

# **Campagne de limitations des ouvertures de porte (OP) lors d'interventions en chirurgie orthopédique**

**Marie-Gabrielle Demange- IDE EOH Chambéry**

**SF2H 6-10-2021**

# 1. Constat

- **2010** : Augmentation (↑) des Infections des sites opératoires en chirurgie orthopédique prothétique → audit pratiques, constat = nb ouvertures portes / intervention  $\approx$  3 à 42 moyenne 15
- **2010-2017** : Gp de travail bloc-EOH = pb régulièrement soulevé mais sans action mise en place
- **2017** : nouvelle ↑ ISO → RMM octobre 2017 actions décidées : installation compteurs ouverture portes et actions en lien avec les OP

## 2. Objectif

Réduire le nb d'ouvertures de portes en salle  
d'intervention chirurgicale : pendant interventions  
pour les chirurgies orthopédiques prothétiques :

- prothèse hanche totale et partielle
- prothèse genou
- reprise prothèse hanche
- reprise prothèse genou

### 3. Matériel et méthode

- **Préalable** = bibliographie et rédaction projet (janv-août 2018)

- **Etape 1 :**

- 2018/2019: Installation compteurs OP dans les salles concernées
- Sept 2018: Présentation projet au bloc opératoire
- Sept/nov 2018: Traçabilité nb OP pendant 30 ITV avant campagne sensibilisation par IDE/IBODE circulante ou correspondante
- Calcul niveau base T0 = nb moyen OP/h ITV  
Relevé réalisé par IDE bloc, analyse par EOH



### 3. Matériel et méthode

- **Etape 2 :**
  - Dec 2018: Distribution personnel bloc **questionnaire / perception risque** lié aux OP
  - Analyse par EOH
- **Etape 3 :** Janv-été 2019: **Campagne sensibilisation et actions** pour diminuer les OP
  - Sensibilisation et objectif à atteindre : Restitution résultats (comptage T0 résultats questionnaires) aux agents
    - ➔ **Affiches sensibilisation** : vestiaires, salle détente
    - ➔ Utilisation compteur OP équipes chirurgicales
  - depuis sept 2018: **Utilisation des affiches**  
**« Pose de prothèse »**
  - Eté 2019: **Installation des téléphones portables dans les salles d'interventions afin d'éviter des OP inutiles**



### 3. Matériel et Méthode

- **Etape 4 :**

- Oct /nov 2019: Evaluation impact campagne : calcul **niveau T1** après campagne sensibilisation = nb moyen OP/h ITV pendant 30 ITV
- Déc 2019: Etude complémentaire réalisée par étudiants IBODE sur 7 ITV : comptage des OP en fonction des temps opératoires, étude motifs OP, catégories entraînant les OP

- **Etape 5 :**

Non réalisé: Rendu résultats au personnel

## 4. Résultats

### Questionnaire :

1) Quel est pour vous le nb moyen d'OP/ h, entre l'entrée du patient et sa sortie de la salle d'ITV, pour une prothèse de hanche ou de genou ?

Réponse :

- 10 % → 15/h soit 30/ITV,
- 56 % → 20/h soit 40/ITV
- 33 % → 25/h soit 51 /ITV

#### Remplissage questionnaire sensibilisation n= 63

AS	8
Chirurgien	6
IADE	15
IBODE/IDE	25
Interne	1
MAR	8

Et si on ouvrait moins souvent les portes en salle d'intervention ?

En moyenne, les portes sont ouvertes 51 fois par intervention !



Entre septembre et novembre 2018, sur 30 interventions de chirurgie orthopédique prothétique, le nombre moyen d'ouvertures de porte entre l'entrée du patient et sa sortie de la salle d'intervention, était de :

- 25 / heure (min = 15 ; maxi =45)
- soit 51 par intervention (min 33 ; max 89)

Ca fait beaucoup, non?!



## 4. Résultats

### Questionnaire

#### 2) Le nombre d'OP des salles d'ITV a un impact sur le nombre de bactéries

présentes dans l'air de la salle.

- Vrai (86%)
- Faux ou Je ne sais pas (14%)

#### 3) Le nombre de bactéries présentes dans l'air des salles d'ITV a une influence sur la contamination microbiologique du champ opératoire

- Vrai (86%)
- Faux ou Je ne sais pas (14%)

Et si on ouvrait moins souvent les portes en salle d'intervention ?

Ouvrir les portes,  
c'est faire entrer le risque infectieux...



Plus on ouvre les portes, plus on augmente :

- le nombre de bactéries présentes dans l'air
- le risque de contamination microbiologique du champ opératoire

Il faut entre 5 et 10 min pour que la centrale d'air du bloc Eveillon élimine les particules et micro-organismes présents dans l'air.

#### Biblio

- IG. Birgand, et al. L'ouverture des portes influence-t-elle la contamination de l'air en chirurgie propre? - L'étude prospective ARIBO. ECCMID Amsterdam 2016
- Andersson AE, et al. Traffic flow in the operating room: an explorative and descriptive study on air quality during orthopedic trauma implant surgery. Am J Infect Control 2012;40:750-755.
- Ritter MA. Operating room environment. Clin Orthop Relat Res 1999;369:103-109.
- Mears SC, et al. Door opening affects operating room pressure during joint arthroplasty. Orthopedics 2015;38:e991e4.
- Whyte W et al. The relative importance of the routes and sources of wound contamination during general surgery. II. Airborne. J Hosp Infect. 1992Sep;22(1):41-54.



## 4. Résultats

### Questionnaire

4) Combien de temps met la centrale d'air des salles d'ITV du bloc Eveillon pour éliminer des particules dans l'air ?

- Entre 0 et 30 secondes (5%)
- Entre 5 et 10 min (70%)
- Entre 11 et 20 minutes (22%)
- Ne sait pas (3%)

Et si on ouvrait moins souvent les portes en salle d'intervention ?

Ouvrir les portes,  
c'est faire entrer le risque infectieux...



Plus on ouvre les portes, plus on augmente :

- le nombre de bactéries présentes dans l'air
- le risque de contamination microbiologique du champ opératoire

Il faut entre 5 et 10 min pour que la centrale d'air du bloc Eveillon élimine les particules et micro-organismes présents dans l'air.

#### Biblio

- IG. Birgand, et al. L'ouverture des portes influence-t-elle la contamination de l'air en chirurgie propre? - L'étude prospective ARIBO. ECCMID Amsterdam 2016
- Andersson AE, et al. Traffic flow in the operating room: an explorative and descriptive study on air quality during orthopedic trauma implant surgery. Am J Infect Control 2012;40:750-755.
- Ritter MA. Operating room environment. Clin Orthop Relat Res 1999;369:103-109.
- Mears SC, et al. Door opening affects operating room pressure during joint arthroplasty. Orthopedics 2015;38:e991e4.
- Whyte W et al. The relative importance of the routes and sources of wound contamination during general surgery. II. Airborne. J Hosp Infect. 1992Sep;22(1):41-54.

## 4. Résultats

### 5) Les OP :

- **Sont une cause de :**
  - **Augmentation du niveau sonore :**  
Vrai (80%)  
Faux ou Je ne sais pas (20%)
  - **Distraction :**  
Vrai (84%)  
Faux Je ne sais pas (16%)
  - **Interruption de tâche de l'équipe opératoire :**  
Vrai (67%)  
Faux ou Je ne sais pas (33%)
- **Contribuent au risque d'évènement indésirable comme les ISO :**  
Vrai (89%)  
Faux ou Je ne sais pas (11%)

Et si on ouvrait moins souvent les portes en salle d'intervention ?

Ouvrir les portes,  
c'est déconcentrer l'équipe...



Plus on ouvre les portes, et plus :

- le niveau sonore et le risque de rupture de tâche de l'équipe opératoire (EO) augmentent,

- la concentration de l'équipe diminue

Cela contribue au risque d'évènement indésirable comme les infections du site opératoire.

Avant un prochain comptage, mobilisons-nous pour diminuer les ouvertures de porte !

**Objectif, en orthopédie : pas plus de 15 par heure, soit 33 par intervention!**

#### Biblio

- Beldi G, et al. Impact of intraoperative behavior on surgical site infections. Am J Surg 2009;198:157e62
- Birgard G et al. Influence of staff behavior on infectious risk in operating rooms: what is the evidence? Infect Control Hosp Epidemiol 2015;36:93e106.
- Healey A et al. Measuring intra-operative interference from distraction and interruption observed in the operating theatre. Ergonomics 2006;49:589-604.
- Kurmann A et al. Adverse effect of noise in the operating theatre on surgical-site infection. Br J Surg 2011;98:1021-1025.

## 4. Résultats : impact sur le nombre d'OP

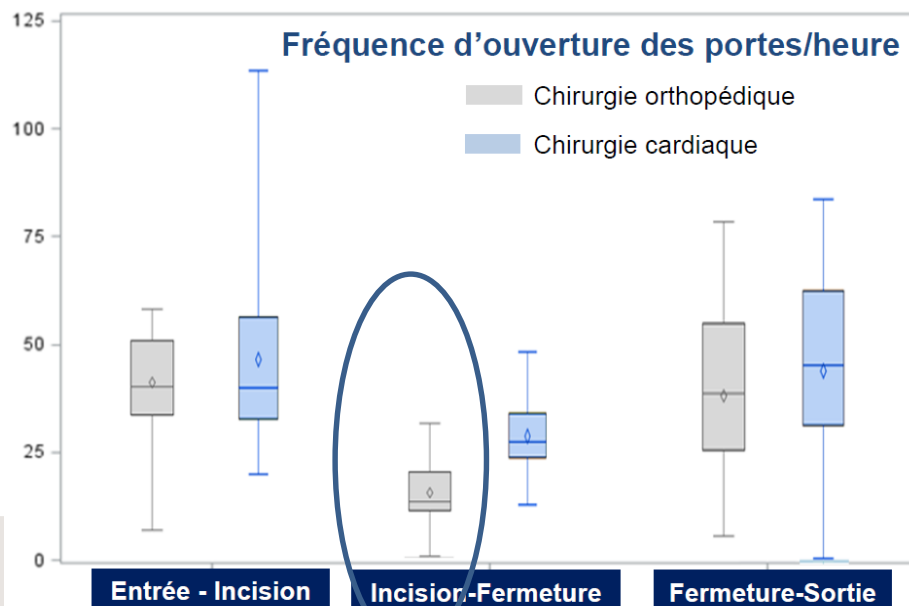
Relevé comptage OP entre entrée patient et sortie patient			
Critères		T0 (30 fiches) Sept - Oct 2018	T1 (33 fiches) Oct - Nov 2019
Nb OP/heure d'ITV	Moyenne	25	23
	Médiane	24	22
	Min-Max	15-45	8-36
	IC95%	20-30	21-25
Nb OP/ITV	Moyenne	51	41 pas de différence significative
	Médiane	49	39
	Min-Max	33-89	17-70
	IC95%	46-56	37-45
Durée ITV Entre patient sortie patient	Moyenne	125	109
	Médiane	119	101
	Min-Max	48-213	72-155
	IC95%	114-160	98-134
Type d'ITV	PTG	16	11
	PTTH	12	15
	PIH	1	1
	RPTH	1	4
	RPTG	0	2

# 4. Résultats : Analyse complémentaire OP en fonction des temps opératoires

Recueil réalisé par 2 élèves IBODE sur 7 autres interventions en décembre 2019 : 3 PTG et 4 PTH

		Entrée patient - Sortie patient	Entrée patient- ouverture DMS	Ouverture DMS- Incision	Incision- Pansement	Ouverture DMS - Pansement	Pansement- Sortie
Nb OP/heure	Moyenne	24	80	24	10	15	59
	Médiane	22	46	24	9	12	64
	Min-Max	17-40	30-300	12-40	4-18	8-27	28-100
	IC95%	18-29	8-152	17-31	7-14	10-20	41-76
Durée en min	Moyenne	104	9	28	55	83	11
	Médiane	99	7	29	59	83	12
	IC95%	91-113	2-13	25-31	47-62	75-91	10-12

Comparaison littérature : étude réalisée par Birgand et al présentée à ECMID en 2016  
10 hôpitaux français 35 ITV d'orthopédie  
Durée médiane patient entrée sortie = 2,5h [2-3]  
Incision fermeture : 1h [1,3-1,5]



## 4. Résultats : Analyse complémentaire OP en fonction des temps opératoires comparaison littérature

n=7		Incision- Pansement
Nb OP/heure	Moyenne	10
	Médiane	9
	Min-Max	4-18
	IC95%	7-14
Nb OP /ITV	Moyenne	9
	Médiane	7
	Min-Max	4-15
	IC95%	6-11

### Comparaison littérature :

- Loison et al : Compliance with clothing regulations and traffic flow in the operating room : a multi-centre study of staff discipline during surgical procedures **J Hosp Infect 2017** :  
15 hôpitaux Français, 66 ITV PTH et PTG, entre incision et fermeture plaie :
  - Moyenne OR hanche = **9/h** genou = **8/h** ;
  - Médiane OR hanche = **7/h** (IQR 3-12) genou **8/h** (IQR 5-10)
  
- Rovaldi et al : the effect of an interdisciplinary QI project to reduce OR foot traffic **J Hosp infect 2016**
  - Méthodo 3 phases : comptage OP entre incision et fermeture
    - Phase 1 = niveau base,
    - Phase 2 = après sensibilisation (utilisation de pancartes, apport de toutes les tailles d'implants recouverts par une housse en salle sensibilisation)
    - Phase 3 = 6 mois après non annoncée
  - Résultats :
    - Phase 1 (n= 34 hanches et genou) : nb moyen = 26 /ITV soit **15/h** IC95% [13-17]
    - Phase 2 : nb moyen = 13 /ITV soit **8/h** IC 95% [6-10] baisse significative p< 0,001
    - Phase 3 : nb moyen = 16 /ITV soit **9,6/h** IC95 [8,1-11]



## 4. Résultats : Analyse complémentaire motifs OP

**en rouge = motif de sortie évitable**

Recueil réalisée par 2 élèves IBODE sur 7 autres interventions en décembre 2019

Motifs	Entrée patients -sortie patient n= 276	Incision - pansement n= 60
Aide installation préparation patient champ opératoire	13% n=35	0
Lavage mains	8% n=23	0
Approvisionnement matériel ITV en cours hors implants	9% n=25	7% n=4
Approvisionnement implants	7% n=20	30% n=18
Approvisionnement ITV suivantes	2% n=6	7% n=4
Communiquer une info	6% n= 17	8% n=5
Pause toilette café	1% n=4	3% n=2
Changement équipe	3% n=9	10% n=6
Préparation sortie patient	9% n=26	2% n=1
Sortie matériel pour la stérilisation	13% n= 36	0
Sortie fin ITV chirurgien	4% n=10	3% n=2
Sortie matériel pour une autre salle	4% n=11	0
Voir le patient suivant	4% n=12	10% n=6
Autre motif ou pas d'explication	15% n=42	20 % n=12

- **Echec ou non, de la campagne et des actions destinées à ↓ le nb d'OP ?**
  - Pas de modification du nb moyen OP/h ITV
  - ↓ du nb moyen d'OP/ ITV mais différence non significative et ↓ durée moyenne des ITV entre les 2 périodes
- **Mais pb méthodologiques liés à des compromis EOH/bloc :**
  - **Pb de synchronisation des actions :** utilisation de l'affiche pose de prothèse par le bloc débuté avant T0 baisse des OP peut-être démarrée avant
  - **Choix période de comptage des OP :** non limitée à la période à risque « incision-pansement » ou « ouverture DMS- pansement » → a pu masqué :
    - une ↓ pdt période à risque et
    - une ↑ sur la période non à risque du fait d'une réorganisation
  - **Pas d'analyse des motifs d'OP** donc difficile d'interpréter
    - Solutions apportées non adaptées ? (téléphones et actions de sensibilisation sans impact) ?



- **Tentative rattrapage défauts méthodologiques par analyse complémentaire mais N=7 :**
    - Nb moyen OP /h ITV entre incision-pansement = **10/h [7-14]** ≈ littérature et notamment d'1 étude qui a ↓ le nb d'OP
    - Constat :  
Des OP sur période incision-pansement peuvent être évitées:
      - Liées à communication : utiliser téléphones
      - Approvisionnement pour ITV suivantes
      - Oubli matériel : mieux anticiper
- Possibilité de revoir organisation / implants ?
- **Beaucoup d'OP entre ouverture DMS - incisions 24/h d'ITV : quelles conséquences sur stérilité matériel ?** pb non étudié dans littérature

## Conclusion



- EOH perplexé:
  - Pas de résultat **quantifiable** / projet qui a demandé de l'énergie aux correspondants, encadrement bloc et EOH, pour obtenir :
    - Compteurs OP demandés par chirurgiens
    - Budget dessinateur,
    - Téléphones / salles
    - Lecture bibliographie, analyse résultats

Pourquoi ?

- Pb méthodologie ?
- Campagne sensibilisation et solutions non adaptées ?
- Manque implication de totalité des acteurs / ce projet, autres préoccupations?

**Néanmoins : retours agents plutôt positifs, évoquent 1 certaine prise de conscience.**

- Laisse le bloc décider des suites à donner
- Conseille de ne pas oublier que la prévention des événements indésirables (ISO) doit rester une priorité