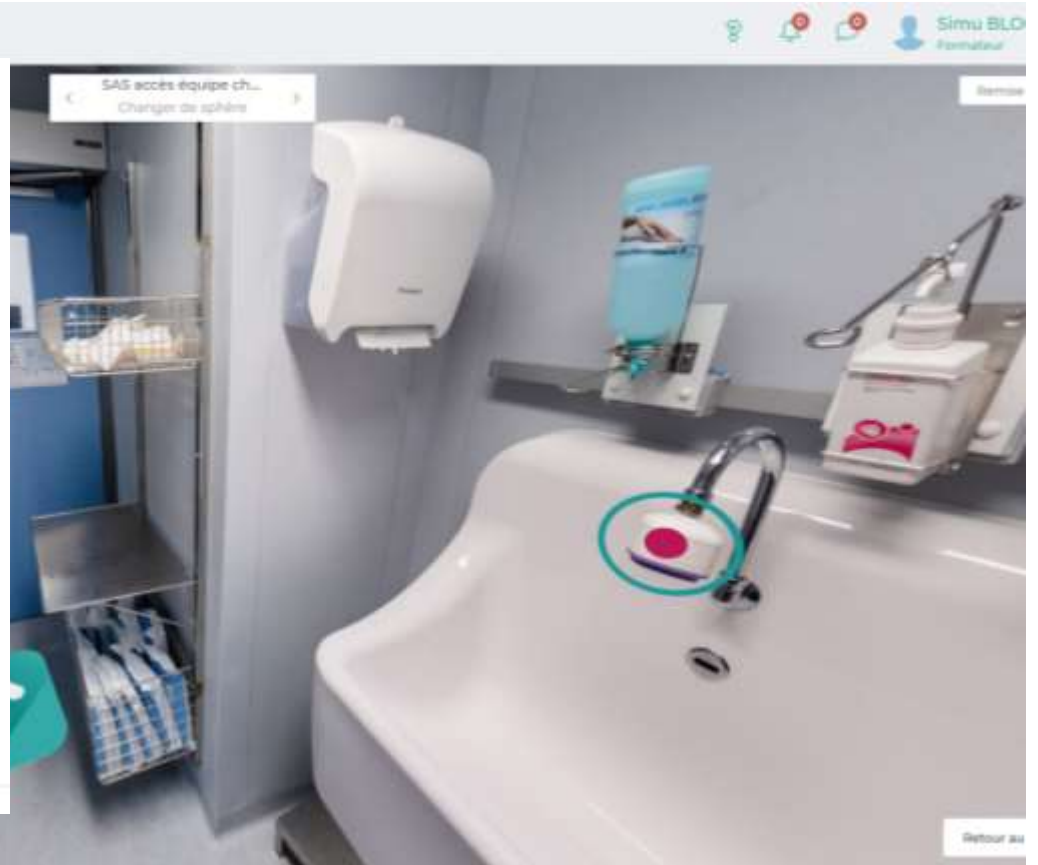
Section 1 sur 1

Préparation de l'instrumentiste

1/2 Quelles sont les réponses exactes ?



- 10 secondes après le lavage et l'application du Produit Hygiène Alcoolique (PHA)
- Le lavage des ongles est autorisé ou obligatoire
- L'UCOCE n'est pas utilisé d'habitude en salle d'opération
- Il n'y a pas d'erreur



SPHÈRE 02

Salle d'intervention préopératoire

Tenue vestimentaire
Préparation cutanée
Choix des antiseptiques
Alimentation de la table d'intervention
Prévention de l'hypothermie perop



SPHÈRE 03

Salle d'intervention peropératoire

- Traitement d'air
- Check list HAS
- EPI / Protection du visage
- Compte des compresses
- Gestion des DMI
- Lignes de perfusion
- Gestion des objets perforants
- Comportements / Visite en salle



Débriefing



Elément essentiel de la formation par simulation.
 Au fur et mesure des réponses aux QCM et au terme du parcours
 Autoévaluation par comparaison aux référentiels de bonnes pratiques.

Flux d'air et pression

Référentiels :

- ✓ Qualité de l'air au bloc opératoire et autres secteurs interventionnels - SF2H, 2015
- ✓ Choix de classe de performance des centrales de traitement d'air pour la prévention du risque infectieux - Avis n° 2018-02/SF2H du 23/03/2018

Préalables :

Le traitement de l'air a pour objectif de prévenir la survenue d'ISO liée au vecteur air. Flux unidirectionnel et non unidirectionnel (anciennement flux laminaire et flux turbulent) ont souvent été comparés. Des études présentées, il n'est pas possible de quantifier l'effet du traitement de l'air par rapport aux autres mesures de prévention des ISO.
 Dans les principales recommandations, il est conseillé d'utiliser un régime de surpression afin de limiter la contamination des salles (Seluxster et al. - 2005 ; Conseil supérieur de la santé - 2013).

Il est fortement recommandé qu'un traitement de l'air assure : apport d'air neuf, filtration, surpression, renouvellement de l'air (cinétique d'élimination des particules), régime de distribution.

Veiller à libérer de tout objet encombrant les grilles de reprise d'air pour assurer un bon fonctionnement du régime de distribution.

Il est fortement recommandé de mettre en place un traitement d'air dans un bloc opératoire polyvalent (norme NF S 90-351 - classe de contamination particulaire au moins équivalente à ISO 7) pour :

- Participer à la prévention des infections du site opératoire
- Limiter la contamination peropératoire de dispositifs médicaux.

Classe de risque	Exemples d'intervention	Classe de propreté particulaire	Type de flux
4	Orthopédie prothétique Greffe d'organes	ISO 5	Unidirectionnel
3	Chirurgie digestive, urologique, gynécologique, etc...	ISO7	Unidirectionnel ou non

Il est recommandé que la cascade de pression assure un gradient de 15 ± 5 Pa. (concept de l'asepsie progressive)



Manipulation des lignes de perfusion



Ce qui n'était pas conforme :
 La manipulation directe des lignes de perfusion



Cathéters = dispositifs invasifs = porte d'entrée directe de micro-organismes
 Les cathéters au bloc sont posés dans le cadre de la chirurgie mais peuvent être conservés sur la suite de l'hospitalisation jusqu'à 7 jours. Le risque d'une manipulation non adaptée est l'infection du cathéter et la bactériémie. En France, les CVP constituent 1 à 2% des bactériémies toutes portes d'entrée confondues (SPIADI 2021).

→ Objectif des bonnes pratiques : prévention des bactériémies sur CVP



Points clés

1. Avant la manipulation : désinfecter les embouts et les robinets à l'aide d'une compresse stérile imprégnée avec de l'alcool à 70%
2. Rinçage par poussées successives après chaque injection/perfusion médicamenteuse
3. Mettre en place un nouveau bouchon obturateur stérile chaque fois que l'accès ou le robinet est ouvert

NB :

- ✓ Friction hydro-alcoolique avant/après contact avec la ligne de perfusion
- ✓ Pas de ports de gants indiqués pour la manipulation
- ✓ Si présence d'une valve : désinfection du septum par friction avec de l'alcool à 70% (min 15 sec) avant injection

R20. Il est recommandé de désinfecter les embouts et les robinets avant leur manipulation à l'aide d'une compresse stérile imprégnée avec de l'alcool à 70% (B-2).

R19. Il est fortement recommandé de réaliser une désinfection du septum et du pas de vis de la valve avant son utilisation, par mouvement de friction avec de l'alcool à 70% pendant au minimum 15 secondes (A-3).



Référentiels

Prévention des infections liées aux cathéters périphériques vasculaires et sous cutanées – SF2H Mars 2019

Protection du visage



Les masques chirurgicaux

Appelés également masques à usage médical ou anti-projection, les masques chirurgicaux sont des dispositifs médicaux (norme EN 14683+AC Août 2019). Il en existe différents types selon leur degré de perméabilité.

Au bloc opératoire et secteurs interventionnels, les masques de type II R renforcent la sécurité des professionnels :

type II filtrant > 98% - R pour « Résistant » aux projections

1. Désinfecter les mains avec la solution hydro-alcoolique avant de porter un masque dans la trousse
2. Positionner correctement le masque =
 - déplier le masque
 - poser le masque sur le visage (œil-coucou ou possédant l'inscription de la marque du masque ou la mention « EXT » à l'intérieur, barrière nasale en haut)
 - attacher les lanières / mettre les élastiques derrière les oreilles, sans les croiser
 - gêner la barrière nasale
 * Le masque doit couvrir totalement le nez + bouche + menton
3. Une fois le masque positionné, réaliser une désinfection de ses mains et ne plus le toucher
4. Le changer dès qu'il est mouillé (éternuement, toux) ou à minima toutes les 4 heures
5. Retirer le masque, l'éloigner puis réaliser une désinfection des mains avec la solution hydro-alcoolique

Référentiel :

- ✓ Surveiller et Prévenir les IAS - SF2H, 2010
- ✓ Qualité de l'air au bloc opératoire - SF2H, 2015

Les lunettes de protection et les visières

L'utilisation de protection oculaire garantit les professionnels du risque de projection de liquides biologiques.

Il y a deux types de protection possibles :

- les lunettes de protection (norme EN 166)
- le masque chirurgical à visière (norme EN 14683)

L'utilisation de protection oculaire est obligatoire pour les interventions sanguinolentes et fortement recommandée pour toutes les autres interventions.

Le professionnel procède à une désinfection des mains après avoir mis et retiré les lunettes. Les lunettes de vue médicales ne sont pas une protection suffisante car elles ne proposent pas une protection latérale suffisante : elles doivent être couvertes par des lunettes de protection conformes ou par un masque à visière.

Conclusion

