Étude bi-centrique à propos de 2425 mastectomies avec et sans reconstruction mammaire immédiate de 2016 à 2020 : résultats, complications et détermination d'un score prédictif de complications post opératoire

Léa Morante

▶ **To cite this version:**

Léa Morante. Étude bi-centrique à propos de 2425 mastectomies avec et sans reconstruction mammaire immédiate de 2016 à 2020 : résultats, complications et détermination d'un score prédictif de complications post opératoire. Gynécologie et obstétrique. 2021. dumas-03255158

HAL Id: dumas-03255158

https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03255158

Submitted on 9 Jun 2021

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

UNIVERSITÉ de Picardie Jules Verne

Etude bi centrique à propos de 2425 mastectomies avec et sans reconstruction mammaire immédiate de 2016 à 2020 : résultats, complications et détermination d'un score prédictif de complication post opératoire.

T H È S E

Présentée et soutenue devant

LA FACULTÉ DE MEDECINE D'AMIENS

Le 23 Avril 2021

Par Madame Léa MORANTE

Née le 1er Juillet 1990 à Toulon (83)

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

D.E.S de Gynécologie Obstétrique

Membres du Jury de la Thèse n° 2021-32:

Monsieur le Professeur SERGENT Fabrice	**Président**
Madame le Docteur RUA Sandrine	**Directrice**
Monsieur le Professeur SEVESTRE Henri	**Assesseur**
Monsieur le Professeur SINNA Raphael	**Assesseur**
Monsieur le Docteur FOULON Arthur	**Assesseur**

Table des matières

Introduction **3**
Matériel et Méthodes **5**
Résultats **7**
Discussion **31**
Conclusion **37**
Bibliographie **38**
Annexes **41**

Introduction

Depuis les années 90, on note une augmentation croissante des chirurgies conservatrices du sein associées au développement de l'oncoplastie. Néanmoins, les mastectomies totales pour cancer du sein sont toujours indiquées pour 12 à 30% des patientes (1) (2) (3).

Les mastectomies peuvent être indiquées pour des carcinomes canalaires in situ (CCIS) étendus, des tumeurs multifocales, des rapports taille tumorale/ volume mammaire non favorable à une chirurgie conservatrice, des mastectomies prophylactiques, des récidives locales homolatérales, des chirurgies conservatrices non in sano ou sur demande de la patiente. Houvenaeghel et al ont montré qu'une mastectomie était réalisée dans 51,9% des tumorectomies non in sano (4). La question de la reconstruction mammaire apparaît donc un enjeu majeur dans la prise en charge des patientes.

En France, le taux de reconstruction mammaire immédiate (RMI) est moins élevé que dans les autres pays européens mais est en augmentation depuis plusieurs années (5). Dans une récente étude française prospective, le critère de satisfaction vis à vis du résultat esthétique de la reconstruction influençait fortement la qualité de vie. (6)

Aux Etats-Unis, un taux variable de reconstruction a été rapporté dépendant en grande partie du lieu de vie des patients et donc de l'accès aux soins, de leur assurance, et de leur ethnie (7).

La reconstruction par implant ou lambeau de grand dorsal (LGD) est habituellement proposée en fonction des souhaits des patientes, des traitements néo-adjuvants, de leur morphologie et de la ptose mammaire.

Plusieurs publications ont établi le bénéfice de la mastectomie type Nipple Sparing Mastectomy (NSM) c'est à dire avec conservation de l'ensemble de l'étui cutané incluant la plaque aréolo mamelonnaire (PAM) chez les patientes à haut risque (8) (9) (10) avec 90% de diminution de risque de cancer (8).

Les études concernant les NSM rapportent un meilleur résultat esthétique que les Skin Sparing Mastectomy (SSM) c'est à dire conservant l'étui cutané sans la PAM, avec une meilleure qualité de vie (11) (12).

De plus, la qualité de vie et les résultats esthétiques semblent être similaires entre les chirurgies conservatrices et les RMI (13).

Les NSM avec RMI sont considérées comme des procédures valides pour les mastectomies prophylactiques et une option acceptable pour les cancers du sein (14) (15) (16) (17). Par conséquent, les demandes de NSM par les patientes et les propositions de NSM par les chirurgiens augmentent fortement depuis une dizaine d'années (18) (19).

Les techniques principales de RMI en France sont l'implant mammaire définitif, l'expandeur ou le lambeau de grand dorsal (LGD). Dans un étude française, Dauplat et al ont montré qu'une RMI était réalisée pour 67,9 % des patients : 46,5% par implants et 46,9% par lambeau de grand dorsal (6).

Concernant le taux de complication, il varie entre 5% et 61% dans la littérature. De plus, il est difficilement comparable entre les différentes études en raison de grandes disparités des techniques de RMI, des complications rapportées, des indications de mastectomies et du temps de surveillance.

Nous rapportons notre expérience en analysant les données de 2 centres dans 2 villes distinctes (un Centre Hospitalo-universitaire et un Centre de Lutte Contre le Cancer) sur une période de 4 ans permettant d'évaluer le taux de RMI, les taux de complications et d'établir un score prédictif de complication préopératoire.

Matériel et Méthodes

Nous avons inclus toutes les mastectomies carcinologiques et prophylactiques avec ou sans reconstruction mammaire immédiate, réalisées de Janvier 2016 à Juillet 2020 à l'Institut Paoli Calmettes (IPC) à Marseille référencé en tant que CLCC et au CHU d'Amiens.
Il s'agit d'une étude bicentrique rétrospective avec un recueil prospectif des données sur 4 ans afin de déterminer les résultats chirurgicaux immédiats et les complications, et d'observer les différentes pratiques selon les centres.

Patients

Les données ont été collectées en analysant les caractéristiques des patients : l'âge, l'index de masse corporel (IMC), le statut ASA (American Society of Anesthesologists), l'antécédent personnel de diabète et de tabac, les traitements reçus en néo-adjuvant ou adjuvant (chimiothérapie, radiothérapie), l'année de prise en charge thérapeutique, les types de mastectomie (NSM ou SSM ou classique si pas de reconstruction), les modalités de reconstruction immédiate, et les complications survenues durant les 90 jours post opératoires.
Les complications ont été analysées selon classification de Clavien-Dindo (20):
-le grade 1 correspondait à toute déviation des suites post opératoires sans utilisation de médicaments et sans ré intervention chirurgicale : retard de cicatrisation, désunion, nécrose cutanée, lymphocèle.
-le grade 2 correspondait à des complications ayant nécessité l'introduction d'un traitement médicamenteux sans reprise chirurgicale: infections locales, lymphocèles surinfectées, transfusion.
-le grade 3 correspondait aux complications ayant nécessité une reprise chirurgicale sous anesthésie locale (Grade 3A) ou sous anesthésie générale (Grade 3B)
-le grade 4 correspondait à une complication vitale ayant nécessitée un séjour en soins intensif

Le temps opératoire correspondait au temps entre l'incision cutanée et la fermeture cutanée recueilli sur les données anesthésiques.
La durée du séjour post opératoire était comptabilisée depuis le jour de l'opération jusqu'au jour de la sortie d'hospitalisation.

Statistiques :

Les critères quantitatifs étaient analysés avec médiane, moyenne, IC 95%.

Les comparaisons ont été réalisées en utilisant le test du Chi-2 pour les critères qualitatifs et le t-test pour les critères quantitatifs.

Les facteurs significativement associés avec un critère analysé étaient déterminés par une régression logistique binaire ajustée sur toutes les variables significatives identifiées par l'analyse univariée. Nous avons calculé un score prédictif de complications en utilisant l'odds ratio dérivé de la régression logistique.

La performance de ce score a été analysée en calculant l'AUC (Area under the Curve). Les différences significatives étaient établies pour un $p \leq 0,05$.

Résultats

Population

Durant une période de 55 mois, 2425 mastectomies ont été réalisées chez 2269 patientes.

-2112 mastectomies ont été réalisées chez 1983 patientes à l'IPC

-313 mastectomies ont été réalisées chez 287 patientes à Amiens

Au total, 1981 mastectomies pour cancer primitif ont été réalisées, 253 mastectomies pour récidive locale et 191 mastectomies prophylactiques.

La répartition des mastectomies selon les centres est rapportée sur la **figure 1.** Parmi elles, 312 mastectomies bilatérales ont été réalisées chez 156 patientes soit 12,9% des mastectomies.

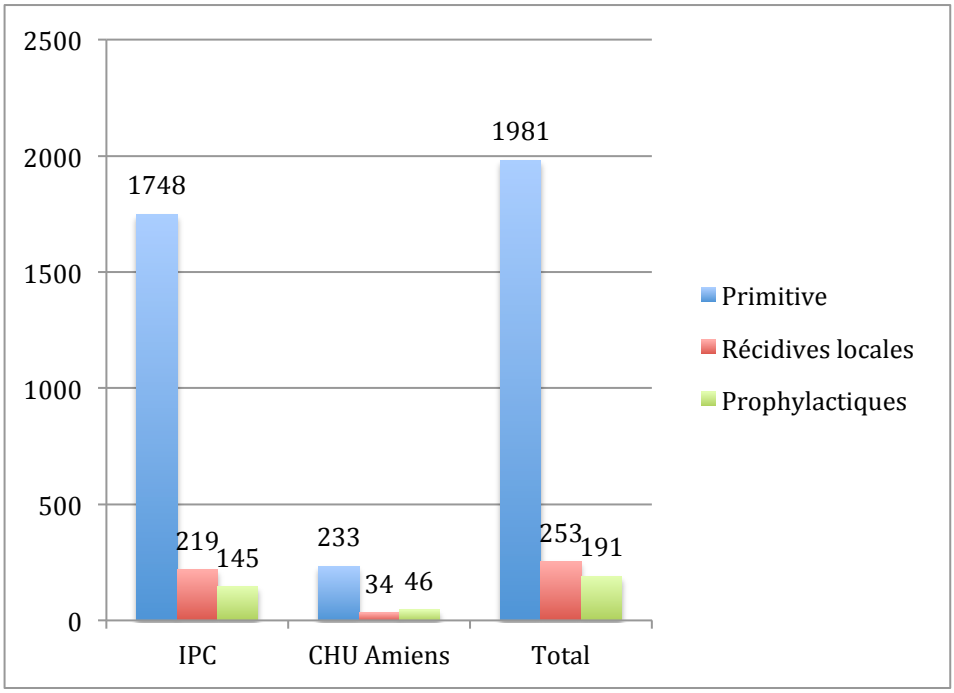


Figure 1 : Répartition des indications de mastectomies selon les centres

Les caractéristiques des patientes en fonction du statut RMI ou non, sont reportées respectivement pour l'IPC et le CHU d'Amiens **(Tableau 1 et 1bis).** En analyse univariée, plusieurs critères étaient significatifs sur l'association avec ou sans RMI **(Table 1-2 et 1bis 2bis).** A noter que pour les 2 cohortes, le tabac n'apparaissait pas significatif pour le choix de la réalisation d'une RMI. Pour la série amiénoise, l'IMC n'était pas non plus significatif pour le statut RMI ou non. Ceci peut s'expliquer par les caractéristiques de chacune des 2 séries

puisque 38,4% de la série de l'IPC était en surpoids (BMI >25) contre 57,2% de la série amiénoise.

Tableau 1: Caractéristiques des patientes en fonction du statut RMI ou sans RMI. (IPC)

		Total patients		**Sans RMI**		**RMI**		**Chi 2**
		Nb	%	Nb	%	Nb	%	p
	Total patients	2112		1257	59.5	855	40.5	
Année	2016	407	19.3	242	19.3	165	19.3	0.076
	2017	402	19.0	231	18.4	171	20.0	
	2018	503	23.8	279	22.2	224	26.2	
	2019	529	25.0	335	26.7	194	22.7	
	2020	271	12.8	170	13.5	101	11.8	
âge	<= 40	288	13.6	113	9.0	175	20.5	**<0.0001**
	41-50	504	23.9	215	17.1	289	33.8	
	51-74	991	46.9	626	49.8	365	42.7	
	>= 75	329	15.6	303	24.1	26	3.0	
ASA	1	616	29.2	235	18.7	381	44.6	**<0.0001**
	2	1246	59.0	788	62.7	458	53.6	
	3	243	11.5	227	18.0	16	1.9	
	4	7	0.3	7	0.6	0	0	
Tabac	Non	1699	80.4	1017	80.9	682	79.8	0.539
	Oui	413	19.6	240	19.1	173	20.2	
Diabète	Non	2002	94.8	1156	92.0	846	98.9	**<0.0001**
	Oui	110	5.2	101	8.0	9	1.1	
IMC	<= 24.9	1302	61.6	640	50.9	662	77.4	**<0.0001**
	25-29.9	500	23.7	359	28.6	141	16.5	
	>= 30	310	14.7	258	20.5	52	6.1	
Type de mastectomie	NSM	399	18.9	2	0.2	397	46.4	**<0.0001**
	SSM	452	21.4	1	0.1	451	52.7	
	standard	1261	59.7	1254	99.8	7	0.8	
Indication	Primitive	1748	82.8	1130	89.9	618	72.3	**<0.0001**
	Récidive	219	10.4	114	9.1	105	12.3	
	Prophylactique	145	6.9	13	1.0	132	15.4	
DHPO	<= 3 jours	1865	88.3	1199	95.4	666	77.9	**<0.0001**
	> 3 jours	247	11.7	58	4.6	189	22.1	
Poids mastectomie	<= 300g	721	34.1	293	23.3	428	50.1	**<0.0001**
	> 300	1391	65.9	964	76.7	427	49.9	
Antécédent de chirurgie homolatérale	Non	1432	67.8	900	71.6	532	62.2	**<0.0001**
	Oui	680	32.2	357	28.4	323	37.8	
CNA	Non	1631	77.2	900	71.6	731	85.5	**<0.0001**
	Oui	481	22.8	357	28.4	124	14.5	
Antécédent de radiothérapie homolatéral	Non	1825	86.4	1142	90.9	683	79.9	**<0.0001**
	Oui	287	13.6	115	9.1	172	20.1	

CNA et N-RTH	Non	2055	97.3	1256	99.9	799	93.5	**<0.0001**
	Oui	57	2.7	1	0.1	56	6.5	
Chirurgie axillaire	Non	605	28.6	232	18.5	373	43.6	**<0.0001**
	GS	794	37.6	410	32.6	384	44.9	
	CA	713	33.8	615	48.9	98	11.5	
Radiotherapie	Non	986	46.7	416	33.1	570	66.7	**<0.0001**
	PMRT	848	40.2	726	57.8	122	14.3	
	RTH préalable	221	10.5	114	9.1	107	12.5	
	CNA + N-RTH	57	2.7	1	0.1	56	6.5	
Chimiothérapie adjuvante	Non	1467	69.5	778	61.9	689	80.6	**<0.0001**
	Oui	645	30.5	479	38.1	166	19.4	
Hormonothérapie	Non	782	37.0	372	29.6	410	48.0	**<0.0001**
	Oui	1330	63.0	885	70.4	445	52.0	
Histologie	CCIS	258	12.2	84	6.7	174	20.4	**<0.0001**
	NST	1349	63.9	920	73.2	429	50.2	
	Lobulaire	332	15.7	218	17.3	114	13.3	
	Autres	26	1.2	21	1.7	5	0.6	
	Benin	147	7.0	14	1.1	133	15.6	
Mastectomie bilatérale	Non	1854	87.8	1155	91.9	699	81.8	**<0.0001**
	Oui	258	12.2	102	8.1	156	18.2	

Légendes: IMC: Indice de Masse Corporelle, NSM: nipple sparing mastectomy, SSM: skin sparing mastectomy, DHPO: Durée d'Hospitalisation Post Opératoire, RMI: Reconstruction Mammaire Immédiate, CNA: Chimiothérapie néo-adjuvante, N-RTH: neo-adjuvant radiotherapy, GS: ganglion sentinel, CA: Curage axillaire, PMRT: post-mastectomy radiotherapy, CCIS: Carcinome canalaire in-situ, NST: non-specific invasive carcinoma.

Tableau 1bis: Caractéristiques des patientes en fonction du statut RMI ou sans RMI. (CHU d'Amiens)

		Total patients		**Sans RMI**		**RMI**		**Chi 2**
		Nb	%	Nb	%	Nb	%	p
	Total patients	313	100	210	67	103	33	
Année	2016	78	24.9	61	29	17	16.5	
	2017	53	16.9	34	16.2	19	18.5	
	2018	61	19.4	43	20.5	18	17.5	
	2019	85	27.1	55	26.2	30	29.1	
	2020	36	11.5	17	8.1	19	18.4	
âge	<= 40	51	16.3	16	7.6	35	34	**<0.0001**
	41-50	62	19.8	30	14.3	32	31	
	51-74	147	47	111	52.9	36	35	
	>= 75	53	16.9	53	25.2	0	0	
ASA	1	39	12.5	14	6.7	25	24.3	**<0.0001**

	2	216	69	140	66.6	76	73.8	
	3	57	18.2	55	26.2	2	1.9	
	4	1	0.3	1	0.5	0	0	
Tabac	Non	264	84.3	176	83.8	88	85.4	0.710
	Oui	49	15.7	34	16.2	15	14.6	
Diabete	Non	270	86.2	174	82.9	96	93.2	**0.041**
	Oui	43	13.8	36	17.1	7	6.8	
IMC	<= 24.9	134	42.8	86	41	48	46.6	0.176
	25-29.9	91	29.1	58	27.6	33	32	
	>= 30	88	28.1	66	31.4	22	21.4	
Type de mastectomie	NSM	33	10.5	0	0	33	32	**<0.0001**
	SSM	64	20.4	0	0	64	62.1	
	standard	216	69.1	210	100	6	5.8	
Indication	Primitive	232	74.2	186	88.6	46	44.6	**<0.0001**
	Récidive	33	10.5	21	10	12	11.7	
	Prophylactique	48	15.3	3	1.4	45	43.7	
DHPO	<= 3 jours	99	31.6	77	36.7	22	21.4	**0.006**
	> 3 jours	214	68.4	133	63.3	81	78.6	
Poids mastectomie	<= 300g	51	17.2	26	12.9	25	26	**0.005**
	> 300g	246	82.8	175	87.1	71	74	
Antécédent de chirurgie homolatérale	Non	200	63.9	152	72.4	48	46.6	**<0.0001**
	Oui	113	36.1	58	27.6	55	53.4	
CNA	Non	264	84.3	174	82.9	90	87.4	0.301
	Oui	49	15.7	36	17.1	13	12.6	
Antécédent de radiothérapie homolatéral	Non	260	83.1	176	83.8	84	81.6	0.617
	Oui	53	16.9	34	16.2	19	18.4	
Chirurgie axillaire	Non	116	37.1	43	20.5	73	70.9	**<0.0001**
	GS	81	25.9	65	31	16	15.5	
	CA	116	37	102	48.5	14	13.6	
Radiotherapie	Non	158	50.6	78	37.3	80	77.7	**<0.0001**
	PMRT	154	49.4	131	62.7	23	22.3	
Chimiothérapie adjuvante	Non	174	55.8	92	44	82	79.6	**<0.0001**
	Oui	138	44.2	117	56	21	20.4	
Hormonothérapie	Non	150	48.2	73	35.1	77	74.8	**<0.0001**
	Oui	161	51.8	135	64.9	26	25.2	
Histologie	CCIS	27	8.6	11	5.2	16	15.5	**<0.0001**
	NST	195	62.3	156	74.3	39	37.9	
	Lobulaire	29	9.3	27	12.9	2	1.9	
	Autres	12	3.8	12	5.7	0	0	
	Bénigne	50	16	4	1.9	44,7	44.7	
Mastectomie bilatérale	Non	259	82.7	198	94.3	61	59.2	**<0.0001**
	Oui	54	17.3	12	5.7	42	40.8	

Tableau 2 : Résultats (médiane, moyenne et intervalle de confiance 95%) des variables quantitatives. (IPC)

		médiane	moyenne	IC 95%	t-test: p
âge	Total patients	56	57.74	57.1-58.4	
	sans RMI	64.0	62.5	61.7-63.4	**<0.0001**
	RMI	49	50.7	49.9-51.5	
IMC	Total patients	23.38	24.54	24.3-24.8	
	Sans RMI	24.86	25.74	25.4-26.1	**<0.0001**
	RMI	22.0	22.77	22.5-23.0	
Poids mastectomie	Total patients	410	512	494-529	
	sans RMI	525	622	597-648	**<0.0001**
	RMI	300	350	335-365	
DHPO	Total patients	1	1.87	1.80-1.93	
	Sans RMI	1	1.4	1.33-1.47	**<0.0001**
	RMI	2	2.55	2.45-2.65	
Durée d'anesthésie	Total patients	142	169.1	165-173	
	Sans RMI	123	128.4	126-131	**<0.0001**
	RMI	200	228.9	222-235	
Durée opératoire	Total patients	92	115.8	113-119	
	Sans RMI	74	80.3	79-82	**<0.0001**
	RMI	141	168	162-174	
Taille d'implant	RMI	280	289	282-296	

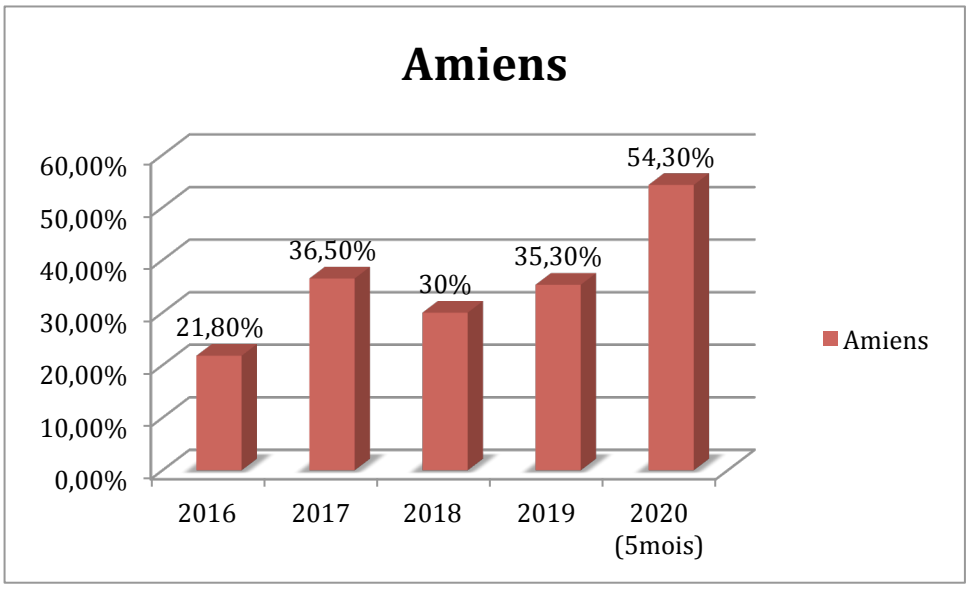
Table 2bis : Résultats (médiane, moyenne et intervalle de confiance 95%) des variables quantitatives (Amiens)

		médiane	moyenne	IC 95%	t-test: p
âge	Total patients	58	57.87	56.10-59.64	
	Sans RMI	64	63.1	61.04-65.17	**<0.0001**
	RMI	45	47.19	44.98-49.41	
IMC	Total patients	26.57	27.34	26.62-28.05	
	Sans RMI	26.77	27.61	26.70-28.52	0.281
	RMI	26.17	26.77	25.61-27.94	
Poids	Total patients	595	694.85	619.07-770.63	

mastectomie	Sans RMI	663	772.83	667.9-877.75	**0.003**
	RMI	473	531.58	457.37-605.80	
DHPO	Total patients	4	4.79	4.55-5.03	
	Sans RMI	5	4.74	4.43-5.05	0.614
	RMI	4	4.87	4.50-5.24	
Durée d'anesthésie	Total patients	164	203.48	189.78-217.18	
	Sans RMI	140.5	146.68	140.46-152.89	**<0.0001**
	RMI	275	319.3	290.36-348.24	
Durée opératoire	Total patients	119	154.04	141.33-166.76	
	Sans RMI	95	103	97.29-108.71	**<0.0001**
	RMI	219	258.11	230.42-285.80	

RMI

Le taux de RMI sur l'ensemble des 2 cohortes a été évalué à 39,5%. Les taux de RMI annuel depuis 2016 pour chacune des 2 cohortes sont reportés sur la **figure 2.** On remarque une tendance globale à l'augmentation du taux de RMI depuis 2016 pour le CHU d'Amiens (21,8% en 2016 versus 54,30 % en 2020) alors que pour l'IPC le taux de RMI reste élevé depuis 2016 malgré une tendance à la diminution.



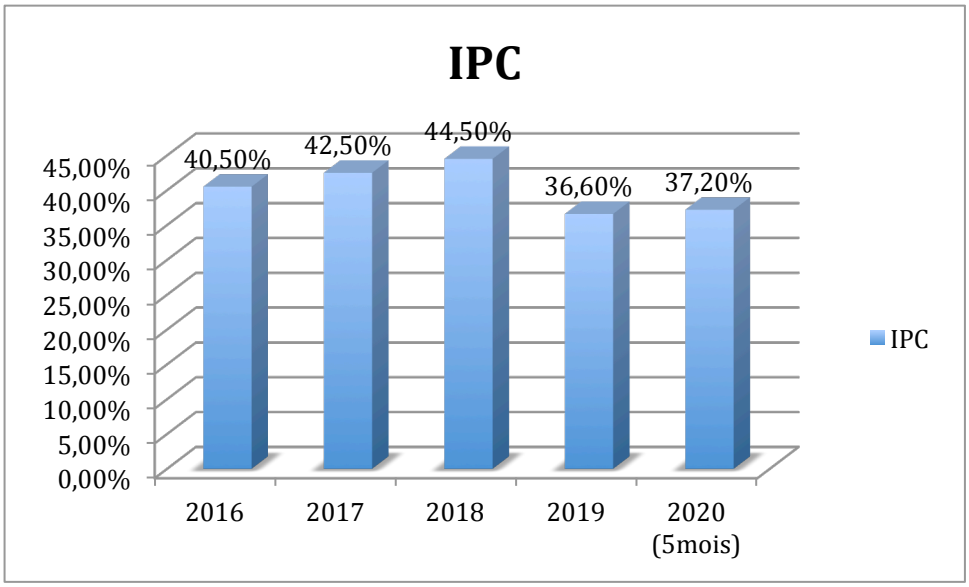


Figure 2 : Taux de RMI annuel rapportés àl'IPC et au CHU d'Amiens

Concernant les données de l'IPC, en régression logistique binaire, la RMI était significativement associée à l'âge (avec un seuil à 50 ans),au statut ASA 1 : les statuts ASA 2 et 3 avaient comparativement moins de RMI que les statuts ASA 1, à l'antécédent personnel de diabète : les patientes diabétiques avaient moins de RMI que les patientes non diabétiques, à l'IMC avec un seuil à 25, au poids de la mastectomie avec un seuil à 300g, au traitement néoadjuvant : moins de RMI si traitement néo-adjuvant, au statut histologique : davantage de RMI pour les diagnostics pré opératoires de carcinomes in situ et les prophylaxies et moins de RMI en cas de récidive, et à l'antécédent de radiothérapie (**Tableau 3).** En revanche, concernant la série d'Amiens, l'analyse en régression logistique binaire était significative sur le statut histologique et l'âge de 51 à 74 ans **(Tableau 3bis).**

Tableau 3: Analyse en logistique binaire : Facteurs associés à la réalisation d'une RMI. (IPC)

RMI verus sans RMI		p	OR	IC 95%	
				Inferieure	Superieure
âge	<= 40		1		
	41-50	0.924	0.982	0.686	1.407
	51-74	**<0.0001**	**0.530**	0.374	0.755
	>= 75	**<0.0001**	**0.108**	0.063	0.187
ASA	1		1		
	2	**<0.0001**	**0.572**	0.445	0.736
	3	**<0.0001**	**0.160**	0.087	0.295

	4	0,999	NE	NE	NE
Diabete	Oui vs Non	**0.020**	**0.388**	0.175	0.859
IMC	<= 24,9		1		
	25-29,99	**0.001**	**0.606**	0.455	0.807
	>= 30	**<0.0001**	**0.418**	0.283	0.617
Indication	Primitive		1		
	Récidive	**<0.0001**	**0.212**	0.115	0.391
	Prophylactique	**0.002**	**4.540**	1.709	12.061
Poids mastectomie	> vs <=300g	**<0.0001**	**0.595**	0.464	0.763
CNA	Oui vs Non	**<0.0001**	**0.361**	0.264	0.493
RTH préalable	Oui vs Non	**<0.0001**	**12.996**	7.619	22.166
Histologie	CCIS		1		
	NST	**<0.0001**	**0.276**	0.197	0.385
	Lobulaire	**<0.0001**	**0.312**	0.210	0.464
	Autres	**<0.0001**	**0.088**	0.028	0.273
	Bénigne	0.692	0.819	0.306	2.196

Tableau 3 bis: Analyse en logistique binaire : Facteurs associés à la réalisation d'une RMI. (Amiens)

RMI verus sans RMI		p	OR	IC 95%	
				Inferieure	Supérieure
âge	<= 40		1		
	41-50	0,387	0.619	0.209	1.834
	51-74	<0.0001	0.118	0.038	0.365
	>= 75	0.996	0	0	NE
ASA	1		1		
	2	0.571	1.463	0.392	5.464
	3	0.094	0.162	0.019	1.367
	4	1	1.249	0	NE
Diabète	Oui vs Non	0.386	1.826	0.468	7.127
IMC	<= 24,9		1		
	25-29,99	0.272	1.7	0.66	4.377
	>= 30	0.937	0.959	0.341	2.701
Indication	Primitive		1		
	Récidive	0.193	3.176	0.558	18.07
	Prophylactique	0.792	1.34	0.153	11.778
Poids mastectomie	> vs <=300g	0.499	0.694	0.241	1.999
CNA	Oui vs Non	0.51	1.4	0.514	3.814
RTH préalable	Oui vs Non	0.308	2.266	0.469	10.941

Histologie	CCIS		1		
	NST	**0.003**	**0.158**	0.047	0.533
	Lobulaire	**0.005**	**0.067**	0.01	0.442
	Autres	0.998	0	0	NE
	Bénigne	0.085	9	0.741	109.345

Complications:

Le taux de complications (sein et site de prélèvement) était de 34,2% (829/2425) **(Tableau 4)** dont 202 ré-interventions chirurgicales (grade 3) soit 24,40% des complications.

Le taux de complications à l'IPC était de 31,90% : 29,9% pour le groupe RMI et 33,3% pour le groupe sans RMI alors qu'au CHU d'Amiens, le taux de complications était de 49,20% : 53,4% pour le groupe RMI versus 47,1% pour le groupe sans RMI.

On notera en particulier pour les RMI que le taux de dépose de prothèse mammaire était de 7,2% à l'IPC et de 33% au CHU d'Amiens.

Tableau 4 : Répartition des grades de complication dans les 2 centres

Complications	Nb IPC	% IPC	Total Amiens	% Amiens	Total Amiens + IPC	% Amiens + IPC
Total	675	31,90%	154	49,20%	829	34,20%
Grade 1	357	52%	92	59,70%	449	54,20%
Grade 2	66	9,80%	17	11,00%	83	10,00%
Grade 3	157	23,20%	45	29,20%	202	24,40%
Grade 4	1	0,00%	0	0%	1	0

Les différents grades de complications pour les 2 centres confondus, étaient répartis de la façon suivante : 54,2% grade 1, 10% grade 2, 24,4% grade 3 et 1 patient de grade 4. Pour les 2 séries il s'agissait majoritairement de complications de grade 1 (52 et 59,7 %).

En analyse univariée, les critères significativement associés aux complications sont rapportés dans le **tableau 5** pour l'IPC avec notamment un taux significativement plus important de complications de grade 2 et 3 pour les critères suivants : le score ASA≥2, >, l'IMC>30, le poids de la mastectomie>300g.

Tableau 5 : Critères significatifs associés aux complications en analyse univariée. (IPC)

		Total complications					**Complications mammaires Grade 2-3**				
	Complication	**Non**		**Oui**		**Chi 2**	**Non**		**Oui**		**Chi 2**
		Nb	%	Nb	%	p	Nb	%	Nb	%	p
Total patients		1437	68.0	675	32.0		1870	88.5	242	11.5	
année	2016	269	18.7	138	20.4	**<0.0001**	352	18.8	55	22.7	0.094
	2017	259	18.0	143	21.2		363	19.4	39	16.1	
	2018	316	22.0	187	27.7		445	23.8	58	24.0	
	2019	381	26.5	148	21.9		479	25.6	50	20.7	
	2020	212	14.8	59	8.7		231	12.4	40	16.5	
âge	<= 40	220	15.3	68	10.1	**<0.0001**	262	14.0	26	10.7	0.101
	41-50	362	25.2	142	21.0		454	24.3	50	20.7	
	51-74	653	45.4	338	50.1		873	46.7	118	48.8	
	>= 75	202	14.1	127	18.8		281	15.0	48	19.8	
ASA	1	454	31.6	162	24.0	**<0.0001**	560	29.9	56	23.1	**0.050**
	2	834	58.0	412	61.0		1097	58.7	149	61.6	
	3	146	10.2	97	14.4		208	11.1	35	14.5	
	4	3	0.2	4	0.6		5	0.3	2	0.8	
Tabac	Non	1188	82.7	511	75.7	**<0.0001**	1513	80.9	186	76.9	0.143
	Oui	249	17.3	164	24.3		357	19.1	56	23.1	
Diabète	Non	1376	95.8	626	92.7	**0.005**	1779	95.1	223	92.1	0.063
	Oui	61	4.2	49	7.3		91	4.9	19	7.9	
IMC	<= 24.9	926	64.4	376	55.7	**<0.0001**	1176	62.9	126	52.1	**<0.0001**
	25-29.9	320	22.3	180	26.7		443	23.7	57	23.6	
	>= 30	191	13.3	119	17.6		251	13.4	59	24.4	
Type de mastectomie	NSM	270	18.8	129	19.1	0.131	344	18.4	55	22.7	0.096
	SSM	325	22.6	127	18.8		411	22.0	41	16.9	
	standard	842	58.6	419	62.1		1115	59.6	146	60.3	
Indication	Primitive	1181	82.2	567	84.0	0.160	1547	82.7	201	83.1	0.967
	Récidive	147	10.2	72	10.7		195	10.4	24	9.9	
	Prophylactique	109	7.6	36	5.3		128	6.8	17	7.0	
Histologie	CCIS	178	12.4	80	11.9	0.117	234	12.5	24	9.9	0.564
	NST	910	63.3	439	65.0		1190	63.6	159	65.7	

	Lobulaire	218	15.2	114	16.9		289	15.5	43	17.8	
	Autres	17	1.2	9	1.3		24	1.3	2	0.8	
	Bénigne	114	7.9	33	4.9		133	7.1	14	5.8	
Mastectomie bilatérale	Non	1260	87.7	594	88.0	0.887	1649	88.2	205	84.7	0.143
	Oui	177	12.3	81	12.0		221	11.8	37	15.3	
RMI	Non	838	58.3	419	33.3	0.106	1110	59.4	147	60.7	0.728
	Oui	599	41.7	256	29.9		760	40.6	95	39.3	
Chirurgien						0.002					0.137
CNA	Non	1123	78.1	508	75.3	0.148	1446	77.3	185	76.4	0.745
	Oui	314	21.9	167	24.7		424	22.7	57	23.6	
Antécédent de Chirurgie homolatérale	Non	965	67.2	467	69.2	0.369	1262	67.5	170	70.2	0.421
	Oui	472	32.8	208	30.8		608	32.5	72	29.8	
Antécédent de radiothérapie	Non	1261	87.8	564	83.6	**0.010**	1616	86.4	209	86.4	1.000
homolatérale	Oui	176	12.2	111	16.4		254	13.6	33	13.6	
CNA + N-RTH	Non	1411	98.2	644	95.4	**<0.001**	1819	97.3	236	97.5	1.000
	Oui	26	1.8	31	4.6		51	2.7	6	2.5	
Chirurgie axillaire	Non	433	30.1	172	25.5	**0.006**	545	29.1	60	24.8	0.164
	GS	550	38.3	244	36.1		706	37.8	88	36.4	
	CA	454	31.6	259	38.4		619	33.1	94	38.8	
Poids mastectomie	<= 300g	542	37.7	179	26.5	**<0.001**	658	35.2	63	26.0	**0.005**
	> 300g	895	62.3	496	73.5		1212	64.8	179	74.0	

En régression logistique binaire, les complications étaient significativement associées à l'année de traitement : moins de complications durant les 2 dernières années, au tabac : plus de complications pour les patients ayant un antécédent de tabac, à l'âge : plus de complications pour les patients âgés de plus de 50 ans, à l'antécédent de radiothérapie : plus de complications pour les patients ayant un antécédent de radiothérapie, à la réalisation d'un curage axillaire dans le temps opératoire de la mastectomie +/- RMI: plus de complications qu'un GS ou sans chirurgie axillaire et au poids de la mastectomie : plus de complications pour les poids > 300g) (**Tableau 6).** En régression logistique binaire, les complications de grade 2 et 3 étaient significativement plus importantes uniquement pour un IMC> 30 avec un OR 1,8 (95%CI 1.26-2.69, p=0.002).

Tableau 6: Analyse en logistique binaire : facteurs associés aux complications sans distinction puis facteurs associés aux complications mammaires de grade 2 et 3 de Clavien

Complication: Oui vs Non		p	OR	IC 95%	
				Inferieure	Superieure
Année	2016		1		
	2017	0.823	1.034	0.769	1.392
	2018	0.667	1.064	0.802	1.410
	2019	**0.027**	**0.723**	0.541	0.964
	2020	**<0.0001**	**0.495**	0.343	0.714
ASA	1		1		
	2	0.517	1.082	0.853	1.373
	3	0.492	1.140	0.785	1.655
	4	0.157	3.051	0.650	14.322
Tabac	Oui vs Non	**<0.0001**	**1.707**	1.348	2.163
Diabète	Oui vs Non	0.333	1.230	0.809	1.869
âge	<= 40		1		
	41-50	0.211	1.245	0.883	1.754
	51-74	**0.015**	**1.493**	1.080	2.064
	>= 75	**0.002**	**1.849**	1.244	2.749
IMC	<= 24,9		1		
	25-29,99	0.504	1.087	0.852	1.386
	>= 30	0.339	1.156	0.859	1.556
RTH préalabale	Oui vs Non	**<0.0001**	**1.6660**	1.248	2.207
Chirurgie axillaire	Non		1		
	GS	0.262	1.157	0.897	1.492
	CA	**0.028**	**1.334**	1.032	1.724
Poids mastectomie	> vs <= 300g	**0.001**	**1.496**	1.185	1.888
Chirurgien		0.978	1.000	0.980	1.021
Complications mammaires Grade 2-3		p	OR	IC 95%	
				Inferieure	Superieure
ASA	1		1		
	2	0.243	1.218	0.874	1.697
	3	0.295	1.289	0.802	2.072
	4	0.216	2.903	0.536	15.736
IMC	<= 24,9		1		
	25-29,99	0.789	1.050	0.734	1.502
	>= 30	**0.002**	1.836	1.255	2.686
Poids mastectomie	> vs <= 300g	0.168	1.270	0.904	1.784

Les différents types de complications associées aux grades ont été reportés dans **le tableau 7 et 7 bis** : la lymphocèle était la complication la plus fréquente avec un taux de 86,9% sur la série

de l'IPC et de 87,6% sur la série d'Amiens. Les hématomes étaient pour 66,7% de la série de l'IPC des hématomes de grade 3 et 46% pour la série d'Amiens.
Par ailleurs, les complications cutanées étaient de grade 1 pour 68,8% des cas dans la série de l'IPC et 62,2 % étaient de grade 3 pour la série d'Amiens.

Tableau 7 et 7 bis : Répartition des différents types de complications en fonction du grade.

Tableau IPC

Type de complication	Grade 1	Grade 2	Grade 3	Grade 4	Total
cutanées	108	20	29	0	157
hématome	37	7	88	0	132
infection	3	19	45	1	68
Lymphocèle	152	11	12	0	175
Autres	57	9	1	0	67
Total	357	66	175	1	599

Tableau Amiens

Type de complication	Grade 1	Grade 2	Grade 3	Grade 4	Total
cutanées	16	1	28	0	45
hématome	10	3	11	0	24
infection	0	0	5	0	5
Lymphocèle	64	9	1	0	73
Autres	2	4	0	0	6
Total	92	17	45	0	154

Le taux de dépose de prothèse mammaire était de 7,2% (44/609) : 6,1% (34/560) pour des RMI par implant et 20,4% (10/49) pour des RMI GD +implant ($p<0,001$) à l'IPC.

Le taux de dépose de prothèse mammaire était de 26/79 soit 33% pour la série d'Amiens. Ce taux peut être expliqué par le taux important de complications cutanées de grade 3 (18% vs 4,8%).

Le score de complication :

L'équation suivante a été utilisée pour calculer un score de risque de complication **: tabac + âge + antécédent de radiothérapie + geste axillaire associé + poids de la mastectomie.**

Les Odds ratio précédemment décrits ont donc servi à établir le poids de chaque critère comme suit : tabac (0 ou 2), âge (0 pour âge <= 50 ans, 1,5 pour âge entre 61 et 74 ans, 2 pour l'âge >= 75 ans), antécédent de radiothérapie (0 ou 2), geste axillaire associé (0 pour GS ou pas de chirurgie axillaire et 1 pour le curage axillaire), poids de la mastectomie (0 si <= 300g ou 1,5 si >300g. Un score simplifié a été déterminé en fonction du résultat de l'équation: 0 pour les résultats <=1,5, 1 pour les résultats entre 2 et 3, 2 pour les résultats entre 3,5 et 6 et 3 pour les résultats >= 6,5.

Un taux significativement croissant de complications (p<0,0001) et de grade 2-3 de complications a été observé pour un score simplifié plus élevé (**Figure 3 et 3bis)** à l'IPC et à Amiens avec des valeurs respectivement évaluées à une AUC 0,603 (95%CI: 0.577-0.628) et 0,605 (95%CI: 0.542-0.667).

Par exemple, pour un score simplifié à 3, le taux de complications post opératoire à Amiens était de 85,7% avec 42,9% de complications de grade 2-3 versus 36,4% de complications pour un score simplifié à 0 avec seulement 19,7% de complications de grade 2 et 3.

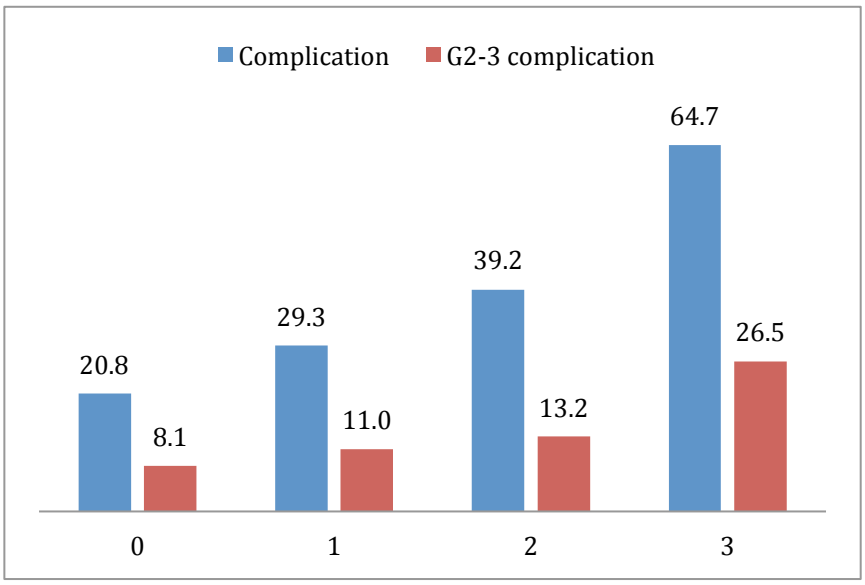


Figure 3: Taux de complication global et taux de complication de grade 2 et 3 en fonction du score simplifié (0 à 3)(IPC)

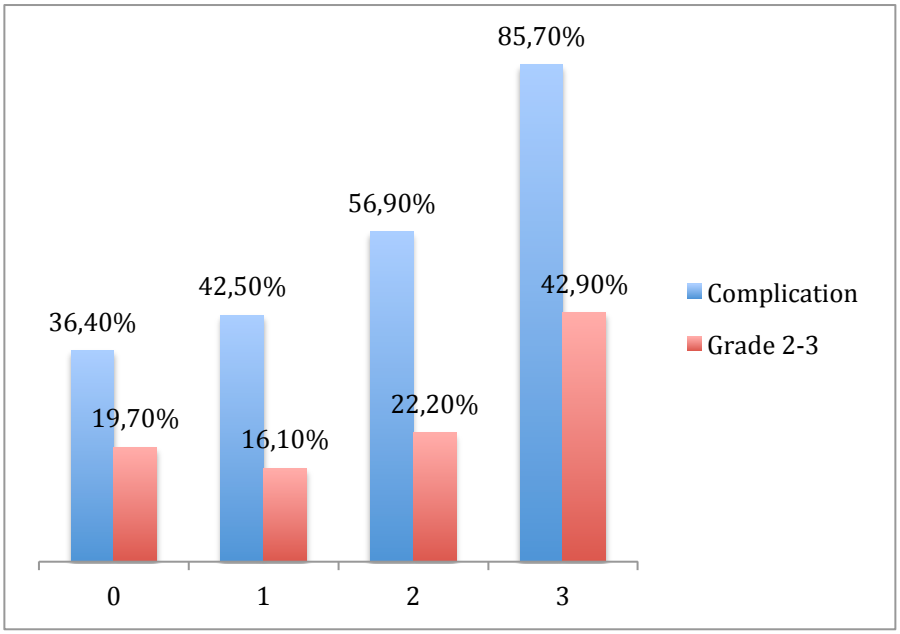


Figure 3bis: Taux de complication global et taux de complication de grade 2 et 3 en fonction du score simplifié (0 à 3)(CHU d'Amiens)

Type de RMI :

Les RMI par implants étaient réalisées pour 75,6% des patients (725/957), en excluant 1 patiente avec RMI par lipofilling exclusif. La RMI par lambeau de grand dorsal a été réalisée pour 213 patientes. Elle était associée à la pose d'un implant pour 52 patientes (22,2%). La RMI par DIEP était réalisée au CHU d'Amiens pour 18 patientes soit 2,3% de l'effectif total des RMI.

On remarque une répartition du type de RMI différente en fonction des centres **Figure 4** . En effet, la reconstruction par lambeaux microchirurgicaux était pratiquée uniquement au CHU d'Amiens et 24% des RMI étaient réalisées par LGD à l'IPC contre seulement 7,9 % au CHU d'Amiens.

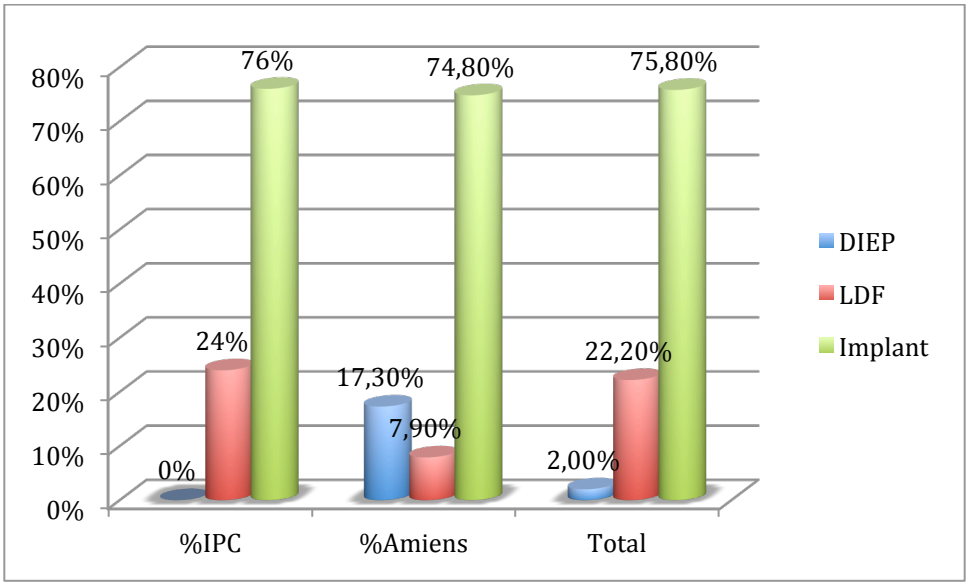


Figure 4 : Répartition des différents type de RMI en fonction des centres.

Si l'on s'intéresse à la série de l'IPC, les facteurs significativement associés à la RMI LGD sont reportés dans le **tableau 8**.

Tableau 8: Facteurs associés à la RMI-LGD versus RMI-implant

	RMI	**Implant**		**LGD**		Chi 2
(1 patient: RMI lipofilling exclu)		Nb	%	Nb	%	p
	Total patients	649	76.0	205	24.0	
CNA	Non	597	92.0	133	64.9	<0.0001
	Oui	52	8.0	72	35.1	
Année	2016	124	19.1	41	20.0	<0.0001
	2017	112	17.3	59	28.8	
	2018	153	23.6	71	34.6	
	2019	167	825.7	26	12.7	
	2020	93	14.3	8	3.9	
Indication	Primitive	459	70.7	159	77.6	<0.0001
	Récidive	60	9.2	44	21.5	
	Prophylactique	130	20.0	2	1.0	
Type de mastectomie	NSM	315	48.5	81	39.5	0.013
	SSM	331	51.0	120	58.5	
	standard	3	0.5	4	2.0	
Mastectomie bilatérale	Non	494	76.1	204	99.5	<0.0001
	Oui	155	23.9	1	0.5	
ASA	1	311	47.9	70	34.1	0.002
	2	327	50.4	131	63.9	

	3	11	1.7	4	2.0	
Tabac	Non	524	80.7	157	76.6	0.197
	Oui	125	19.3	48	23.4	
Diabète	Non	646	99.5	199	97.1	0.008
	Oui	3	0.5	6	2.9	
Antécédent chirurgie	Non	428	65.9	104	50.7	<0.0001
	Oui	221	34.1	101	49.3	
Antécédent radiotherapie	Non	581	89.5	102	49.8	<0.0001
	Oui	68	10.5	103	50.2	
CNA+N-RTH	Non	648	99.8	150	73.2	<0.0001
	Oui	1	0.2	55	26.8	
Bonnet	A-B	377	58.1	92	44.9	0.002
	C	182	28.0	68	33.2	
	> C	90	13.9	45	22.0	
Chirurgie axillaire	Non	277	42.7	95	46.3	<0.0001
	GS	329	50.7	55	26.8	
	CA	43	6.6	55	26.8	
Histologie	CCIS	140	21.6	34	16.6	<0.0001
	NST	303	46.7	126	61.5	
	Lobulaire	76	11.7	37	18.0	
	Autres	1	0.2	4	2.0	
	Bénigne	129	19.9	4	2.0	
âge	<= 40	143	22.0	32	15.6	0.002
	41-50	233	35.9	56	27.3	
	51-74	254	39.1	110	53.7	
	>= 75	19	2.9	7	3.4	
IMC	<= 24.9	529	81.5	132	64.4	<0.0001
	25-29.9	90	13.9	51	24.9	
	>= 30	30	4.6	22	10.7	
Poids mastectomie	<= 300g	347	53.5	80	39.0	<0.0001
	> 300g	302	46.5	125	61.0	

En régression logistique binaire, le taux de RMI par LGD était significativement augmenté par l'IMC≥25, les traitements néo-adjuvants, l'antécédent personnel de diabète, l'antécédent de radiothérapie, le phénotype lobulaire, l'âge entre 51 et 74 ans et était significativement diminué par les mastectomies type SSM, les mastectomies bilatérales et les mastectomies prophylactiques (**Tableau 9**).

Tableau 9: Facteurs associés à la RMI par lambeau de grand dorsal (LDF-IBR) versus RMI par implant en analyse par regression logistique binaire sur la série de l'IPC.

RMI-GD versus RMI-implant		p	OR	IC 95%	
				Inferieure	Supérieure
ASA	1		1		
	2	0.115	0.696	0.443	1.093
	3	0.231	0.380	0.078	1.855
IMC	<= 24.9		1		
	25-29.9	**<0.0001**	**3.002**	1.758	5.125
	>= 30	**<0.0001**	**2.867**	1.272	6.462
Poids mastectomie	<= 300g		1		
	> 300g	0.381	0.791	0.468	1.336
Type mastectomie	NSM		1		
	SSM	**0.043**	**0.643**	0.420	0.985
	standard	0.163	4.005	0.571	28.078
Indication	Primitive		1		
	Récidive	**<0.0001**	**0.025**	0.005	0.128
	Prophylactique	**0.036**	**0.040**	0.002	0.806
CNA	Non		1		
	Oui	**0.035**	**2.214**	1.057	4.637
Mastectomie bilatérale	Non		1		
	Oui	**<0.0001**	**0.003**	0.000	0.046
Diabète	Non		1		
	Oui	**0.035**	**5.446**	1.122	26.431
Radiothérapie préalable	Non		1		
	Oui	**<0.0001**	**140.95**	29.33	677.5
Bonnet	A-B		1		
	C	0.164	1.443	0.860	2.422
	> C	0.439	1.308	0.662	2.585
Histologie	CCIS		1		
	NST	0.678	1.119	0.659	1.900
	Lobulaire	**0.030**	**1.991**	1.068	3.710
	Autres	0.187	5.359	0.444	64.70
	Bénigne	0.170	6.712	0.442	101.86
âge	<= 40		1		
	41-50	0.261	1.545	0.724	3.297
	51-74	**0.012**	**2.603**	1.236	5.485
	>= 75	0.322	1.899	0.533	6.763

Durée d'hospitalisation post opératoire (DHPO) :

La médiane de DHPO à Amiens était de 4 jours (moyenne 4,79): 5 jours pour les mastectomies sans RMI et 4 jours pour les mastectomies avec RMI **(Tableau 2bis)**. Les mastectomies réalisées en ambulatoire ont été peu nombreuses 13/313 soit 4,1% et elles ont toutes été réalisées dans le cadre de mastectomies sans RMI. Cependant on remarque une augmentation de la réalisation des mastectomies en ambulatoire sur la période étudiée (1 en 2017 vs 8 en 2019).

La médiane de DHPO à l'IPC était de 1 journée (moyenne 1,87): 1 jour pour les mastectomies sans RMI et 2 jours pour les mastectomies avec RMI (**Tableau 2**) et 247 patientes (11,7%) ont été hospitalisé pour une durée de plus de 3 jours.

La DHPO était ≤1 jour pour 54,3% des mastectomies (1146/2112) : 73,5% (924/1257) des mastectomies sans RMI et 25,96% (222/855) des mastectomies avec RMI (222/650 soit 34,2% des RMI implants).

Le taux DHPO ≤1 jour a augmenté ces 2 dernières années en comparaison à 2016-2018 pour les patientes sans RMI (78,8% versus 69,9%) et pour les patientes avec RMI (37,6% versus 19,8%). En analyse univariée sur la série de l'IPC, les facteurs significativement associés à une durée post opératoire >3 jours étaient l'année de traitement, l'âge, le type de mastectomie, l'indication de mastectomie, l'histologie, la mastectomie bilatérale, la RMI ou non, la chirurgie axillaire, l'antécédent de chirurgie homolatérale, l'antécédent de radiothérapie homolatéral et le chirurgien (**Tableau 10).**

Tableau 10 : Facteurs associés à une durée post opératoire> 3 jours en analyse univariée.

POLHS		**≤3 days**		**> 3 days**		Chi2
		Nb	%	Nb	%	p
all patients		1865	88.3	247	11.7	
years	2016	345	18.5	62	25.1	**<0.0001**
	2017	352	18.9	50	20.2	
	2018	423	22.7	80	32.4	
	2019	485	26.0	44	17.8	
	2020	260	13.9	11	4.5	
âge	<= 40	242	13.0	46	18.6	**0.019**
	41-50	453	24.3	51	20.6	
	51-74	869	46.6	122	49.4	
	>= 75	301	16.1	28	11.3	
ASA	1	529	28.4	87	35.2	0.060

	2	1120	60.1	126	51.0	
	3	210	11.3	33	13.4	
	4	6	0.3	1	0.4	
Tabac	Non	1507	80.8	192	77.7	0.267
	Oui	358	19.2	55	22.3	
Diabète	Non	1769	94.9	233	94.3	0.760
	Oui	96	5.1	14	5.7	
IMC	≤24.9	1143	61.3	159	64.4	0.285
	25-29.9	440	23.6	60	24.3	
	≥30	282	15.1	28	11.3	
Type mastectomie	NSM	306	16.4	93	37.7	**<0.0001**
	SSM	358	19.2	94	38.1	
	standard	1201	64.4	60	24.3	
Indication	Primitive	1573	84.3	175	70.9	**<0.0001**
	Récidive	173	9.3	46	18.6	
	Prophylactique	119	6.4	26	10.5	
Histologie	DCIS	229	12.3	29	11.7	**0.024**
	NST	1208	64.8	141	57.1	
	Lobulaire	287	15.4	45	18.2	
	Autres	22	1.2	4	1.6	
	Bénigne	119	6.4	28	11.3	
Mastectomie bilatérale	Non	1657	88.8	197	79.8	**<0.0001**
	Oui	208	11.2	50	20.2	
RMI	Non	1199	64.3	58	23.5	**<0.0001**
	Oui	666	35.7	189	76.5	
Chirurgien						**<0.0001**
CNA	Non	1443	77.4	188	76.1	0.686
	Oui	422	22.6	59	23.9	
Antécédent de Chirurgie homolatérale	Non	1290	69.2	142	57.5	**<0.0001**
	Oui	575	30.8	105	42.5	
Antécédent de radiothérapie homolatérale	Non	1657	88.8	168	68.0	**<0.0001**
	Oui	208	11.2	79	32.0	
CNA + N-RTH	Non	1836	98.4	219	88.7	**<0.0001**
	Oui	29	1.6	28	11.3	
Chirurgie axillaire	Non	500	26.8	105	42.5	**<0.0001**
	GS	713	38.2	81	32.8	
	CA	652	35.0	61	24.7	
Poids mastectomie	<= 300g	626	33.6	95	38.5	0.134
	> 300g	1239	66.4	152	61.5	

En régression logistique binaire, la DHPO > 3 jours était significativement augmentée par le statut histologique NST ou lobulaire, les mastectomies bilatérales, la réalisation d'une RMI, l'antécédent de radiothérapie, et diminué durant les 2 dernières années de traitement, et par l'âge entre 41 et 50 ans. (**Tableau 11).**

Tableau 11 : Facteurs associés à une DHPO > 3 jours en analyse par regression logistique binaire.

DHPO > 3 jours versus ≤jours		p	OR	IC 95%	
				Inferieure	Supérieure
Année	2016		1		
	2017	0.214	0.755	0.485	1.176
	2018	0.764	0.941	0.633	1.399
	2019	**0.001**	**0.454**	0.290	0.711
	2020	**<0.0001**	**0.194**	0.096	0.391
âge	<= 40		1		
	41-50	**0.033**	**0.598**	0.373	0.960
	51-74	0.929	1.020	0.662	1.570
	>= 75	0.202	1.487	0.809	2.732
Type de mastectomie	NSM		1		
	SSM	0.120	0.743	0.511	1.080
	standard	0.403	2.182	0.351	13.575
Indication	Primitive		1		
	Récidive	0.209	0.654	0.337	1.269
	Prophylactique	0.334	0.572	0.184	1.777
Histologie	CCIS		1		
	NST	**0.044**	**1.629**	1.013	2.619
	Lobulaire	**0.002**	**2.391**	1.378	4.147
	Autres	0.140	2.893	0.705	11.878
	Bénigne	0.278	1.940	0.586	6.421
Mastectomie bilatérale	Oui vs Non	**0.003**	**1.895**	1.242	2.890
RMI	Oui vs Non	**0.002**	**17.643**	2.829	110.022
Antécédent chirurgie	Oui vs Non	0.257	1.262	0.844	1.887
Antécédent RTH	Oui vs Non	**<0.0001**	**3.481**	2.050	5.909
Chirurgie axillaire	Non		1		
	GS	0.580	0.884	0.571	1.369
	CA	0.439	1.210	0.746	1.964

Le temps opératoire et le temps de l'anesthésie :

La médiane de durée opératoire était de 92 minutes (moyenne 115,8) pour l'IPC et de 119min (moyenne 154min) pour Amiens.

La médiane de durée de l'anesthésie était de 142 minutes (moyenne 169,1) pour l'IPC et de 164min (moyenne 203min) pour Amiens avec une durée significativement plus importante pour les RMI versus sans RMI **(Tableau 2 et 2bis).**

Impact des traitements associés:

1- **Chimiothérapie néoadjuvante (CNA):**

Une CNA était réalisée dans 22,8% des cas sur la série de l'IPC et dans 15,7% des cas sur la série du CHU d'Amiens.

Sur la série de l'IPC, 25,2% des cancers primitifs et 16,9% des récidives recevaient une CNA et sur la série du CHU d'Amiens, 18,4% des cancers primitifs et 8,8% des récidives locales recevaient une CNA.

Le tableau 4 montre que réaliser une CNA n'était pas un facteur de risque de complication.

En analyse en régression logistique binaire, les patients ayant bénéficié d'une CNA avaient moins de RMI sur la série de l'IPC p<0,0001 alors que ce critère n'était pas significatif pour la série amiénoise p:0,51**. Tableau 3 et 3bis**

2- **Antécédent de radiothérapie :**

Sur la série de l'IPC, une radiothérapie préalable était réalisée pour 287 mastectomies soit 13,6%: 219 pour des récidives après traitement conservateur, 57 pour des inversions de séquence thérapeutique et 11 pour des antécédents d'irradiation dans le cadre du traitement d'une maladie de Hodgkin.

Sur la série d'Amiens, 53 patientes avaient un antécédent de radiothérapie soit 16,9%. Aucune patiente n'avait bénéficié d'une séquence inversée associant la radiothérapie et la CNA.

En analyse univariée et en régression logistique binaire, l'antécédent de radiothérapie était un facteur de risque de complication avec p=0,010 **tableau 4.**

Par ailleurs, l'antécédent de radiothérapie était significativement associée à la RMI par LGD p<0,0001.

3- **Antécédent de chirurgie homolatérale** :

Dans la série de l'IPC, un antécédent de chirurgie homolatérale était décrit pour 680 mastectomies (32,2%) : 219 soit 32,2% pour des récidives locales et 430 soit 63% pour des

chirurgies première non in sano. A noter que 430/1748 soit 25% des mastectomies primitives ont été réalisées pour marges non saines au décours d'une chirurgie conservatrice.

Dans la série d'Amiens, un antécédent de chirurgie homolatérale était présent pour 113 mastectomies (36,1%) : 33 pour des récidives locales, 38 pour des reprises chirurgicales.
38/233 soit 16,3% des mastectomies primitives ont été réalisées pour marges non saines après chirurgie conservatrice.
10,5% et 10,3% des mastectomies étaient réalisées respectivement à Amiens et à l'IPC pour récidives locales, et 12 % et 20% des mastectomies étaient réalisées pour des reprises chirurgicales pour marges non saines.

Mastectomies bilatérales :

Au total, 312 mastectomies bilatérales ont été réalisées : 258 à l'IPC et 54 au CHU d'Amiens. La répartition des mastectomies bilatérales selon les indications est visible sur la **figure n°5.**

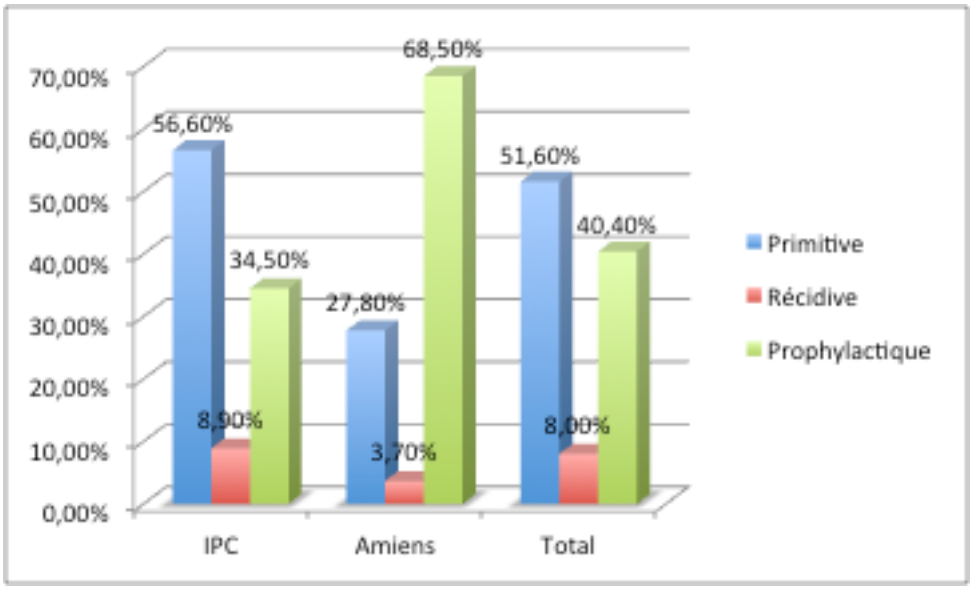


Figure 5 : Répartition des mastectomies bilatérales en fonction de l'indication pour chaque centre.

Sur la cohorte de l'IPC, les mastectomies bilatérales étaient réalisées en majorité pour des mastectomies primitives (56,6%) alors que sur la cohorte amiénoise les mastectomies bilatérales étaient réalisées essentiellement pour des mastectomies prophylactiques (68,5%).

Le taux de complication des mastectomies bilatérales était comparable à celui des mastectomies unilatérales dans la série amiénoise (48% vs 49%) ainsi que dans la série de l'IPC (31%vs 32%) avec p 0,143. (**Tableau 4)**

En analyse univariée et en régression logistique binaire le critère bilatéral était significativement associé à une DHPO >3 jours **(Tableau 10 et 11).**

Discussion

RMI

Sur l'ensemble de la population de l'étude, le taux de RMI global de 2016 à 2020 a été évalué à 39,5% ce qui représente un taux non négligeable beaucoup plus élevé que celui rapporté dans la littérature et en nette augmentation par rapport à 2014.

En effet, en France, Negre et al. (5) ont réalisé une étude observationnelle en utilisant la base de données du Programme de Médicalisation des Systèmes d'Information (PMSI) entre 2008 et 2014 permettant de recenser 140 904 femmes ayant bénéficié d'une mastectomie totale pour cancer du sein et ayant évalué le taux de RMI en France à 16,1%. Point remarquable, il existe une tendance globale à l'augmentation du taux de RMI depuis 2016 pour le CHU d'Amiens (21,8% en 2016 versus 54,30 % en 2020) alors que pour l'IPC le taux de RMI reste élevé depuis 2016 malgré une tendance à la diminution.

Le nombre de mastectomies avec ou sans RMI pour chaque chirurgien de l'IPC est reporté sur la **figure 6.** Il existe une grande disparité des taux de RMI au sein des chirurgiens d'un même centre, liée aux habitudes chirurgicales, à leur formation, à l'âge moyen de leur patientèle. Cependant, une partie des chirurgiens ne pratiquant pas de RMI ont soit référé leurs patientes aux autres chirurgiens de l'équipe, soit réalisé le geste en collaboration avec un autre des chirurgiens de l'équipe.

Au CHU d'Amiens, les mastectomies étaient réalisées essentiellement par les chirurgiens gynécologues tandis que la reconstruction mammaire était assurée par les chirurgiens plasticiens**.** La répartition des reconstructions mammaires immédiates pour chaque chirurgien plasticien est reportée sur la **Figure 6bis.**

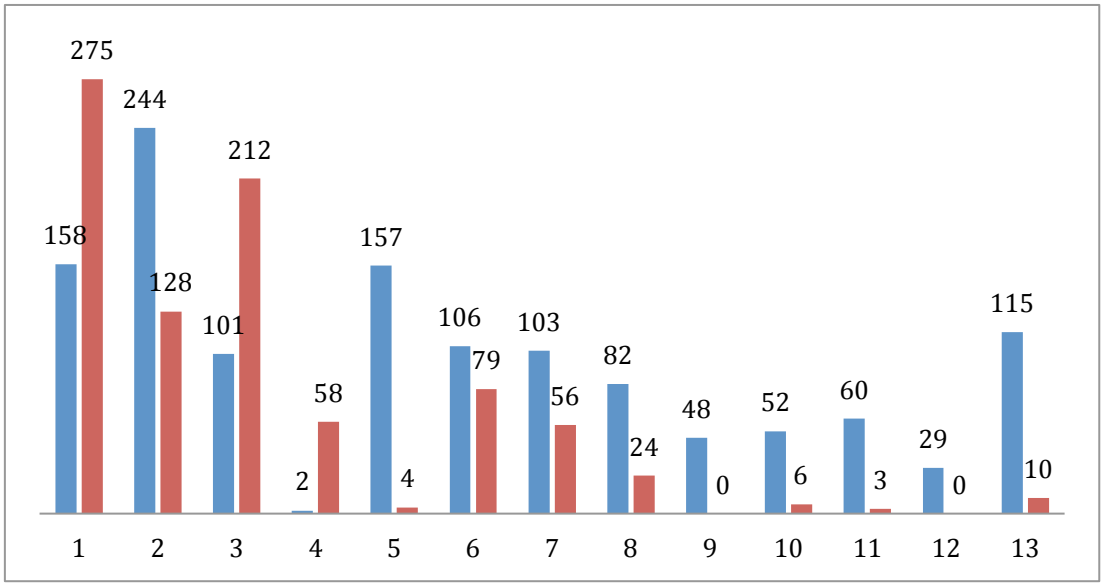


Figure 6: Répartition des mastectomies avec RMI (en rouge) et sans RMI (en bleu) en fonction du chirurgien (IPC).

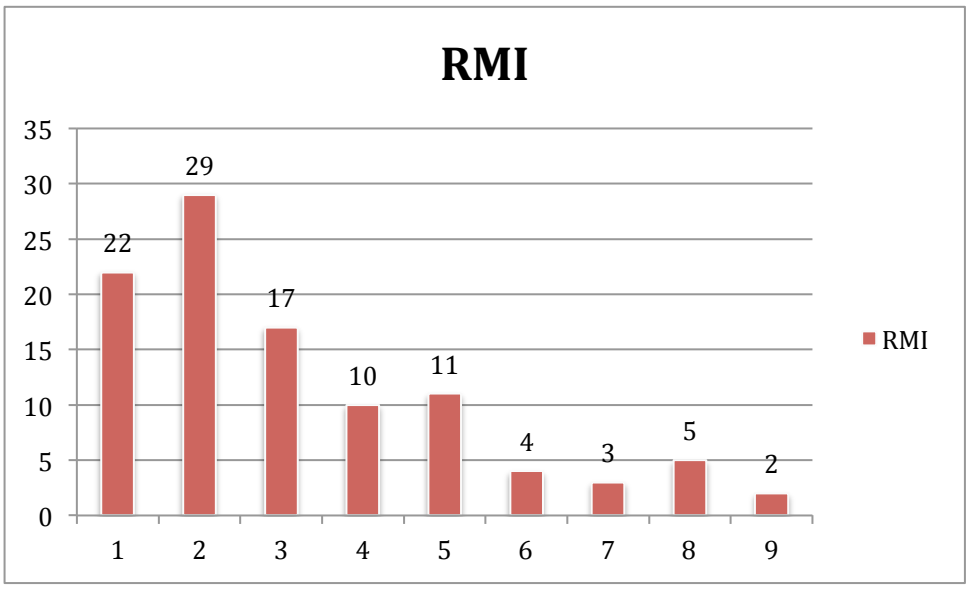


Figure 6 bis: Répartition des mastectomies avec et sans RMI en fonction du chirurgien de 2016 à 2020(Amiens)

Complications

Il n'y avait pas de différence significative du taux de complications entre le groupe RMI et le groupe sans RMI**:** 29,9% pour le groupe RMI vs 33,3% sur le groupe sans RMI dans la série de l'IPC p=0,106 **(Tableau 5).**

Sur la série amiénoise, le taux de complications pour les RMI était de 53,4% et 47,1% pour le groupe sans RMI.

On peut observer une différence non négligeable de complications entre les 2 séries : 31,9% sur la série de l'IPC versus 49,2% sur la série amiénoise avec respectivement 7,9 % et 14,4% de complications de grade 3-4 correspondant aux données retrouvées dans la littérature.

Dans une étude prospective multicentrique américaine, le taux de reprise chirurgicale était de 19,3%. (21)Dans la cohorte NMBRA incluant 3389 patientes avec RMI , le taux était de 15,8%. (22)

Cette différence observée entre les deux centres peut s'expliquer d'une part, par l'effectif de la population ayant un IMC>30 plus important dans le groupe amiénois, constituant comme décrit plus haut un facteur de risque indépendant de complication post opératoire de grade élevé. D'autre part, par les complications liées aux lambeaux microchirurgicaux uniquement réalisés à Amiens et pourvoyeurs d'un plus grand nombre de complications.

Le nombre de chirurgies et notamment de reconstructions réalisées dans chaque centre et pour chaque chirurgien impacte également le taux de complication par l'expérience acquise par les opérateurs et les équipes paramédicales. **Figure 6**

Même si la comparaison des taux de complication entre les différentes études est difficile en raison d'une grande disparité des types de RMI, des complications rapportées, des indications de mastectomies, du temps de surveillance, nous avons rapporté un taux de complication similaire à ceux rapportés dans les autres études. (21,23–28)

La complication la plus fréquente, toute complication confondues, était la survenue de la lymphocèle dans les 2 groupes : 29,2% à l'IPC et 47,4% à Amiens avec respectivement 87% et 88% de lymphocèle de grade 1.

Derrière les lymphocèles, les complications les plus fréquemment retrouvées étaient les complications cutanées :26,2% à l'IPC et 29,2% à Amiens avec respectivement 18,5% et 62,2% de complications de grade 3 à type de nécrose étendue ayant entrainée une reprise chirurgicale. Cette différence est expliquée par l'effectif de la population ayant un IMC>30 plus important dans le groupe amiénois (28,1% dans la série amiénoise versus 14,7% dans la

série de l'IPC), et qui est pourvoyeurs d'un plus grand nombre de complications de grade 2 et 3.

Ceci pourrait expliquer également la différence de taux de complications de grade 2 et 3 observée dans le tableau 4 : 9,8% et 11% de complications de grade 2 respectivement pour IPC et Amiens et 23,20% et 29,20% de complications de grade 3 respectivement pour IPC et Amiens.

La 3ème complication la plus fréquente est la survenue d'hématome avec 22% à l'IPC et 16% à Amiens avec respectivement 67% et 46% de grade 3.

Nous avons rapporté un taux de dépose de prothèse mammaire de 7,2% dans la série de l'IPC et de 33% sur la série amiénoise. Ce dernier était plutôt élevé par rapport aux données de la littérature (23,24,27) pouvant être lié au taux important de complications cutanées de grade 3 sur la série amiénoise.

Si on rapporte les résultats de nos séries à ceux de la littérature, on note que les complications les plus fréquemment rapportées sont les infections (0 à17,8%) avec dépose de prothèse mammaire dans 1 à 9,9% des cas. Bennet et al. rapportent un taux d'infection cutanée de 9,8% et un taux d'échec de reconstruction de 7,1% (21).

De plus, comme le montrent nos résultats, l'obésité était significativement associée à un taux élevé de risque de complication, comme rapporté dans une étude récente menée par Srinivasa et al avec notamment un taux de complication de haut grade augmenté dans les RMI par implants (OR 1,71) et par lambeau autologue (OR 2,72) dans le groupe IMC>30. (29)

Le score prédictif simplifié de complications est une aide à la décision afin d'informer les patientes du risque de complications, en particulier pour les scores élevés. Il peut être utilisé très simplement à la consultation pré opératoire, le but principal étant de ne pas retarder les traitements adjuvants et d'évaluer plus précisément les patients éligibles à une RMI et le risque d'échec.

La NSM

Nous avons rapporté un taux de NSM à 44,8% : 32% pour Amiens et 46,4 % à l'IPC. Ce taux est particulièrement élevé puisque dans l'étude MROC (30),le taux de NSM était de 17,7% (287/1625) pour les RMI par implants. Les limites à la réalisation de la NSM longtemps avancés étaient le risque de récidive locale lié à un résidu glandulaire rétro aréolaire ou à contrario la gestion de l'étui cutané (et donc du risque de nécrose de la PAM) (9). Néanmoins,

dans la littérature, il existe aujourd'hui de nombreuses données contradictoires avec les dogmes existants puisque le taux de récidive locale sur la PAM rapporté est très bas et le taux de nécrose de PAM était inférieur à 11%(31) (32).
La NSM peut donc être proposée en toute sécurité et après information du risque de nécrose de PAM lorsqu'elle est indiquée. La question restante qui génère encore beaucoup de questionnements et nécessite des séries prospectives validantes reste celle des limites de l'indication thérapeutique de la NSM.

Traitement :

Concernant la radiothérapie, une récente revue d'Ho et al (33), a évalué la possibilité d'une RMI en association avec la radiothérapie sans majorer le risque de complications et sans compromettre le résultat oncologique ou esthétique. Il semblerait que la radiothérapie de type PMRT et la RMI soient compatibles.

DHPO

Sur la série de l'IPC, 54,3% des mastectomies avaient une DHPO ≤1 contre 4,1 % sur la série amiénoise.
La DHPO moyenne sur la série amiénoise était de 4,79 : 5 jours pour les mastectomies sans RMI et 4 jours pour les mastectomies avec RMI. Ce résultat peut paraître surprenant mais peut s'expliquer par le fait que les patientes ayant bénéficié d'une RMI au CHU d'Amiens, bénéficiaient d'une consultation précoce à la sortie avec les chirurgiens plasticiens pour s'assurer de la bonne évolution clinique.
L'hospitalisation ambulatoire ou semi ambulatoire tend à augmenter puisque de nombreuses études ont montré qu'elle permettait d'une part de diminuer les complications post opératoires et d'autre part de faciliter la réinsertion socio professionnelle.

Lobelle et al (34)ont observé sur une série de 113 mastectomies ambulatoire, un taux de complication globale de 25% avec 18,6% taux de lymphocèle, 3,5% taux d'hématome, 2,7% taux de reprise chirurgicale. Ce taux est nettement inférieur à celui que nous avons pu observer dans nos 2 séries.

De plus, dans une étude réalisée par l'American College of Surgeons (35) incluant 40 000 patientes, 8.365 (20,6%) ont été opérées en ambulatoire, 23.252 (57,2%) ont passé une nuit à l'hôpital et 8.958 (22,2%) ont séjourné plus d'une nuit en hospitalisation. Les patientes opérées en ambulatoire avaient une morbidité de 2,4% vs 3,9 après hospitalisation d'une nuit vs 8,8% en cas d'hospitalisation prolongée ($p<0,0001$). C'est la plus grande étude sur la sécurité de la chirurgie ambulatoire en matière du cancer du sein, elle a montré un taux de complications significativement plus élevé chez les patientes hospitalisées. Ces données suggèrent que la chirurgie du cancer du sein peut être pratiquée en ambulatoire avec sécurité chez des patientes informées en amont.

Mastectomies bilatérales

Une étude menée par the American College of surgeons (36) entre 2007 et 2010 a comparé la morbidité concernant les mastectomies unilatérales versus bilatérale. Sur 4219 patientes, 3722 soit 88,2% ont bénéficié d'une mastectomie unilatérale et 497 soit 11,8% d'une mastectomie bilatérale. Le taux de complication chirurgicales était significativement plus élevé dans le groupe bilatéral versus unilatéral : 5,8% versus 2,9% [unadjusted odds ratio (OR) 2.1, 95 % confidence interval (CI) 1.3–3.3, $p <0.01$].

Les données observées dans nos 2 séries diffèrent de celles observées par the American College of Surgeons. En effet, elles montrent un taux de complications dans le groupe mastectomies bilatérales semblable à celui des mastectomies unilatérales puisque nous avons observé un taux de complication pour les mastectomies bilatérales de 48% vs 49% sur la série amiénoise et 31%vs 32% sur la série de l'IPC avec p 0,143.

Conclusion

La différence de taux de RMI entre la série du CHU et du CLCC diminue d'année en années.

Le taux de RMI du CHU d'Amiens ne cesse d'augmenter depuis 2016 tandis que celui du CLCC déjà élevé en 2016 tente à se stabiliser.

La RMI n'était pas significativement associée à la survenue de complications.

Le taux et le grade des complications est différent dans les 2 séries et pourrait être imputable d'une part aux lambeaux microchirurgicaux qui n'étaient réalisés qu'au CHU d'Amiens et d'autre part à un biais de sélection venant du BMI puisque la proportion de BMI>30 était plus importante dans la série amiénoise et pourvoyeuse de plus de complications de grade 2 et 3.

D'autre part nous n'avons pas mis en évidence de différence de taux de complications significative entre les mastectomies unilatérales et bilatérales.

La RMI n'était pas significativement associée à la survenue de complications.

Une durée courte d'hospitalisation post opératoire, c'est à dire ≤1 jour, avec notamment le développement de la chirurgie ambulatoire initialement réalisée dans les CLCC, a fait ses preuves et commence à se mettre en place au CHU.

Le score prédictif de complication pré opératoire peut être un outil qui permettrait d'orienter la stratégie thérapeutique, en informant les patientes des risques de complications, le but étant par ailleurs de ne pas retarder les traitements adjuvants.

Bibliographie

1. Krag DN, Anderson SJ, Julian TB, Brown AM, Harlow SP, Costantino JP, et al. Sentinel-lymph-node resection compared with conventional axillary-lymph-node dissection in clinically node-negative patients with breast cancer: overall survival findings from the NSABP B-32 randomised phase 3 trial. Lancet Oncol. oct 2010;11(10):927-33.
2. Houvenaeghel G, Cohen M, Raro P, De Troyer J, de Lara CT, Gimbergues P, et al. Overview of the pathological results and treatment characteristics in the first 1000 patients randomized in the SERC trial: axillary dissection versus no axillary dissection in patients with involved sentinel node. BMC Cancer. 21 nov 2018;18(1):1153.
3. Institut Paoli-Calmettes. Database of Data Collection in Senological Surgery [Internet]. clinicaltrials.gov; 2018 mai [cité 9 mars 2021]. Report No.: NCT03461172.
4. Houvenaeghel G, Lambaudie E, Bannier M, Rua S, Barrou J, Heinemann M, et al. Positive or close margins: reoperation rate and second conservative resection or total mastectomy? Cancer Manag Res [Internet]. 28 mars 2019 [cité 10 mars 2021];11:2507-16.
5. Nègre G, Balcaen T, Dast S, Sinna R, Chazard E. Breast reconstruction in France, observational study of 140,904 cases of mastectomy for breast cancer. Ann Chir Plast Esthet. févr 2020;65(1):36-43.
6. Dauplat J, Kwiatkowski F, Rouanet P, Delay E, Clough K, Verhaeghe JL, et al. Quality of life after mastectomy with or without immediate breast reconstruction. Br J Surg. août 2017;104(9):1197-206.
7. Offodile AC, Lee CN-H. Future Directions for Breast Reconstruction on the 20th Anniversary of the Women's Health and Cancer Rights Act. JAMA Surg. 01 2018;153(7):605-6.
8. Hartmann LC, Schaid DJ, Woods JE, Crotty TP, Myers JL, Arnold PG, et al. Efficacy of Bilateral Prophylactic Mastectomy in Women with a Family History of Breast Cancer. N Engl J Med [Internet]. 14 janv 1999 [cité 10 mars 2021];340(2):77-84.
9. Meijers-Heijboer H, van Geel B, van Putten WL, Henzen-Logmans SC, Seynaeve C, Menke-Pluymers MB, et al. Breast cancer after prophylactic bilateral mastectomy in women with a BRCA1 or BRCA2 mutation. N Engl J Med. 19 juill 2001;345(3):159-64.
10. Contant CME, Menke-Pluijmers MBE, Seynaeve C, Meijers-Heijboer EJ, Klijn JGM, Verhoog LC, et al. Clinical experience of prophylactic mastectomy followed by immediate breast reconstruction in women at hereditary risk of breast cancer (HB(O)C) or a proven BRCA1 and BRCA2 germ-line mutation. Eur J Surg Oncol J Eur Soc Surg Oncol Br Assoc Surg Oncol. sept 2002;28(6):627-32.
11. Wei CH, Scott AM, Price AN, Miller HC, Klassen AF, Jhanwar SM, et al. Psychosocial and Sexual Well-Being Following Nipple-Sparing Mastectomy and Reconstruction. Breast J. févr 2016;22(1):10-7.
12. Mota BS, Riera R, Ricci MD, Barrett J, de Castria TB, Atallah ÁN, et al. Nipple- and areola-sparing mastectomy for the treatment of breast cancer. Cochrane Breast Cancer Group, éditeur. Cochrane Database Syst Rev [Internet].
13. Jagsi R, Li Y, Morrow M, Janz N, Alderman A, Graff J, et al. Patient-reported Quality of Life and Satisfaction With Cosmetic Outcomes After Breast Conservation and Mastectomy With and Without Reconstruction: Results of a Survey of Breast Cancer Survivors. Ann Surg. juin 2015;261(6):1198-206.
14. Li M, Chen K, Liu F, Su F, Li S, Zhu L. Nipple sparing mastectomy in breast cancer

patients and long-term survival outcomes: An analysis of the SEER database. PLOS ONE [Internet]. 25 août 2017 [cité 10 mars 2021];12(8):e0183448.
15. Muller T, Baratte A, Bruant-Rodier C, Bodin F, Mathelin C. Oncological safety of nipple-sparing prophylactic mastectomy: A review of the literature on 3716 cases. Ann Chir Plast Esthet. juin 2018;63(3):e6-13.
16. Wu Z-Y, Kim H-J, Lee J-W, Chung I-Y, Kim J-S, Lee S-B, et al. Breast Cancer Recurrence in the Nipple-Areola Complex After Nipple-Sparing Mastectomy With Immediate Breast Reconstruction for Invasive Breast Cancer. JAMA Surg. 01 2019;154(11):1030-7.
17. Jakub JW, Peled AW, Gray RJ, Greenup RA, Kiluk JV, Sacchini V, et al. Oncologic Safety of Prophylactic Nipple-Sparing Mastectomy in a Population With BRCA Mutations: A Multi-institutional Study. JAMA Surg. 01 2018;153(2):123-9.
18. De Vita R, Zoccali G, Buccheri EM, Costantini M, Botti C, Pozzi M. Outcome Evaluation after 2023 Nipple-Sparing Mastectomies: Our Experience. Plast Reconstr Surg [Internet]. févr 2017 [cité 10 mars 2021];139(2):335e.
19. Qureshi: Patient-reported outcomes of aesthetics... - Google Scholar [Internet]. [cité 10 mars 2021].
20. Clavien PA, Barkun J, de Oliveira ML, Vauthey JN, Dindo D, Schulick RD, et al. The Clavien-Dindo Classification of Surgical Complications: Five-Year Experience. Ann Surg [Internet]. août 2009 [cité 23 mars 2021];250(2):187-96.
21. Bennett KG, Qi J, Kim HM, Hamill JB, Pusic AL, Wilkins EG. Comparison of 2-Year Complication Rates Among Common Techniques for Postmastectomy Breast Reconstruction. JAMA Surg. 01 2018;153(10):901-8.
22. National Mastectomy and Breast Reconstruction Audit, Annual Report - 2010 [Internet]. NHS Digital. [cité 14 mars 2021]. Disponible sur: https://digital.nhs.uk/data-and-information/publications/statistical/national-mastectomy-and-breast-reconstruction-audit-annual-report/national-mastectomy-and-breast-reconstruction-audit-annual-report-2010
23. V P, C G, S M-P, A F. Complications analysis of 266 immediate breast reconstructions. J Plast Reconstr Aesthetic Surg JPRAS [Internet]. 5 juin 2006 [cité 14 mars 2021];59(10):1017-24.
24. Alderman AK, Wilkins EG, Kim HM, Lowery JC. Complications in postmastectomy breast reconstruction: two-year results of the Michigan Breast Reconstruction Outcome Study. Plast Reconstr Surg. juin 2002;109(7):2265-74.
25. Berry T, Brooks S, Sydow N, Djohan R, Nutter B, Lyons J, et al. Complication rates of radiation on tissue expander and autologous tissue breast reconstruction. Ann Surg Oncol. oct 2010;17 Suppl 3:202-10.
26. Contant CM, van Geel AN, van der Holt B, Griep C, Tjong Joe Wai R, Wiggers T. Morbidity of immediate breast reconstruction (IBR) after mastectomy by a subpectorally placed silicone prosthesis: the adverse effect of radiotherapy. Eur J Surg Oncol J Eur Soc Surg Oncol Br Assoc Surg Oncol. juin 2000;26(4):344-50.
27. Headon HL, Kasem A, Mokbel K. The Oncological Safety of Nipple-Sparing Mastectomy: A Systematic Review of the Literature with a Pooled Analysis of 12,358 Procedures. Arch Plast Surg. juill 2016;43(4):328-38.
28. Wilkins EG, Hamill JB, Kim HM, Kim JY, Greco RJ, Qi J, et al. Complications in Postmastectomy Breast Reconstruction: One-year Outcomes of the Mastectomy Reconstruction Outcomes Consortium (MROC) Study. Ann Surg. janv 2018;267(1):164-70.
29. Srinivasa DR, Clemens MW, Qi J, Hamill JB, Kim HM, Pusic AL, et al. Obesity and

Breast Reconstruction: Complications and Patient-Reported Outcomes in a Multicenter, Prospective Study. Plast Reconstr Surg. 2020;145(3):481e-90e.
30. Wilkins EG, Hamill JB, Kim HM, Kim JY, Greco RJ, Qi J, et al. Complications in Postmastectomy Breast Reconstruction One-year Outcomes of the Mastectomy Reconstruction Outcomes Consortium (MROC) Study. Ann Surg [Internet]. janv 2018 [cité 10 mars 2021];267(1):164-70.
31. Petit JY, Veronesi U, Orecchia R, Rey P, Martella S, Didier F, et al. Nipple sparing mastectomy with nipple areola intraoperative radiotherapy: one thousand and one cases of a five years experience at the European institute of oncology of Milan (EIO). Breast Cancer Res Treat [Internet]. janv 2009 [cité 14 mars 2021];117(2):333-8.
32. Lago V, Maisto V, Gimenez-Climent J, Vila J, Vazquez C, Estevan R. Nipple-sparing mastectomy as treatment for patients with ductal carcinoma in situ: A 10-year follow-up study. Breast J. 2018;24(3):298-303.
33. Ho AY, Hu ZI, Mehrara BJ, Wilkins EG. Radiotherapy in the setting of breast reconstruction: types, techniques, and timing. Lancet Oncol [Internet]. 1 déc 2017 [cité 10 mars 2021];18(12):e742-53.
34. Lobelle S, Raylet M, Cohen M, Lambaudie E, Bannier M, Blache J-L, et al. Mastectomie en hospitalisation ambulatoire ou de 24heures : faisabilité, satisfaction et préférences des patientes. Gynécologie Obstétrique Fertil Sénologie [Internet]. 1 févr 2017 [cité 10 mars 2021];45(2):89-94.
35. Same-Day Major Breast Cancer Surgery is Safe: An Analysis of Short-Term Outcomes Using NSQIP Data | SpringerLink [Internet]. [cité 10 mars 2021]. Disponible sur: https://link.springer.com/article/10.1245/s10434-016-5128-0
36. Osman F, Saleh F, Jackson TD, Corrigan MA, Cil T. Increased postoperative complications in bilateral mastectomy patients compared to unilateral mastectomy: an analysis of the NSQIP database. Ann Surg Oncol. oct 2013;20(10):3212-7.

Annexes

Annexe 1 : Classification des complications selon Clavien Dindo

Grade I
Toute déviation des suites postopératoires sans utilisation de médicaments (autres que ceux listés ci-dessous) ou d'interventions chirurgicale, endoscopique ou radiologique
Les médicaments tels que antiémétiques, antipyrétiques, analgésiques, diurétiques, électrolytes sont autorisés, de même que la physiothérapie. Ce grade inclut aussi l'ouverture de la plaie pour drainage d'un abcès sous-cutané au lit du malade

Grade 2
Complication nécessitant un traitement médicamenteux, y compris la transfusion de sang/plasma ou l'introduction non planifiée d'une nutrition parentérale

Grade 3
a) Complication nécessitant une intervention chirurgicale, endoscopique ou radiologique en anesthésie autre que générale
b) Complication nécessitant une intervention chirurgicale, endoscopique ou radiologique en anesthésie générale

Grade 4
Complication vitale nécessitant un séjour aux soins intensifs
a) Dysfonction d'un seul organe (y compris dialyse)
b) Dysfonction multiorganique

Grade 5
Décès du patient