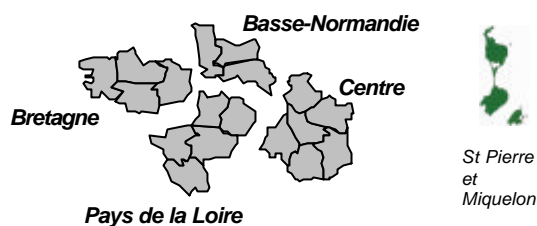


# C.CLIN-Ouest

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



## Surveillance des infections du site opératoire

*Emmanuelle Leray, 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 7 établissements étaient soit sous forme papier avec saisie effectuée au C.CLIN-Ouest, soit sous forme informatique. A signaler que pour 2 établissements, le fichier n'avait pas la forme préconisée obligeant à des recodages et des transformations de variables (temps passé : 4 jours).



## RESULTATS GLOBAUX SUR 4792 PATIENTS

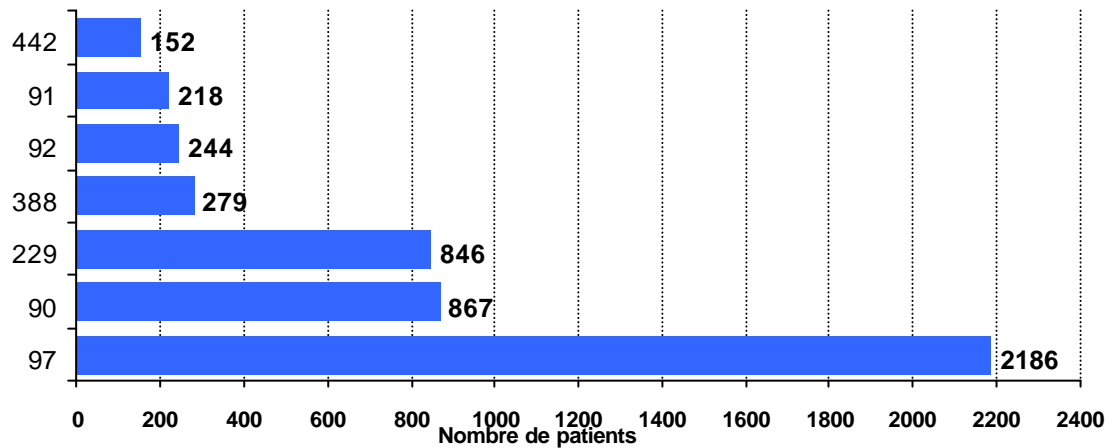
4987 fiches ont été examinées et 4792 ont toutes été retenues (les fiches non retenues étaient datées de 1998).

### A. Description des patients

- **Nombre d'établissements** : 7.

2 cliniques, 4 CHG et 1 CHU ont participé.

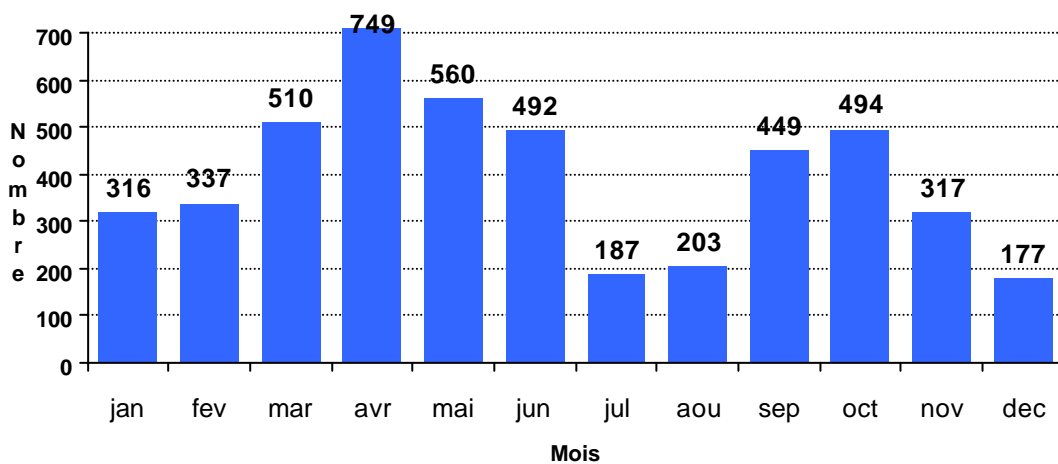
**Figure 1 : Nombre de patients par établissement**



- **Mois**

Période d'étude : du 2 janvier 1999 au 9 décembre 1999 (inclusion d'entrée).

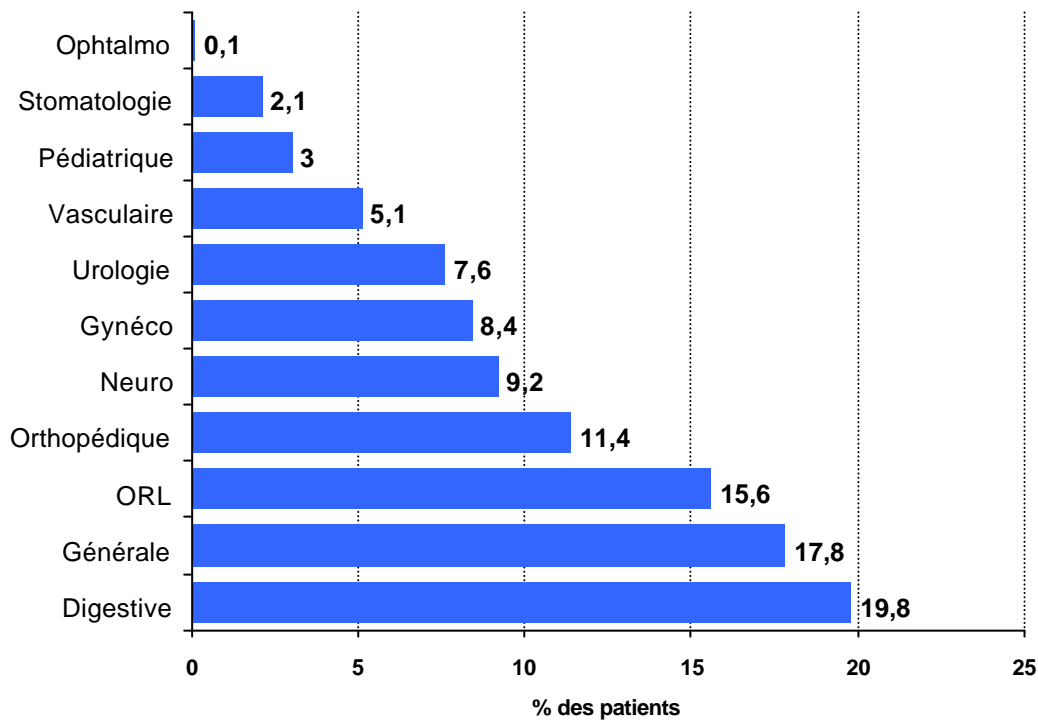
**Figure 2 : Répartition des mois d'enquête sur 2605 réponses**



- **Type de chirurgie (sur 2606 réponses)**

La figure 3 montre les différents services. Si la chirurgie générale et la chirurgie digestive sont comptabilisées ensemble, cela représente 37 % des patients.

**Figure 3 : Les services de chirurgie**

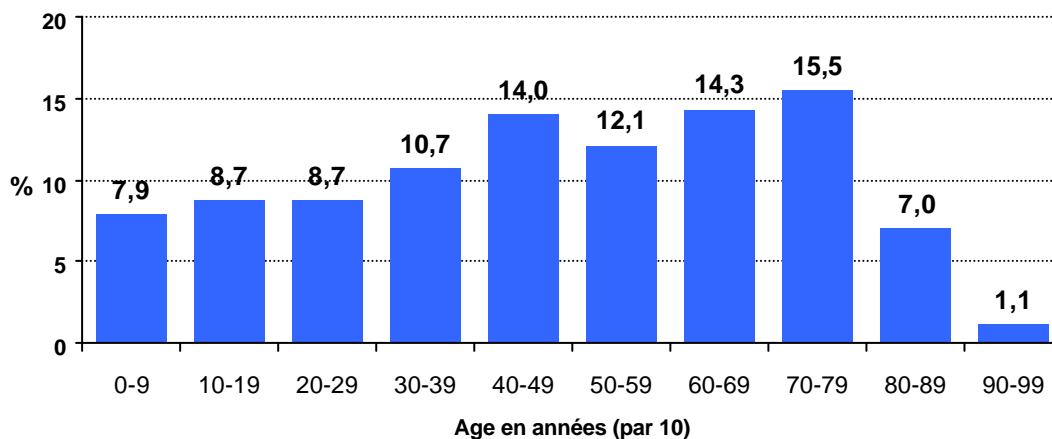


- **Sexe** : 50.8 % d'hommes et 49.2 % de femmes ; sex ratio = 1.03.

- **Age des patients :**

- âge moyen = 48 ans ± 24 (extrêmes : 0 ans – 98 ans)
- hommes : 45 ans ± 24 ; femmes : 51 ans ± 24 ( $p < 10^{-6}$ )

**Figure 4 : Age des patients**



- **Durée moyenne de séjour** (2387 réponses) :

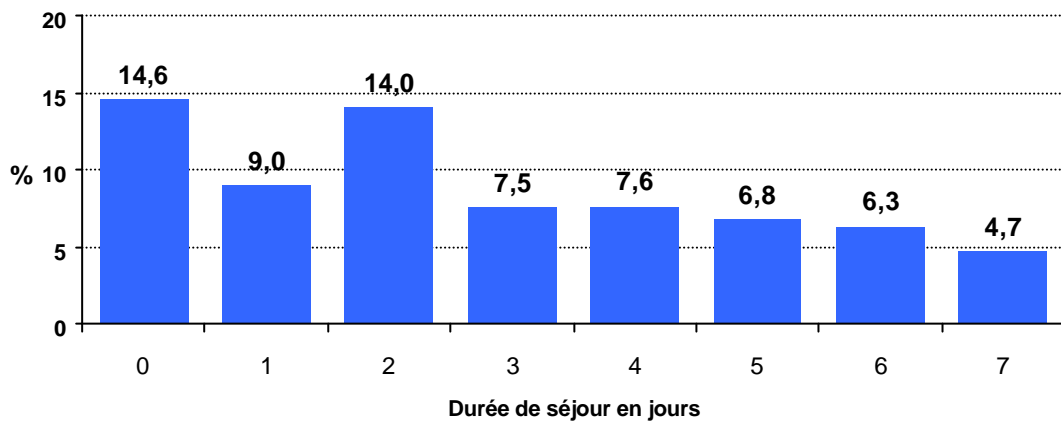
La durée moyenne est de 6.5 jours (médiane : 4 jours ; extrêmes : 0–92 jours).

70 % des patients restent une semaine ou moins et 89 % 2 semaines ou moins.

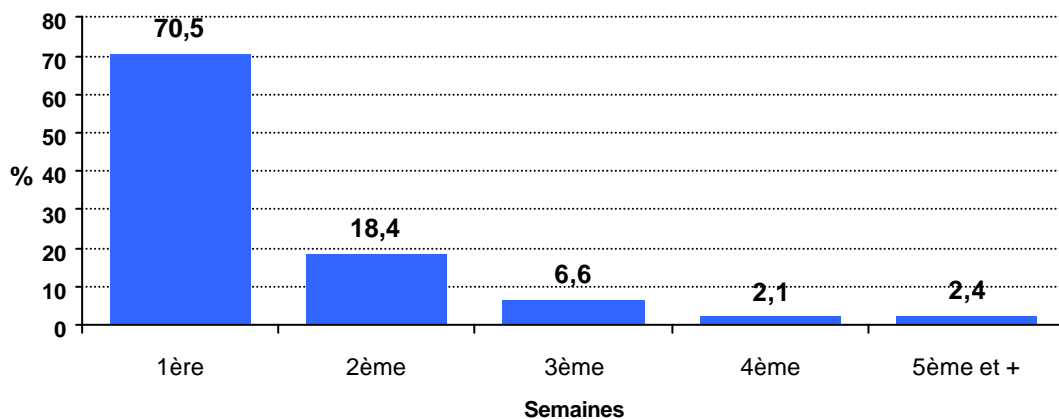
→ **Selon le sexe** : hommes : 6 jours ; femmes : 6,8 jours (NS).

→ **Selon le service** : neurochirurgie 13.6 jours ; chirurgie digestive : 8.6 jours ; chirurgie générale : 7.7 jours ; chirurgie pédiatrique 6 jours ; chirurgie orthopédique : 5.5 jours ; urologie : 5.4 jours ; chirurgie gynécologique : 4 jours ; chirurgie vasculaire : 4 jours ; chirurgie ORL : 3 jours ; chirurgie ophtalmologique : 2 jours ; stomatologie : 0.1 jours ; ( $p < 10^{-6}$ ).

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



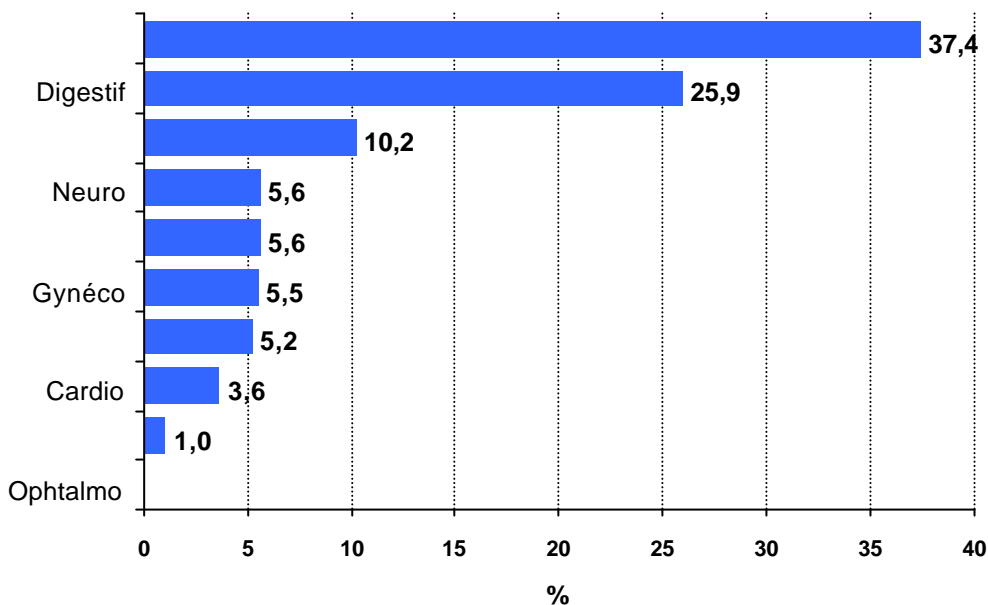
**Figure 6 : Durée de séjour en semaines (en % du total)**



- **Durée de séjour pré-opératoire** : 32.6 % des patients sont opérés le jour de leur arrivée dans l'unité et 54.0 % dans un délai de moins de 2 jours. Au total, 13.4 % 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 I donne les 15 interventions les plus fréquemment subies par les patients de l'échantillon (dans l'ordre décroissant).

**Tableau I : Type d'interventions les plus fréquentes**

Interventions	n	%	Interventions	n	%
Ostéosynthèse	463	10.1	Ablation de matériel d'ostéosynthèse	195	4.3
Articulations	365	8.0	Muscle	187	4.1
ORL	317	6.9	Veine périphérique	140	3.1
Colon	294	6.4	Cholécystectomie	133	2.9
Hernies	266	5.8	Crâne	129	2.8
Tissus mous	235	5.1	Os sans ostéosynthèse	117	2.6
Prothèse de hanche	225	4.9	Prothèse articulaire	104	2.3
Appendicectomie	194	4.2			

- **Caractéristiques des interventions**

Le tableau II montre les modalités des interventions.

**Tableau II : Modalités des interventions**

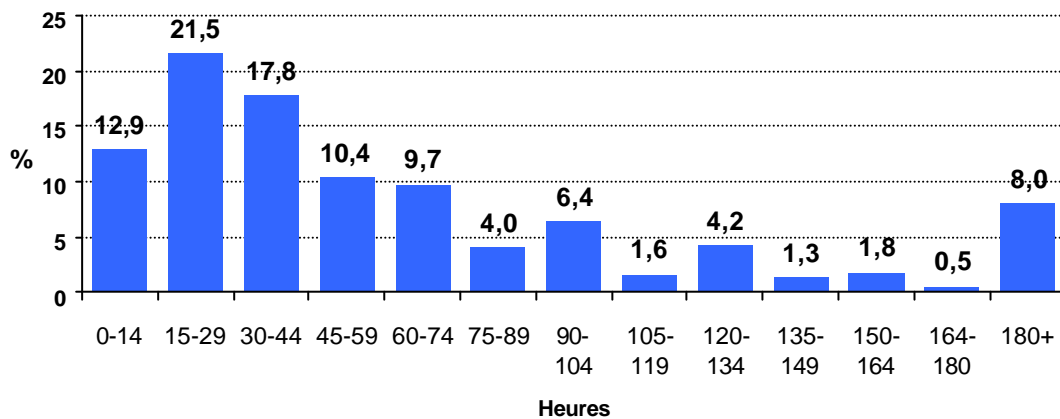
	% positifs *	% manquants
Endoscopie interventionnelle	13.0 %	4.8 %
Ambulatoire	10.3 %	4.7 %
Interventions en urgence	14.2 %	46.0 %**
Interventions multiples	10.0 %	50.5 %**
Reprise chirurgicale	5.4 %	50.6 %**
Implant, prothèse	27.1 %	5.3 %

\* sur les réponses remplies

\*\* un établissement n'a pas recueilli ces items.

**- Durée intervention**

La durée d'intervention moyenne est de 66 mn  $\pm$  83 avec une médiane à 40 mn; 75<sup>ème</sup> percentile : 80 mn).

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

	Moyenne	Médiane	75 <sup>ème</sup> percentile
Cardiologie	61 mn	44 mn	60 mn
Digestif	97 mn	60 mn	120 mn
Gynécologie	61 mn	45 mn	63 mn
ORL	39 mn	30 mn	45 mn
Neurologie	127 mn	100 mn	170 mn
Ophtalmologie	45 mn	45 mn	45 mn
Orthopédie	48 mn	30 mn	60 mn
Thorax	121 mn	95 mn	120 mn
Urologie	52 mn	26 mn	58 mn
Divers	21 mn	12 mn	20 mn

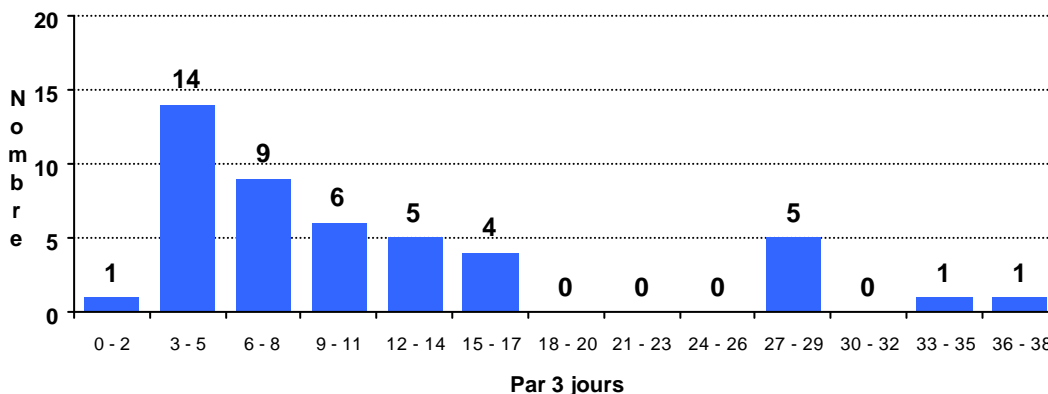
- **Classe de contamination** : selon la classe d'Altmeier, la répartition est la suivante (7 données manquantes) : 62.5 % de chirurgie propre, 26.6 % de chirurgie propre-contaminée, 6.5 % de chirurgie contaminée et 4.3 % de chirurgie sale.
- **Score ASA** suivante (19 données manquantes) : 55.5 % de score 1 (patient sain), 29.5 % de score 2 (patient avec atteinte systémique légère) et 12.7 % de score 3 (patient avec atteinte systémique sérieuse, mais pas très invalidante) ; 2.3 % de score 4 (patient avec atteints systémique invalidante, représentant une menace constante pour sa vie) et 0.1 % de score 5 (patient moribond).
- **Indice de risque NNISS** (10 données manquantes) : 68.4 % de score 0, 25.9 % de score 1, 5.2 % de score 2 et 0.4 % de score 3 sur 4787 réponses.
- **Antibiotiques** : Les données n'ont été récoltées que sur 1604 interventions. 53.8 % des patients ont reçu une antibiophylaxie et 1.1 % une antibiothérapie .

## B. Les patients avec infection du site opératoire

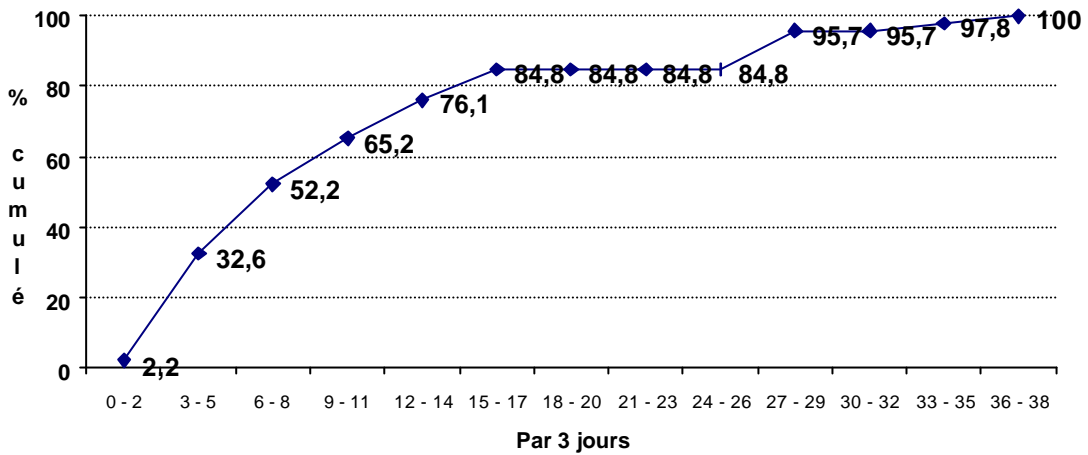
**Total des patients avec une ISO répertoriée : 114 sur 4791 = 2.4 %.**  
**L'intervalle de confiance à 95 % du taux d'ISO est : 2.0 % - 2.9 %.**

- **Délai entre l'intervention et le diagnostic d'ISO** (sur 46 réponses, un établissement n'ayant pas répondu) : moyenne : 11 jours (médiane : 8 jours ; extrêmes : 2 jours - 36 jours).

**Figure 9 : Jour de diagnostic de l'ISO par rapport à la date de l'intervention (sur 46 interventions)**



**Figure 10 : Jour de diagnostic de l'ISO par rapport à la date de l'intervention en pourcentage cumulé sur 114 ISO\***

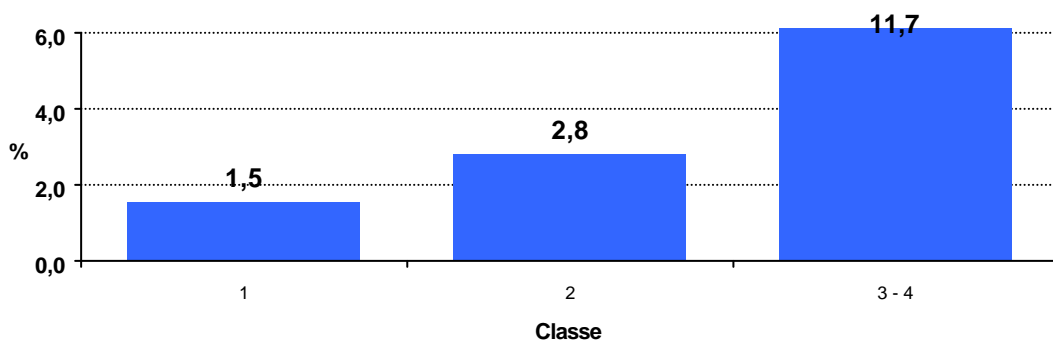


\* : Par

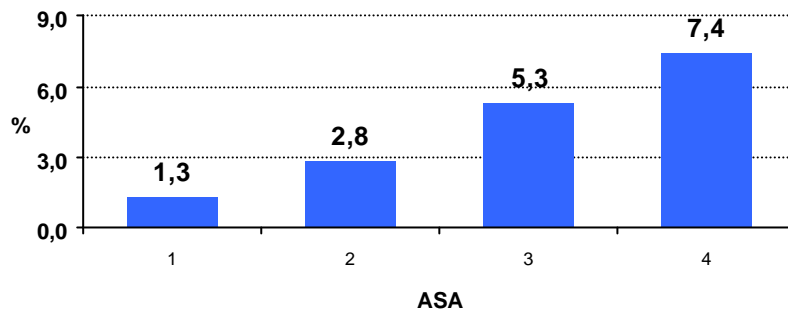
exemple, 50 % des ISO surviennent moins de 8 jours après l'intervention et 75 % avant 15 jours.

- **Type d'ISO** : 56.5 % des ISO sont de site superficiel, 32.6 % de site profond et 10.9 % dans l'organe-espace sur 46 réponses.
- **Germes retrouvés**: sur 50 réponses
  - Anaérobies (5) : 3 *Bacteroides* , 1 *Clostridium* , 1 autre
  - BG- (17) : 3 *Enterobacter*, 5 *E. coli* , 2 *Klebsiella BSE*, 1 *P. mirabilis*,  
1 *P. aeruginosa*, 1 *Serratia*, 2 *Shigella*, 2 autres
  - Cocci G+ (20) : 10 SAMS, 5 SCN, 2 Strepto D, 1 autres strepto , 2 autres cocci+
  - 1 *Candida albicans*
  - 6 autres.
- **Incidences spécifiques**:

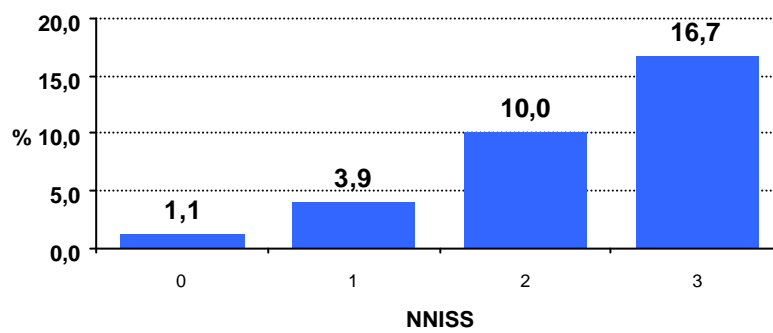
**Figure 11 : Taux d'ISO selon la classe de contamination (113 réponses)**



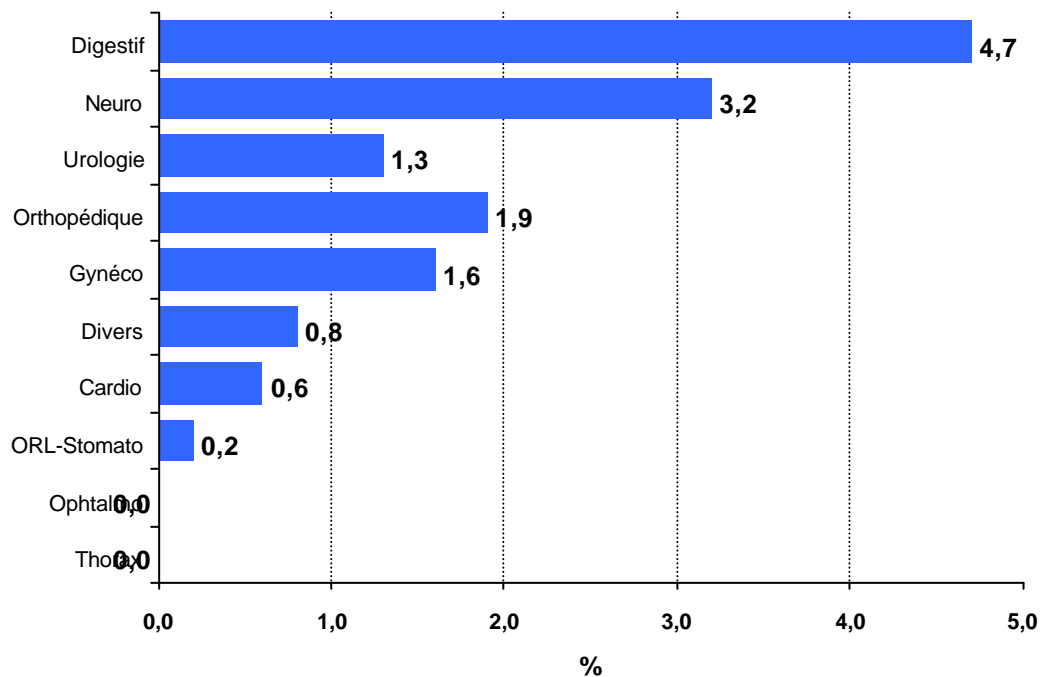
**Figure 12 : Taux d'ISO selon le score ASA (114 réponses)**



**Figure 13 : Taux d'ISO selon le score NNISS (113 réponses)**



**Figure 14 : Taux d'ISO selon l'appareil opéré**



**Tableau IV : Facteurs de risque des ISO**

	ISO	Pas ISO	Différence	RR**	IC 95 % du RR	p
<b>Age (ans)</b>	60 ± 23	48 ± 24	+ 12	--	--	?
<b>Sexe (homme)</b>	50.0 %	50.7 %	- 0.7 %	0.97	0.68-1.40	NS
<b>DMS (jours)</b>	18 ± 12	6 ± 8	+ 12	--	--	< 10 <sup>-6</sup>
<b>Séjour pré-op &gt; 1j.</b>	32.6 %	13.1 %	+ 9 %	3.12	1.70 – 5.71	< 10 <sup>-2</sup>
<b>Durée inter. (mn)</b>	56 ± 108	36 ± 68	+ 20	--	--	< 0.04
<b>Endoscopies (%)</b>	7.5 %	13.2 %	- 5.7 %	0.54	0.27-1.11	NS
<b>Ambulatoire (%)</b>	0.9 %	10.6 %	- 9.7 %	0.08	0.01-0.59	< 0.01
<b>Urgence (%)</b>	27.7 %	13.8 %	+ 13.9 %	2.34	1.25-4.40	< 0.01
<b>Implants (%)</b>	28.8%	27.0 %	+1.8%	1.09	0.72-1.66	NS
<b>Multiple (%)</b>	17.5 %	9.9	+ 7.6 %	1.91	0.85-4.27	NS
<b>Reprise (%)</b>	27.5 %	5.0	+ 22.5 %	6.65	3.40-13.01	< 10 <sup>-6</sup>
<b>ASA (3-4-5)</b>	35.1 %	14.4 %	+20.7 %	3.09	2.12-4.50	< 10 <sup>-6</sup>
<b>Classe (3-4)</b>	28.3 %	10.4 %	+ 17.9 %	3.25	2.18-4.85	< 10 <sup>-6</sup>
<b>NMISS (&gt; 0)</b>	67.9 %	30.7 %	+ 37.2 %	4.58	3.09-6.77	< 10 <sup>-6</sup>

\*: 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 n'est pas significativement différent de 1, donc l'association n'est pas significative.

**Tableau IV : Comparaisons avec  
les autres C.CLIN**

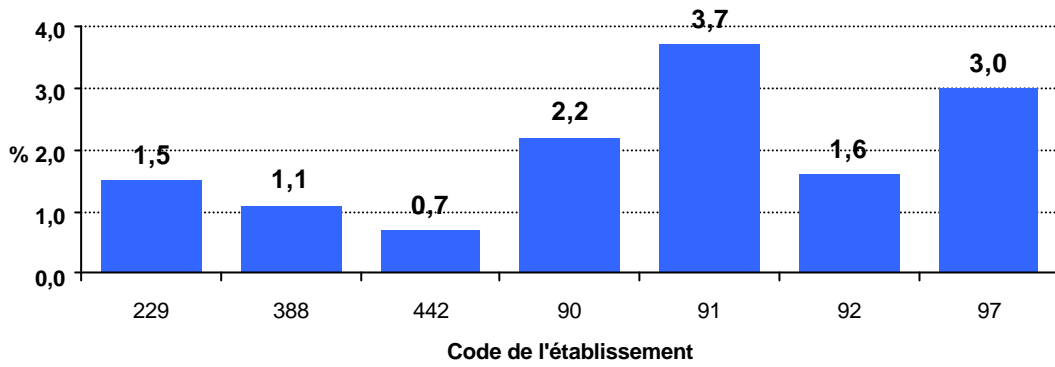
Données arrondies

	<b>Sud – Est 1995 - 1998</b>	<b>Paris – Nord 1999</b>	<b>Ouest 1999</b>
<b>Nombre patients</b>	63413	24022	4792
<b>Nombre étab.</b>	77	185	7
<b>Nombre services</b>	140	185	11
<b>Age (ans)</b>	49 ans	49 ans **	48 ans
<b>Sexe (hommes)</b>	49.5 %	46.3 %	50.8 %
<b>Sex-ratio</b>	0.98	0.86	1.03
<b>DMS (jours)</b>	8.3 j	5 j**	6.5 j
<b>% orthopédie</b>	37.1 %	31.9 %	37.4 %
<b>% digestif</b>		30.6 %	25.9 %
<b>Endoscopie</b>		15.6 %	12.4 %
<b>Urgence</b>	17.4 %	15 %	14.2 %
<b>Ambulatoire</b>	12.9 %	9.4 %	9.8 %
<b>Multiple</b>	11.4 %	10.6 %	9.1%
<b>Implants</b>	28.1 %		25.7 %
<b>Reprise</b>			4.9 %
<b>ASA = 1 – 2</b>	86 %	88 %	85.0 %
<b>NNISS = 0</b>	70.2 %	72.1 %	68.4 %
<b>Classe = 1</b>	54.5 %	66.4 %	62.5 %
<b>ISO</b>	2.4 %	2.8 %	2.4 %
<b>ISO NNISS = 0</b>	1.1 %	1.6 %	1.1 %
<b>ISO Classe = 1</b>	1.3 %		1.5 %
<b>Type ISO : superficielle</b>	55 %	64 %	52.9 %
<b>Facteurs (RR)</b>		Données 97 à 99 :	
<b>Sexe (hommes)</b>		1.16*	0.97
<b>Urgence (oui)</b>	1.49*	1.66*	2.34
<b>Multiple (oui)</b>	1.46*	1.64*	1.91
<b>Séjour pré-op (≅ 2 j)</b>	2.84*	2.16*	3.12
<b>ASA (3 – 4 – 5)</b>	4.05*	2.66*	3.09
<b>Classe (3 – 4)</b>	3.25*	3.29*	3.25
<b>NNISS (&gt; 0)</b>			4.58

\* : RR significativement différent de 1

\*\* : médiane et non pas moyenne

**Figure 15 : Taux d'ISO selon les établissements**



**Figure 16 : Nombre d'ISO selon les établissements**

