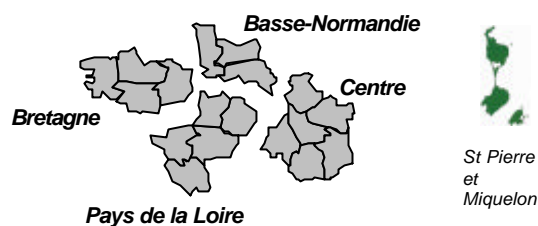


C.CLIN-Ouest

Centre de Coordination de la Lutte
contre les Infections Nosocomiales
(Inter région Ouest)



Surveillance des infections du site opératoire

*Bernard Branger, Nadine Garreau, C.CLIN-Ouest
Pascal Thibon, Réseau régional d'Hygiène de Basse-Normandie*

OBJECTIFS

- OBJECTIFS GENERAUX

1. Connaître le taux d'infection du site opératoire dans les hôpitaux de l'inter-région Ouest.
2. Faire se situer chaque établissement hospitalier par rapport à ce taux, en tenant compte des caractéristiques des patients et des types de chirurgie.
3. Améliorer la qualité des soins avec un système simple de surveillance.
4. Renforcer la collaboration des acteurs de santé intra et inter – établissements.

- OBJECTIFS SPECIFIQUES

1. Préciser le type d'infections : l'incidence globale et spécifique par type de chirurgie, par classe de contamination, par indice de gravité avec le score ASA et l'indice de risque du NNISS.
2. Connaître la répartition des germes et les facteurs de risque.

METHODES

Les formats des données recueillies sur les 21 établissements, 8 étaient soit sous forme papier avec saisie effectuée au C.CLIN-Ouest , 12 sous forme informatique et 1 établissement ayant fourni ses résultats.

QUESTIONNAIRE

- Numéro de fiche |__| |__| |__| |__| |__| |__|
- Etablissement.....
- **Service**
- Unité - Sexe : 1.M 2.F
- Date naissance//

- **Date admission unité**//
- **Date sortie unité**//

- **Date intervention**//
- **Intervention principale**

- Classe de contamination :
1. Propre 2. Propre-contaminée 3. Contaminée 4. Sale-infectée
- Score ASA |__| - Durée intervention (en minutes).....
- Urgence : 1.oui 2.non
- Procédures multiples : 1.oui 2.non
- Endoscopie interventionnelle : 1.oui 2.non - Implant, prothèse : 1.oui
2.non
- Ambulatoire : 1.oui 2.non
- Reprise chirurgicale : 1.oui 2.non

- **Antibiotique** prescrit pour l'intervention :
prophylaxie , thérapie , absence , inconnu
- Date début antibiotique//
- Durée antibiotiques en jours

- **Infection du Site Opératoire** : 1.oui 2.non
- Date infection//
- Site d'infection du site opératoire :
1. superficielle 2. profonde 3. Organe/espace
- Germes retrouvés(1)
- Germes retrouvés(2)
- Date de dernier contact//

PARTICIPATION AU RESEAU**Tableau I: Participation selon la région**

Région	Nombre	
	d'établissements	Nombre de fiches
Bretagne	6	767
Centre	6	1835
Basse-Normandie	2	549
Pays de loire	6	3861
TOTAL	20	7012

Evolution de la participation :

La notion de service n'est pas toujours renseignée

1998 :	22 établissements	36 services	5617 patients
1999 :	7 établissements	11 services	4792 patients
2000 :	20 établissements	39 services	7012 patients

RESULTATS GLOBAUX SUR 7012 PATIENTS

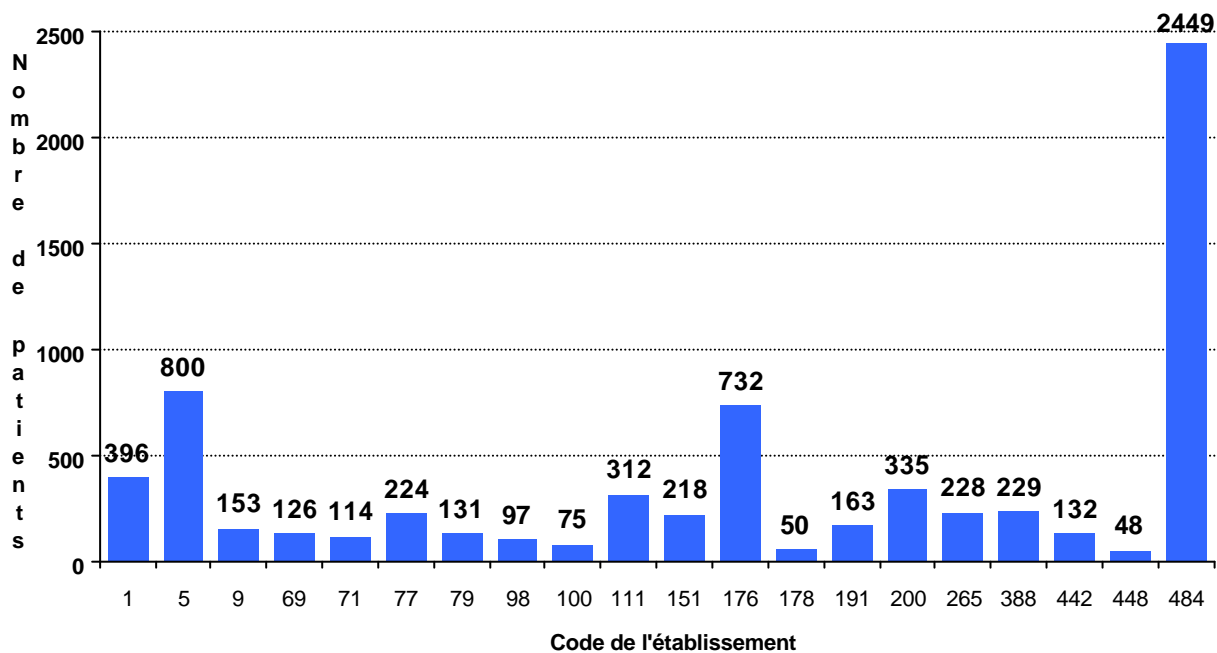
Les 7012 fiches examinées ont toutes été retenues .

A. Description des patients

- **Nombre d'établissements** : 20.

6 cliniques, 13 CH et 1 CHU ont participé.

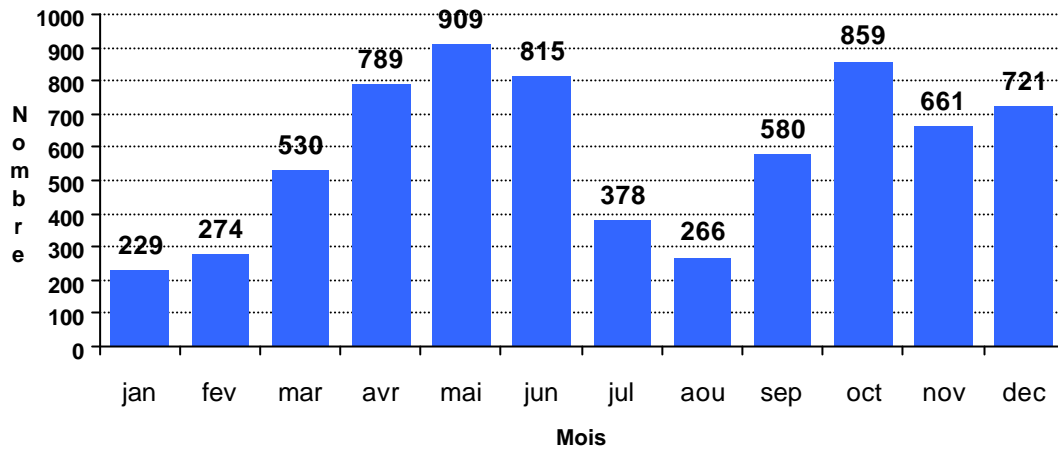
Figure 1 : Nombre de patients par établissement



- **Mois**

Période d'étude : du 2 janvier 2000 au 31 décembre 2000 (inclusion d'entrée).

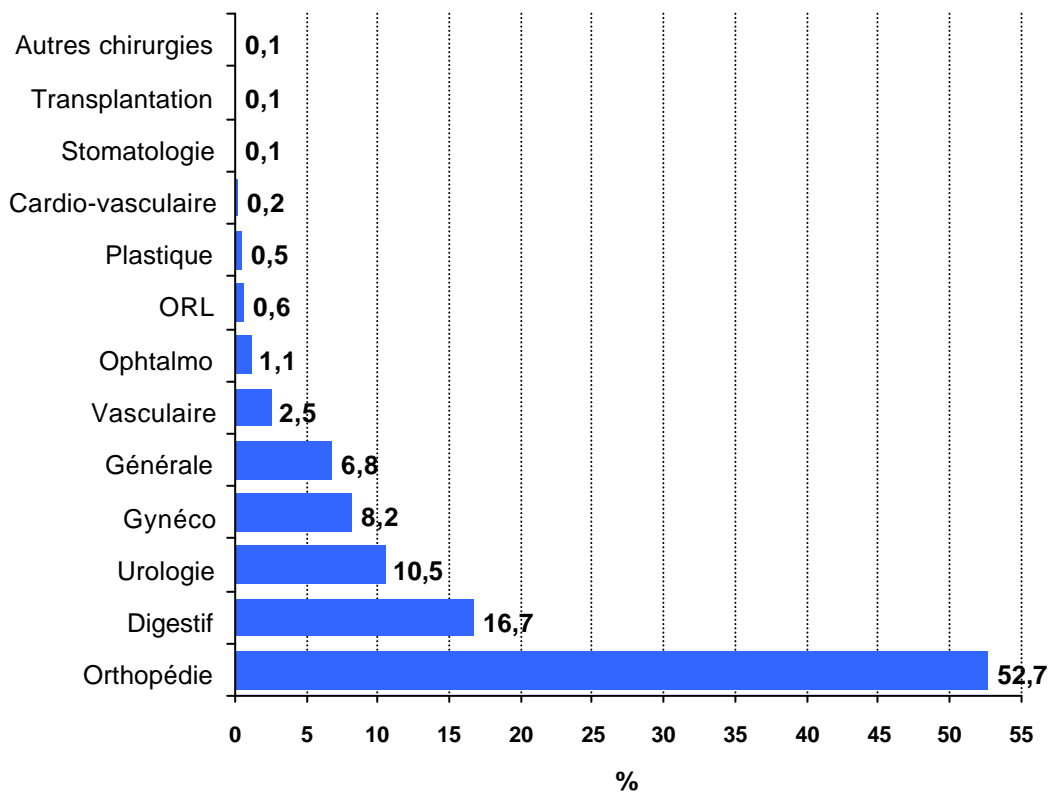
Figure 2 : Répartition des mois d'enquête sur 7011 réponses



- **Type de chirurgie (sur 7011 réponses)**

La figure 3 montre les différents services.

Figure 3 : Les services de chirurgie

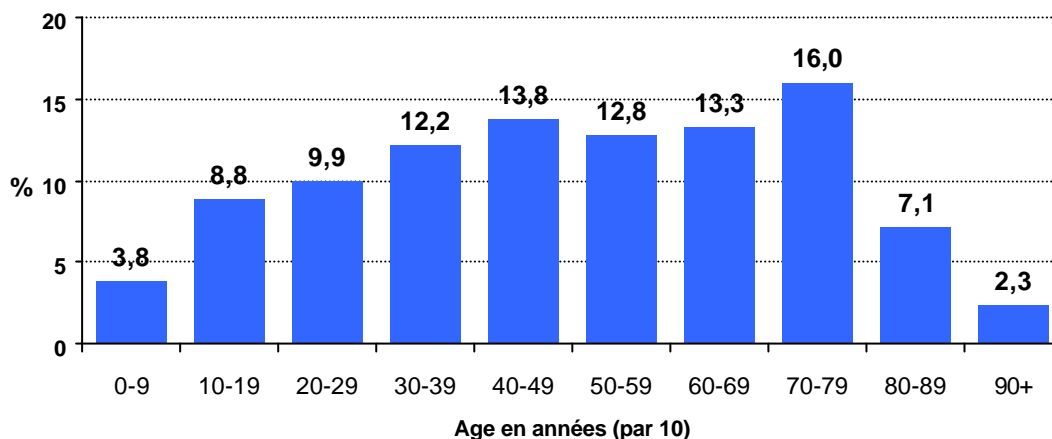


- **Sexe** : 47,5 % d'hommes et 52,2 % de femmes avec 20 données manquantes ; sex ratio = 0.9.

- **Age des patients sur 7009 réponses:**

- âge moyen = 50 ans ± 23 (extrêmes : 0 ans – 102 ans)
- hommes : 45.5 ans ± 23 ; femmes : 54 ans ± 23 ($p < 10^{-6}$)

Figure 4 : Age des patients



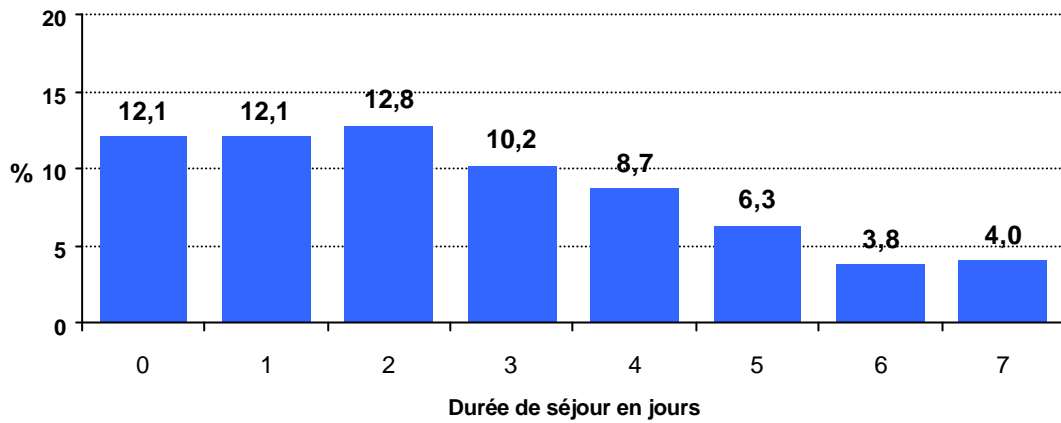
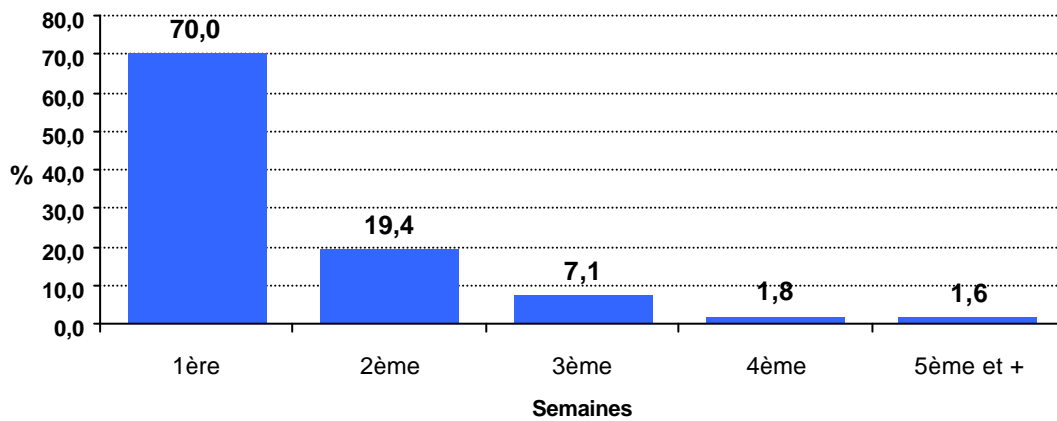
- **Durée moyenne de séjour** (6994 réponses) :

La durée moyenne est de 6.8 jours (médiane : 4 jours ; extrêmes : 0–327 jours).
 70 % des patients restent une semaine ou moins et 87 % 2 semaines ou moins.

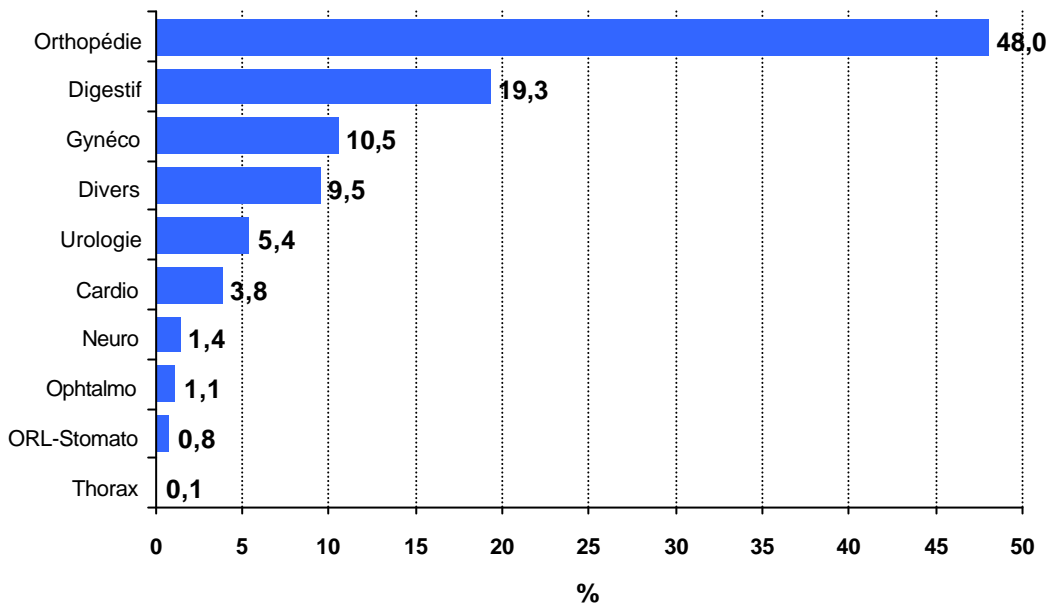
➔ **Selon le sexe** : hommes : 6 jours ; femmes : 7.5 jours ($p < 10^{-6}$).

➔ **Selon le service** : ($p < 10^{-6}$).

Service	DMS	Service	DMS
Cardio-vasculaire	23.5 jours	Gynéco-obstétrique	6 jours
Chirurgie digestive	7.1 jours	Ophtalmologie	1.5 jours
Chirurgie générale	7.9 jours	O.R.L.	2.6 jours
Chirurgie orthopédique	7.2 jours	Stomatologie	1 jour
Chirurgie plastique	3.7 jours	Urologie	4 jours
Chirurgie thoracique	9 jours	Transplantation	4.4 jours
Chirurgie vasculaire	7.8 jours	Autres chirurgies	22.4 jours

Figure 5 : Durée de séjour la première semaine (en % du total)**Figure 6 : Durée de séjour en semaines (en % du total)**

- **Durée de séjour pré-opératoire** : 38.1 % des patients sont opérés le jour de leur arrivée dans l'unité et 49.8 % dans un délai de moins de 2 jours. Au total, 12.1 % des patients ont été opérés dans un délai supérieur ou égal à 2 jours.

Appareils opérés**Figure 7 : Répartition des interventions selon l'appareil opéré**

- **Type d'intervention** : Le tableau II donne les 15 interventions les plus fréquemment subies par les patients de l'échantillon (dans l'ordre décroissant).

Tableau II : Type d'interventions les plus fréquentes

Interventions	n	%	Interventions	n	%
Ostéosynthèse	1100	15.7	Cholécystectomie	218	3.1
Tissus mous	642	9.2	Veine périphérique	208	3.0
Muscle	567	8.1	Prothèse articulaire du genou	207	3.0
Prothèse totale de hanche	428	6.1	Appareil urinaire	179	2.6
Ablation de matériel d'ostéosynthèse	419	6.0	Intervention organes génitaux féminins par voie basse	178	2.5
Appendicectomie	304	4.3	Colon	174	2.5
Articulation	299	4.3	Prothèse articulaire	174	2.5
Hernies	294	4.2			

Caractéristiques des interventions

Le tableau III montre les modalités des interventions.

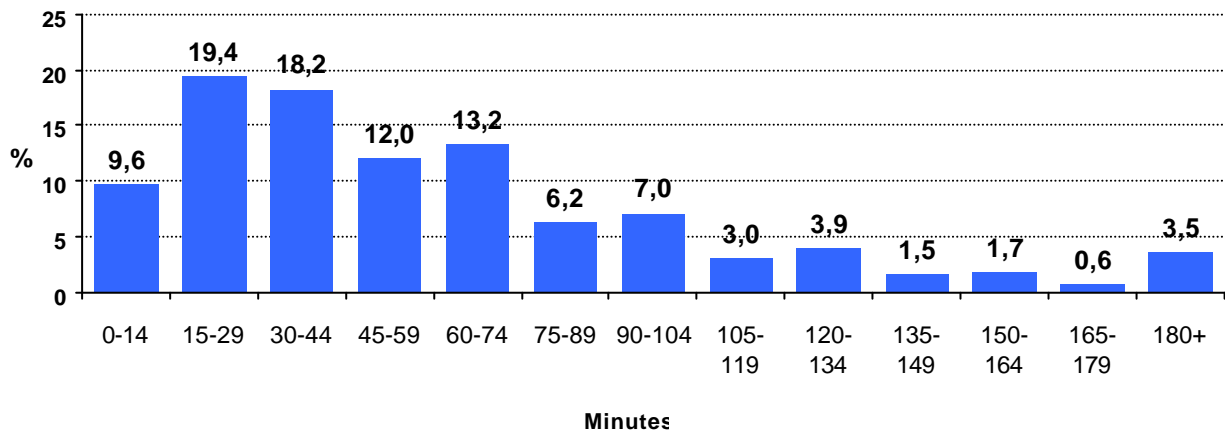
Tableau III : Modalités des interventions

	% positifs *	% manquants
Endoscopie interventionnelle	15.2 %	2.7 %
Ambulatoire	14.6 %	63.4 %
Interventions en urgence	32.0 %	0.3 %
Interventions multiples	7.2 %	0.5 %
Implant, prothèse	25.6 %	61.1 %

* sur les réponses remplies

- Durée intervention

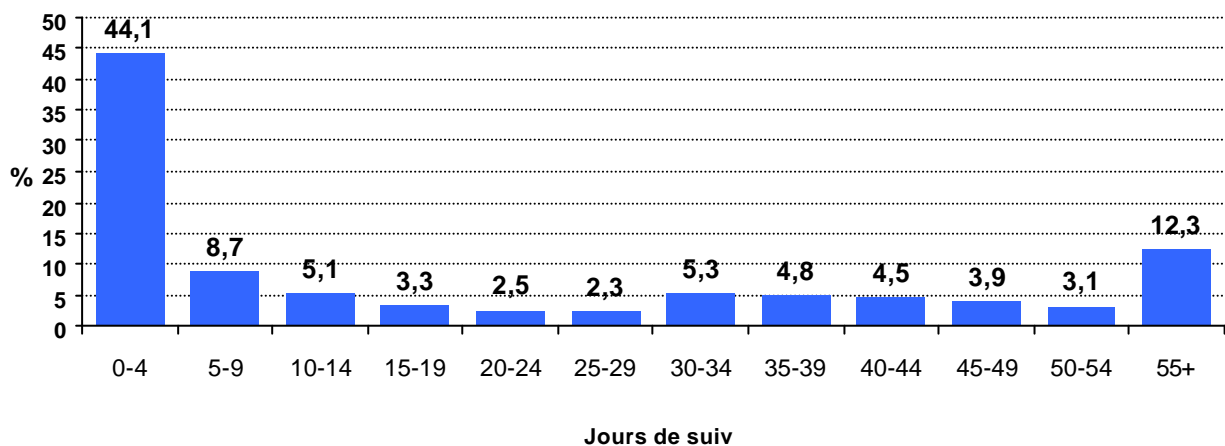
La durée d'intervention moyenne est de 59 mn \pm 51 avec une médiane à 45 mn; 75^{ème} percentile : 75 mn).

Figure 8 : Durée d'intervention par 15 mn**Tableau IV : Durée d'intervention selon l'appareil opéré**

	Moyenne	Médiane	75 ^{ème} percentile
Cardiologie	89 mn	70 mn	120 mn
Digestif	80 mn	60 mn	100 mn
Gynécologie	66 mn	55 mn	85 mn
ORL	68 mn	60 mn	87mn
Neurologie	62 mn	45 mn	75 mn
Ophtalmologie	28 mn	22 mn	32 mn
Orthopédie	53 mn	40 mn	75 mn
Thorax	86 mn	92 mn	122 mn
Urologie	52 mn	36mn	60 mn
Divers	30 mn	20 mn	33 mn

- **Classe de contamination** : selon la classe d'Altmeier, la répartition est la suivante (22 données manquantes) : 66.2 % de chirurgie propre, 21.5 % de chirurgie propre-contaminée, 5.8 % de chirurgie contaminée et 6.2 % de chirurgie sale.
- **Score ASA** suivante (25 données manquantes) : 50.0 % de score 1 (patient sain), 36.4 % de score 2 (patient avec atteinte systémique légère), 12.5 % de score 3 (patient avec atteinte systémique sérieuse, mais pas très invalidante) et 0.7 % de score 4 (patient avec atteinte systémique invalidante, représentant une menace constante pour sa vie).
- **Indice de risque NNISS** : 67.3 % de score 0, 27.6 % de score 1, 4.0 % de score 2 et 0.2 % de score 3 et NNISS inconnu pour 0.8 %.
- **Suivi des patients** : Le suivi des patients a été réalisé pour 5849 patients soit 83 % des patients. Pour les patients qui ont été suivis, 66.8 % ont été revus 30 jours ou moins après l'intervention, 42.1 % l'ont été au moins 15 jours après.

Figure 9 : Durée de suivi des patients



B. Les patients avec infection du site opératoire

Total des patients avec une ISO répertoriée : 101 sur 7012 = 1.4 %.
L'intervalle de confiance à 95 % du taux d'ISO est : 1.2 % - 1.8 %.

- **Délai entre l'intervention et le diagnostic d'ISO** (sur 92 réponses) : moyenne : 17 jours (médiane : 12 jours ; extrêmes : 1 jours - 62 jours).

Figure 10 : Jour de diagnostic de l'ISO par rapport à la date de l'intervention (sur 92 interventions)

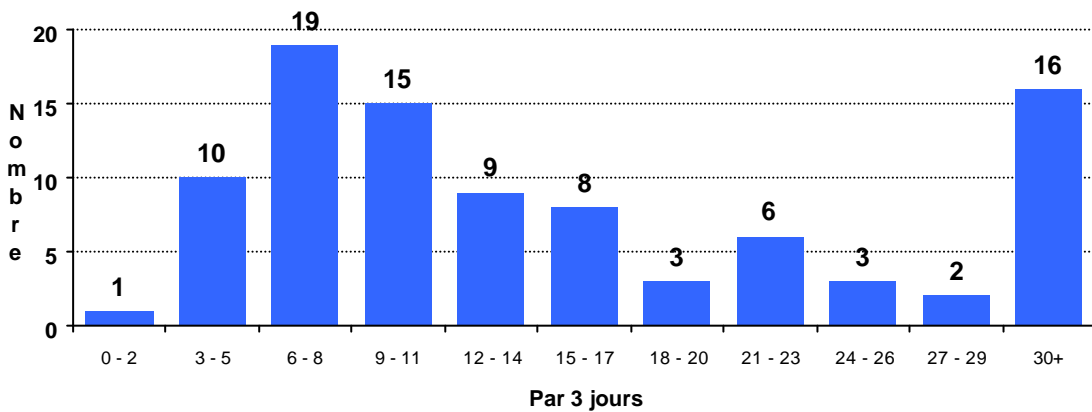
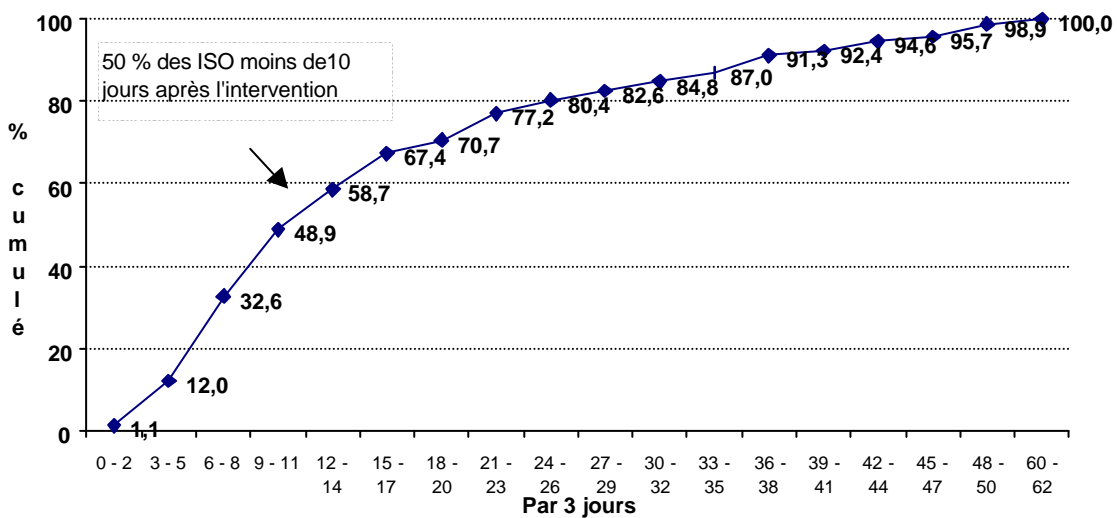


Figure 11 : Jour de diagnostic de l'ISO par rapport à la date de l'intervention en pourcentage cumulé sur 92 ISO*



- **Type d'ISO** : sur les 96 réponses, 52.1 % des ISO sont de site superficiel, 28.1 % de site profond et 16.7 % dans l'organe-espace , 3.1 % ont été codées à 9.

- **Germes retrouvés** : sur 26 réponses
 - Anaérobies (3) : 2 *Bacteroides* , 1 autre
 - BG- (9) : 1 *Enterobacter*, 5 *E. coli* , 2 *Pseudomonas aeruginosa*, 1 *Serratia spp.*
 - Cocci G+ (11) : 1 SAMS, 5 SARM, 2 SCN, 3 *Strepto D*
 - 3 autres (dont 2 ayant un code 46 qui est inconnu)

- **Incidences spécifiques** :

Figure 12 : Taux d'ISO selon la classe de contamination (101 réponses)

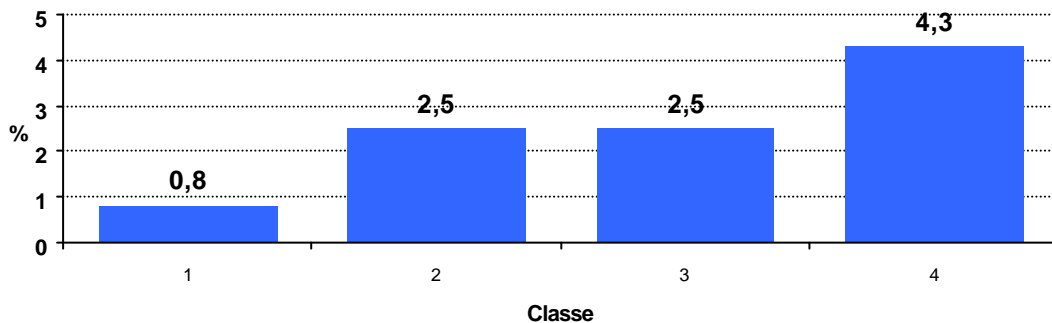


Figure 13 : Taux d'ISO selon le score ASA (101 réponses)

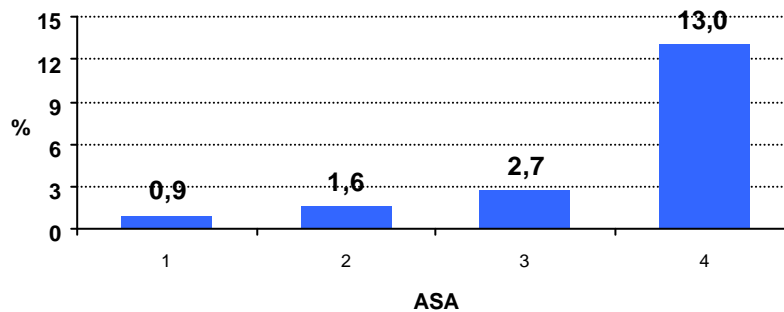


Figure 14 : Taux d'ISO selon le score NNISS (80 réponses)

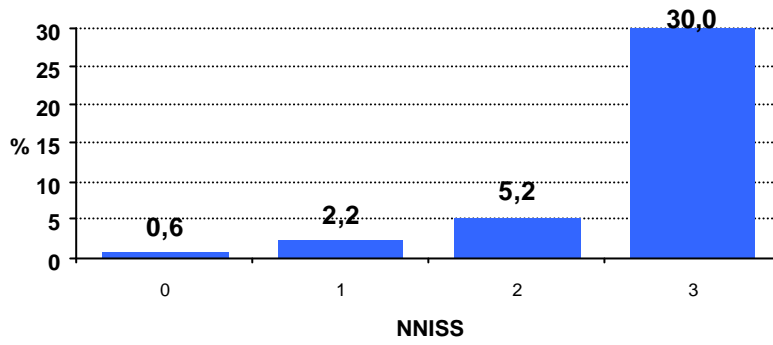


Figure 15 : Taux d'ISO selon l'appareil opéré (sur 101 réponses)

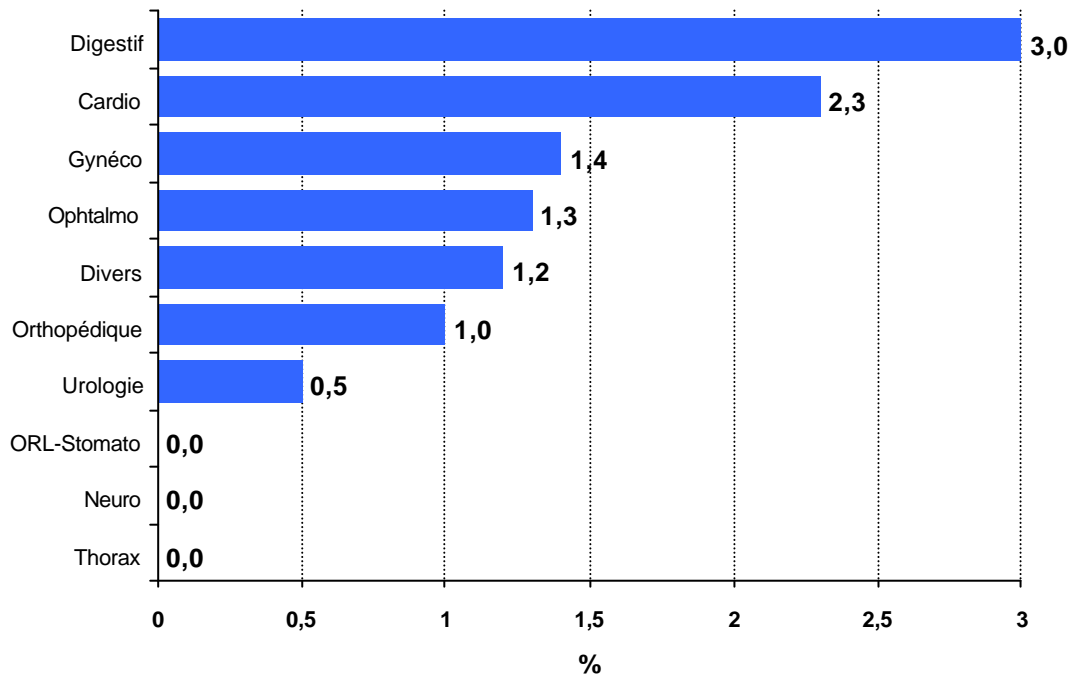


Tableau V : Facteurs de risque des ISO

	ISO	Pas ISO	Différence	RR**	IC 95 % du RR	p
Age (ans)	56 ± 23	50 ± 23	+ 6.5 ans	--	--	< 0.05
Sexe (homme)	47.5 %	47.6 %	- 0,1 %	1.00	0.68 – 1.47	NS
DMS (jours)	17.6 ± 17	6.6 ± 12	+ 11 jours	--	--	< 10 ⁻⁶
Séjour pré-op > 1j.	28.7 %	11.8 %	+ 16.9 %	2.95	1.93 – 4.51	< 10 ⁻⁶
Durée inter. (mn)	95 ± 86	58 ± 50	+ 37 mn	--	--	< 10 ⁻⁶
Endoscopies (%)	9.9 %	14.9 %	- 5.0 %	0.63	0.33 – 1.21	NS
Ambulatoire (%)	0.0 %	14.7 %	- 14.7 %	0.00	--	NS
Urgence (%)	42.4 %	31.8 %	+ 10.6 %	1.57	1.06 – 2.33	< 0.05
Implants (%)	29.4%	25.6 %	+ 3.8 %	1.21	0.43 – 3.42	NS
Multiple (%)	11.9 %	7.2 %	+ 4.7 %	1.73	0.95 – 3.13	NS
ASA (3-4-5)	29.7 %	13.0 %	+ 16.7 %	2.77	1.82 – 4.22	< 10 ⁻⁵
Classe (3-4)	28.7 %	11.8 %	+ 16.9 %	2.93	1.92 – 4.49	< 10 ⁻⁶
NNISS (> 0)	67.3 %	32.2 %	+ 35.1 %	4.25	2.81 – 6.42	< 10 ⁻⁶

*: différence absolue en faveur des ISO (arrondie).

** : RR = Risque Relatif ; RR > 1 signifie que le facteur augmente le risque d'une ISO ; RR = 1 : pas de lien entre le facteur et l'ISO ; RR < 1 : le facteur diminue le risque d'ISO.

*** : Lorsque l'intervalle ne contient pas 1, le facteur est significativement différent de 1, donc l'association est significative.

Ce tableau permet de connaître les facteurs de risque pour les infections du site opératoire. Nous vous en donnons quelques exemples.

L'opération en urgence : 42.4 % des sujets ayant eu une infection du site opératoire ont eu une intervention en urgence contre 31.8 % sans infection ayant une opération en urgence. La différence est significative, il y a donc près de 2 fois plus de risque (RR=1.57) d'avoir une infection lorsque le sujet est opéré en urgence.

L'indice NNISS : 67.3 % des sujets ayant eu une infection du site opératoire ont un NNISS > 0 contre 32.2 % des non infectés. La différence est significative, Il y a donc 4 fois plus de risque (RR=4.25) d'avoir une infection lorsque que le NNISS > 0.

La complexité de l'opération (procédures multiples) la différence n'est pas significative .

La durée de séjour pré-opératoire : 28.7 % des patients ayant eu une infection du site opératoire ont une durée de séjour pré-opératoire supérieure ou égale à 2 jours contre 11.8 % des non infectés . La différence est significative, il y a donc près de 3 fois (RR=2.95) plus de risque d'avoir une infection lorsque le séjour pré-opératoire est supérieur ou égal à 2 jours.

Figure 16 : Taux d'ISO selon les établissements

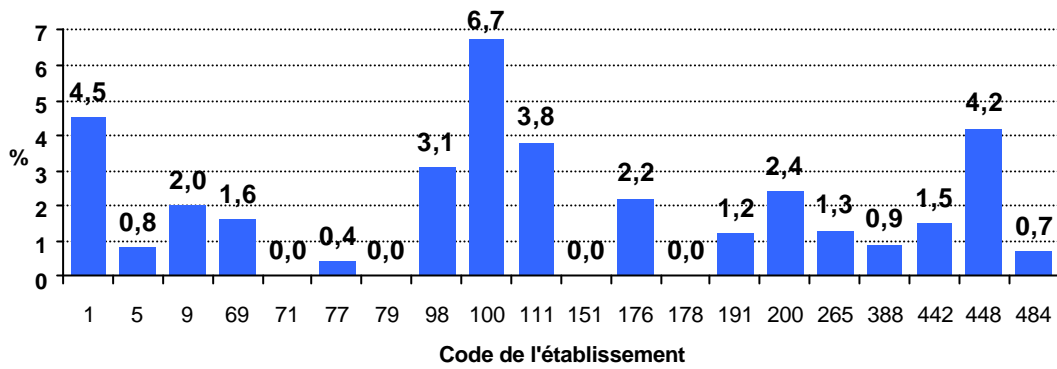


Figure 17 : Nombre d'ISO selon les établissements

