
Prothèses de genou et de hanche en Belgique : une première analyse des données du registre Orthopride

Tine Willems, Johan Bellemans, Philippe Delincé, Philippe Gillet, Marc Jayankura, Thierry Scheerlinck, Michel Vancabeke, Jacques Van Dooren, Jan Victor

Décembre 2011

1 Résumé

Pour comprendre l'impact des prothèses de genou et de hanche sur le système de santé, le registre belge des prothèses de genou et de hanche Orthopride a été développé en 2009. Le but de cette première analyse est de donner un aperçu des données démographiques des patients en Belgique chez lesquels une prothèse de genou ou de hanche a été mise en place durant les deux dernières années et pour lesquels les données ont été enregistrées dans le registre. En outre, ce rapport concerne également les raisons qui conduisent à placer une prothèse et les types de prothèses qui sont mises en place.

2 Avant-propos

La mise en place d'une prothèse de hanche est l'une des interventions chirurgicales orthopédiques les plus fréquentes, suivie de près par l'arthroplastie de genou. De plus en plus de gens se font opérer d'une prothèse de genou ou de hanche pour améliorer leur qualité de vie.

Les arthroplastie de genou ou de hanche – ou remplacement du genou/de la hanche par une prothèse – peuvent être divisées en deux grandes catégories : interventions chirurgicales primaires et révisions.

3 Méthode

La population étudiée est composée de patients dont les données ont été enregistrées dans le registre national des prothèses de genou et de hanche "Orthopride". Le registre a connu ses débuts en avril 2009. Toutes les données introduites jusqu'au 04 novembre 2011 ont été extraites pour analyse.

Les données du registre concernent 7.785 actes chirurgicaux chez 7.226 patients, dont 3.469 patients ont bénéficié d'une intervention chirurgicale de la hanche, 3.676 patients d'une intervention chirurgicale du genou et 81 patients d'une intervention chirurgicale du genou et de la hanche. Les interventions chirurgicales ont été réalisées par 59 médecins, dans 25 hôpitaux différents. Les graphiques ci-dessous (Figure 1) montrent la répartition des interventions chirurgicales enregistrées, le nombre d'hôpitaux et de médecins qui enregistrent au fil du temps.

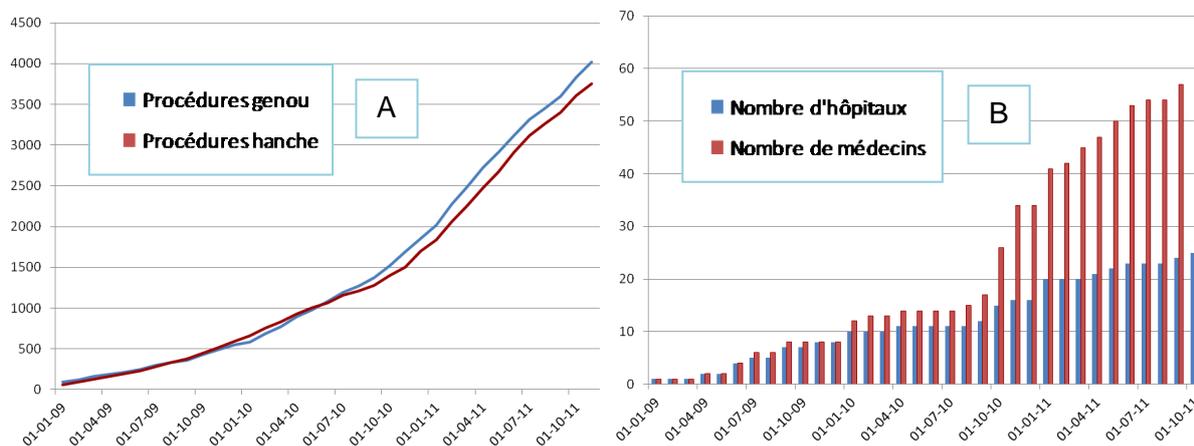


Figure 1. Représentation du nombre d'interventions chirurgicales enregistrées (A), hôpitaux et orthopédistes qui enregistrent (B) au fil du temps

4 Résultats

4.1 Prothèse de hanche

Durant les deux années d'enregistrement, ont été enregistrées les données de 3.753 interventions chirurgicales au niveau de la hanche chez 3.550 patients. 90% des opérations étaient primaires et 10% étaient des révisions. Ces interventions chirurgicales ont été enregistrées dans 20 hôpitaux différents (voir Tableau 1).

	Opérations primaire		1ère révision		2ème révision		3ème révision		>3ème révision	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Centre A	157	4,7	29	8,9	13	22,4	4	23,5	1	16,7
Centre B	335	10,0	29	8,9	2	3,4	2	11,8	1	16,7
Centre C	1	0,0								
Centre D	585	17,5	47	14,5	15	25,9	5	29,4	3	50,0
Centre E	364	10,9	30	9,2	16	27,6	5	29,4		
Centre F	12	0,4	4	1,2						
Centre G	34	1,0	2	0,6	1	1,7				
Centre H	43	1,3	4	1,2	2	3,4	1	5,9	1	16,7
Centre I	77	2,3	5	1,5	1	1,7				
Centre J	447	13,4	27	8,3	6	10,3				
Centre K	6	0,2								
Centre L	45	1,3	7	2,2						
Centre M	26	0,8								
Centre N	1	0,0								
Centre O	260	7,8	27	8,3	1	1,7				
Centre P	1	0,0								
Centre Q	10	0,3	1	0,3						
Centre R	1	0,0								
Centre S	924	27,6	112	34,5	1	1,7				
Centre T	18	0,5	1	0,3						
Total	3347		325		58		17		6	

Tableau 1. Nombre de prothèses de hanche enregistrées par hôpital

4.1.1 Prothèse de hanche primaire

En Belgique, 80% des prothèses de hanche sont mises en place pour cause d'arthrose primaire, 3% pour arthrose secondaire, 4,5% pour nécrose avasculaire, 0,5% pour arthrite rhumatoïde, 11,5% pour fractures, 0,3% pour tumeur et 0,7% pour d'autres diagnostics. La figure 2 reprend le diagnostic pour la mise en place d'une prothèse de hanche primaire sur base des données enregistrées dans Orthoprïde.

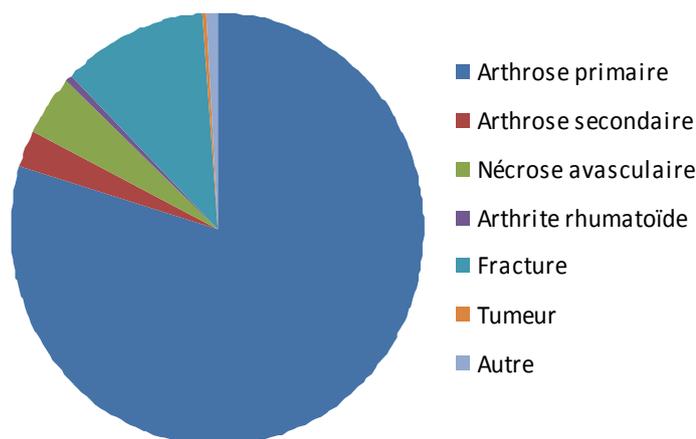


Figure 2. Diagnostic pour opérations primaires au niveau de la hanche

Dans plus de 96% des cas, la hanche a été remplacée par une prothèse totale. Outre ces prothèses totales, 107 hémiarthroplasties (3,2%) ont été enregistrées, dont 101 (94%) en raison d'une fracture. Dans 54% l'intervention chirurgicale a eu lieu au niveau de la hanche droite.

Les interventions chirurgicales primaires ont été réalisées principalement chez des patients entre 60 et 78 ans, avec un âge moyen de 68 ans. 60% de cette population étaient des femmes. La raison de la mise en place d'une prothèse de hanche primaire est fortement dépendante de l'âge du patient (Figure 3). L'âge moyen pour la mise en place d'une prothèse de hanche chez des patients rhumatologiques était de 60 ans. Pour les fractures, l'âge était plus élevé de plus de 10 ans que pour les interventions chirurgicales programmées, et était de 79 ans (voir tableau 2).

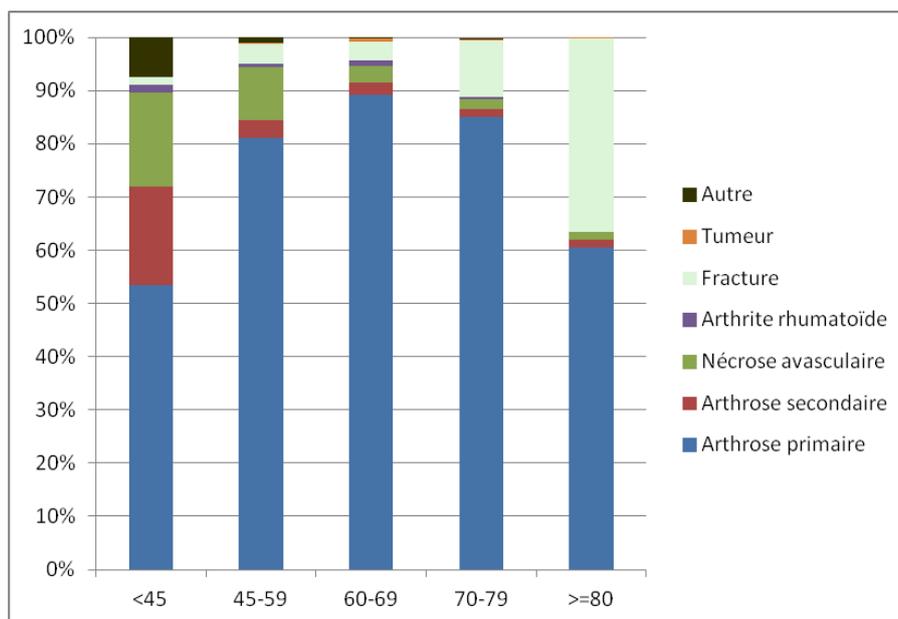


Figure 3. Diagnostic pour la mise en place d'une prothèse de hanche primaire en fonction de l'âge

	Arthrose primaire			Arthrose secondaire			Nécrose Avasculaire			Arthrite rhumatoïde			Fracture			Tumeur			Autre		
	n	%	âge	n	%	âge	n	%	âge	n	%	âge	n	%	âge	n	%	âge	n	%	âge
Hommes	1021	40	65	48	53	53	92	66	52	7	47	59	120	32	78	3	33	69	14	64	41
Femmes	1513	60	70	42	47	59	48	34	66	8	53	62	260	68	80	6	67	68	8	36	43
Total	2534			90			140			15			380			9			22		

Tableau 2. Âge moyen des 3.190 patients avec une prothèse de hanche réparti en fonction du diagnostic et du sexe

42% des prothèses de hanche sont mises en place par voie postérieure, 35% par voie latérale et 23% par voie antérieure.

4.1.1.1 Types de prothèses de hanche

Un peu plus d'un tiers des prothèses de hanche placées présentent un couple de frottement céramique-céramique (36%). Dans presque autant de cas, le choix s'est porté sur un couple de frottement céramique-polyéthylène (33%). Dans 18% des cas, un couple de frottement métal-polyéthylène a été utilisé et dans 14%, un couple métal-métal.

Comme dans la plupart des pays, ce sont principalement des prothèses de hanche non-cimentées qui ont été mises en place en Belgique. Environ 90% des interfaces fémoraux et cotyloïdiens étaient soit recouverts d'hydroxyapatite, soit poreux soit les deux (voir Tableau 3).

	Interface fémoral		Interface cotyloïdien	
	n	%	n	%
Revêtement HA	1646	49,2	1574	47,3
Poreux	174	5,2	798	24,0
Revêtement HA + poreux	1118	33,4	659	19,8
Lisse + ciment avec AB	26	0,8	0	0,0
Lisse + ciment sans AB	18	0,5	2	0,1
Lisse non-cimenté	4	0,1	113	3,4
Autre + ciment avec AB	354	10,6	1	0,0
Autre + ciment sans AB	1	0,0	0	0,0
Autre non-cimenté	6	0,2	153	4,6
Autre + revêtement HA			9	0,3
Autre + poreux			13	0,4
Tout-poly			3	0,1
Total	3347		3325	

Tableau 3. Interfaces cotyloïdien et fémoral dans les prothèses de hanche primaires

Dans le Tableau 4 sont repris les producteurs des pièces les plus fréquemment enregistrées.

Producteur	Tige		Tête		Cupule		Insert**	
	N	%	n	%	n	%	n	%
Adler	13	0,4	11	0,3	13	0,4	7	0,3
Biomet	269	8,5	365	11,6	373	11,4	152	6,5
Biotechni	127	4,0	16	0,5	23	0,7	20	0,9
Depuy	593	18,7	555	17,6	404	12,4	323	13,9
Stryker	373	11,8	368	11,7	362	11,1	359	15,4
Mathys	328	10,3	313	9,9	229	7,0	22	0,9
New2D			87	2,8	33	1,0	31	1,3
Serf					125	3,8	112	4,8
Smith-Nephew	714	22,5	703	22,3	731	22,4	603	25,9
Tornier	453	14,3	452	14,3	366	11,2	294	12,6
Wright	128	4,0	55	1,7	149	4,6	21	0,9
Zimmer	85	2,7	92	2,9	325	10,0	255	10,9
Autre *	90	2,8	135	4,3	128	3,9	132	5,7
Total	3173		3152		3261		2331	

* Producteur inconnu <2%

** Le nombre d'inserts ne correspond pas au nombre de cupules en raison de la mise en place de cupules sans insert ou de cupule non-modulaire avec insert fixé

Tableau 4. Résumé des producteurs des différentes pièces de prothèse de hanche

4.1.2 Reprise au niveau de la hanche

Ces deux dernières années, 404 reprises de prothèses ont été enregistrées chez 309 patients. De ces reprises, 80% étaient une première reprise, 14% une deuxième, 4% une troisième et 1,5% une quatrième ou plus. De plus, 5 ostéosynthèses et 15 résections ont été rapportées. 55% des reprises ont eu lieu sur la hanche droite. 61% des patients étaient de sexe féminin. L'âge moyen pour la première révision se situait à 69 ans (voir Tableau 5).

	1ère reprise			2ème reprise			3ème reprise			>3ème reprise		
	n	%	âge	n	%	âge	n	%	âge	n	%	âge
Hommes	127	40	65	17	34	62	8	53	61	1	20	73
Femmes	192	60	71	33	66	71	7	47	70	4	80	68
Total	319			50			15			5		

Tableau 5. Âge moyen des 389 patients répartis en fonction du sexe ayant eu une révision au niveau de la hanche

Plus de 30% des reprises au niveau de la hanche ont été réalisées à cause du descellement de la prothèse, 20% à cause d'usure de la prothèse, 19% à cause de douleurs déclarées par le patient, 10% à cause d'instabilité, 7% à cause de fractures périprothétiques, 6% à cause d'infection et 6% pour lesquelles d'autres raisons ont été données.

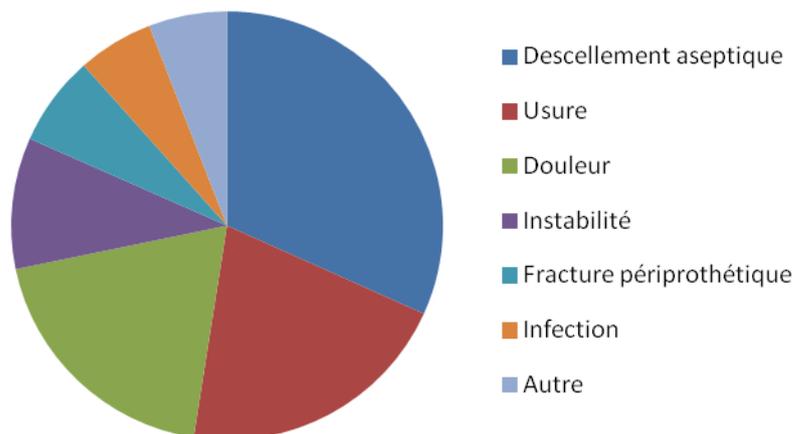


Figure 4. Raisons de la reprise chirurgicale au niveau de la hanche

Dans la figure 4 sont représentées les raisons de la reprise chirurgicale.

Dans le tableau ci-dessous (Tableau 6) sont répertoriées les pièces prothétiques qui ont été remplacées lors de la reprise chirurgicale par une nouvelle prothèse.

		1ère reprise		2ème reprise		3ème reprise		>3ème reprise	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Femoral	Complètement	161	53,3	36	64,3	11	68,8	5	83,3
	Tête/Col	124	41,1	18	32,1	5	31,3	1	16,7
Cotyloïdien	Complètement	232	76,8	44	78,6	13	81,3	6	100
	Insert	40	13,2	5	8,9	1	6,3	0	0
Total		302		56		16		6	

Tableau 6. Nombre de révisions et composants repris

C'est pour seulement 25 patients que l'intervention chirurgicale primaire ainsi que la première reprise ont été enregistrées, et pour 8 patients, la première ainsi que la deuxième reprise. Entre l'intervention chirurgicale primaire et la première révision il y a eu deux ans en moyenne (n = 25), entre la première révision et la deuxième, 5 mois (n = 8).

Les 15 résections qui ont été enregistrées, ont été réalisées la plupart du temps comme reprise primaire (87%) et dans 93% des cas, l'infection en était la raison principale. Lorsqu'une résection a été réalisée, un espaceur a été mis en place dans 87% des cas.

Les 5 ostéosynthèses dans le registre étaient réalisées, dans 80% des cas lors d'une première révision. Pour celles-ci, les raisons principales qui ont été communiquées étaient la douleur, une fracture périprothétique et de l'instabilité.

4.2 Prothèse de genou

Durant les deux dernières années, des informations ont été enregistrées pour 4.032 interventions chirurgicales au niveau du genou chez 3.757 patients. 92% des interventions chirurgicales étaient primaires et 7% des révisions avec une nouvelle prothèse. Par ailleurs, 2 arthrodèses, 2 ostéosynthèses et 17 résections ont été rapportées dans le registre. Les prothèses de genou ont été implantées autant du côté droit que du côté gauche.

Ces interventions chirurgicales ont été enregistrées dans 18 hôpitaux différents (voir Tableau 7).

	Opération primaire				Révision par nouvelle prothèse			
	PTG		PUC		PTG		PUC	
	N	%	n	%	n	%	n	%
Centre 1	420	12,8	89	21,0	26	10,4	4	10,3
Centre 2	138	4,2	28	6,6	34	13,5	3	7,7
Centre 3	80	2,4						
Centre 4	364	11,1	44	10,4	29	11,6	12	30,8
Centre 5	371	11,3	47	11,1	46	18,3	5	12,8
Centre 6	32	1,0	3	0,7			1	2,6
Centre 7	45	1,4	4	0,9	2	0,8		
Centre 8	20	0,6	4	0,9	5	2,0		
Centre 9	366	11,1	63	14,9	14	5,6	3	7,7
Centre 10	9	0,3			1	0,4		
Centre 11	117	3,6	26	6,1	6	2,4	3	7,7
Centre 12	105	3,2	1	0,2	1	0,4		
Centre 13	22	0,7	2	0,5	1	0,4		
Centre 14	73	2,2	2	0,5	3	1,2		
Centre 15	47	1,4	7	1,7	1	0,4		
Centre 16	456	13,9	23	5,4	32	12,7	8	20,5
Centre 17	589	17,9	81	19,1	50	19,9		
Centre 18	36	1,1						
Total	3290		424		251		39	

PTG = prothèse totale de genou, PUC = prothèse unicompartmentale

Tableau 7. Type de prothèses mises en place par hôpital

4.2.1. Prothèse de genou primaire

Les patients chez qui une première prothèse de genou a été implantée en ont bénéficié dans 95% des cas pour cause d'arthrose primaire, 2% pour cause d'arthrose post-traumatique, 1,3% pour nécrose avasculaire et, dans moins de 1% pour cause d'arthrose après infection, fracture, causes inflammatoires ou autres.

L'âge moyen pour la mise en place d'une première prothèse de hanche était de 68 ans. L'âge des patients variait très fort en fonction du diagnostic (voir Tableau 8). L'âge des patients chez qui une prothèse de genou a été mise en place pour cause d'arthrose primaire, de nécrose avasculaire et de fracture était similaire. En cas d'arthrose post-traumatique, l'âge moyen des patients était de 8 ans plus jeune, et en cas d'arthrose après infection, était même de 12 ans plus jeune que dans le cas de

l'arthrose primaire. L'âge moyen des patients chez qui une prothèse a été mise en place pour cause d'inflammation était de 64 ans.

La répartition en fonction du sexe était également très variable en fonction du diagnostic (voir tableau 8). En général, 68,5% des opérations primaires ont été réalisées chez des femmes. Les prothèses mises en place pour cause d'arthrose post-traumatique et arthrose après infection, l'ont été plus souvent chez les hommes (60% et 75% d'hommes respectivement).

	Arthrose primaire			Arthrose post-traumatique			Arthrose sur infection			Inflammation			Nécrose avasculaire			Fracture			Autres		
	n	%	âge	n	%	âge	n	%	âge	n	%	âge	n	%	âge	n	%	âge	n	%	âge
Hommes	1084	30,7	67	45	60	59	3	75	56	14	40	62	15	31,9	65	1	25	73	5	31,2	43
Femmes	2444	69,3	69	30	40	61	1	25	53	21	60	66	32	68,1	70	3	75	66	11	68,8	64
Total	3528			75			4			35			47			4			16		

Tableau 8. Âge moyen des patients porteurs d'une prothèse de genou primaire en répartis en fonction du diagnostic et du sexe

4.2.1.1 Types de prothèses du genou

89% des 3.713 prothèses de genou primaires étaient des prothèses totale de genou. Près de 70% de ces prothèses étaient postérostabilisées et 28% conservaient le ligament croisé postérieur. 4% des prothèses totales de genou étaient du type ultracongruent. Moins d'un pourcent des prothèses totales du genou étaient de type CCK.

Les prothèses partielles de genou étaient utilisées principalement pour le remplacement du compartiment interne (77%). Les prothèses unicompartmentales étaient fémorotibiales latérales dans 9% des cas et fémoropatellaires dans 11% des cas. Les prothèses bicompartimentales et à charnières ont été mises en place exceptionnellement (0,9% et 1,4% respectivement).

La section de la tubérosité tibiale antérieure n'a été rapportée que dans 11 cas (0,3%). Un ordinateur de navigation n'a également été utilisé qu'exceptionnellement (0,2%).

Les prothèses de genou les plus utilisées pour une opération primaire sont reprises dans le tableau ci-dessous (Tableau 9) en fonction du diagnostic.

Producteur	Marque	Type	Arthrose primaire		Arthrose post-traumatique		Arthrose sur infection		Inflammation		Nécrose avasculaire		Fracture	
			n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Biomet	Oxford	PUC	200	6							5	11	1	25
	Performance	PTG	47	1	1	1								
	Vanguard	PTG	714	20	11	15	1	25	6	17	4	9		
Depuy	LCS	PTG	170	5	3	4	1	25	1	3	6	13	1	25
	Sigma	PTG	138	4					1	3	1	2		
	Autre		46	1	1	1	1	25	1	3				
Exactech	Optetrak	PTG	54	2	1	1			2	6	6	13		
Mathys	Balansys		23	1	1	1					1	2		
Smith-Nephew	Accuris	PUC	31	1							3	6		
	Genesis	PTG	1440	41	41	55	1	25	16	46	14	30	1	25
	Journey	PTG	32	1					1	3				
	Autre		35	1	3	4			1	3			1	25
Stryker	Scorpio	PTG	169	5	2	3			3	9	2	4		
	Triathlon	PTG	98	3	2	3					1	2		
Tornier	HLS	PTG	11	0							1	2		
Wright	FPV	PTG	12	0	2	3								
Zimmer	LPS Flex	PTG	116	3	1	1			3	9	1	2		
	Nexgen	PTG	81	2	4	5					1	2		
	ZUK	PUC	72	2							1	2		
	Autre		24	1										
Autre		19	1	2	3									
Total			3532		75		4		35		47		4	

Tableau 9. Prothèses les plus utilisées pour une opération primaire en fonction du diagnostic

En Belgique, les prothèses de genou mises en place sont cimentées dans la plupart des cas (voir Tableau 10). Ce sont essentiellement les composants patellaire et tibial qui sont fixés à l'aide de ciment contenant des antibiotiques (99% et 97% respectivement). Seul le composant fémoral est implanté sporadiquement sans ciment, c'est-à-dire dans près de 1 cas sur 5.

	Interface fémoral		Interface patellaire		Interface tibial	
	n	%	n	%	n	%
Revêtement HA	34	0,9	5	0,2	1	0,0
Poreux	371	10,0	3	0,1	37	1,0
Revêtement HA + poreux	241	6,5			40	1,1
Métallique					559	15,3
Ciment avec AB	3046	82,2	2398	98,6	3549	96,9
Ciment sans AB	33	0,9	20	0,8	8	0,2
Autre + poreux					1	0,0
Autre + ciment avec AB	2	0,1				
Tout-poly non-cimenté					20	0,5
Tout-poly + ciment avec AB					5	0,1
Total	3707		2432		3663	

Tableau 10. Interfaces fémoral, patellaire et tibial dans les prothèses de genou primaires

4.2.2 Voie d'abord

La moitié des interventions chirurgicales primaires enregistrées sur le genou sont réalisées par l'incision parapatellaire (48% interne et 2% latérale). Un quart des interventions chirurgicales primaires sont réalisées par voie d'abord "subvastus" aussi bien que "midvastus".

4.2.3. Révisions

Durant les deux années écoulées 312 révisions au niveau du genou ont été enregistrées dans Orthopride chez 288 patients. Les révisions consistent pour 84% en une première révision, pour 13% en une deuxième, 1,6% une troisième et 1,3% en plus d'une troisième révision.

69% des patients ayant eu une révision sont de sexe féminin. L'âge moyen lors de la première révision se situait à 65 ans (voir tableau 11).

	1 ^{ère} révision			2 ^{ème} révision			3 ^{ème} révision			>3 ^{ème} révision		
	n	%	âge	n	%	âge	n	%	âge	n	%	âge
Hommes	74	30,5	63	10	26,3	71	2	50	77	2	66,7	62
Femmes	169	69,5	66	28	73,7	71	2	50	78	1	33,3	70
Total	243			38			4			3		

Tableau 11. Âge moyen des 288 patients ayant eu une révision au niveau du genou et répartis en fonction du sexe

Les raisons les plus fréquentes pour réviser une prothèse de genou étaient le descellement aseptique (19%), la douleur (17%), l'usure du polyéthylène (12%), l'instabilité (11%) et l'infection (10%). La figure ci-dessous (Figure 5) montre les raisons de la révision au niveau du genou.

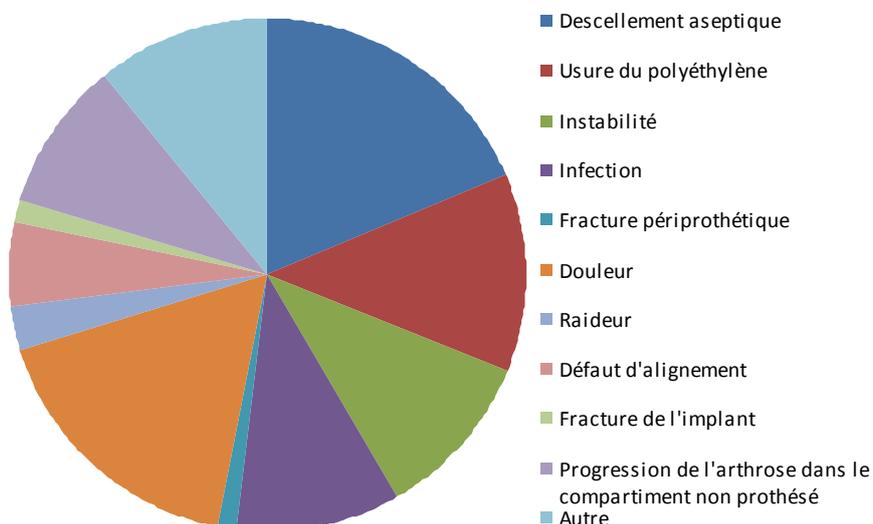


Figure 5. Raisons de la révision au niveau du genou

Pour les révisions avec une nouvelle prothèse ou pour les résections, c'est l'abord parapatellaire interne qui a été utilisé dans 65% des cas, par la technique subvastus dans 20% et par la technique midvastus dans 13%. Exceptionnellement, l'abord parapatellaire latéral a été utilisé (1%) ou une autre technique (1%).

Dans le tableau suivant (Tableau 11) sont reprises les parties qui ont été remplacées au cours de la révision par une nouvelle prothèse.

	1ère révision		2ème révision		3ème révision		>3ème révision	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Tibia	192	77,4	29	78,4	3	100	3	100
Fémur	188	75,8	28	75,7	3	100	3	100
Rotule	98	39,5	14	37,8	1	33,3	1	33,3
Insert	176	71,0	29	78,4	3	100	2	66,7
Total	248		37		3		3	

Tableau 11 : Composants révisés en fonction du nombre de révisions.

Pour 28 patients, la procédure primaire était enregistrée ainsi que la première révision et pour 9 patients, aussi bien la première révision que le deuxième. Entre la procédure primaire et la première révision, il y a eu un délai moyen de 16 mois (n=28), entre la première révision et la deuxième, 8 mois (n=9). 79% des révisions primaires concernaient une prothèse totale de genou mise en place lors de l'intervention chirurgicale primaire, dont 59% sont des postérostabilisées, 32 des prothèses conservant le LCP et 9% des ultracongruents. Parmi les patients restant (21%) il s'agissait d'une prothèse unicompartimentale mise en place durant une intervention chirurgicale primaire. Les prothèses unicompartimentales ayant échoué ont été remplacées dans 80% des cas par une prothèse totale de genou.

La rotule n'a été révisée que dans 39% des révisions chirurgicales. Ce pourcentage était remarquablement plus élevé chez les 7 patients qui avaient eu une prothèse totale primaire conservant le ligament croisé postérieur. Chez 5 de ces 7 patients (71%) seule la rotule a été remplacée lors de la révision chirurgicale.

Dans le registre, 17 résections ont été rapportées. L'infection semble la raison principale de ces résections (94%). L'ablation de la prothèse de genou s'élève à seulement 5% des révisions primaires (n = 12).

5 Postface

Ce rapport a été préparé par Tine Willems, PhD et approuvé par le comité d'organisation Orthopride qui est composé de 4 membres effectifs de la "Belgische Vereniging voor Orthopedie en Traumatologie" (BVOT) à savoir Johan Bellemans, PhD, MD, Thierry Scheerlinck, PhD, MD, Jacques Van Dooren, MD et Jan Victor, PhD, MD et 4 membres effectifs de la "Société Royale Belge de Chirurgie Orthopédique et de Traumatologie" (SORBCOT), à savoir Philippe Delincé, PhD, MD, Philippe Gillet, PhD, MD, Marc Jayankura, MD et Michel Vancabeke, MD.

Ce rapport n'était pas possible sans la soutien de l' Institut national d'assurance maladie-invalidité (INAMI).

Le comité organisateur souhaite également remercier tous les chirurgiens et leur personnel administratif qui ont participé avec empressement à l'enregistrement des données chirurgicales. Les membres du comité espèrent, par ce rapport, convaincre les orthopédistes qui ne font pas parties des sociétés scientifiques du besoin du registre pour la santé publique.

Les questions concernant ce rapport ou concernant l'enregistrement dans Orthopride peuvent être adressées à :

Tine Willems

Coordinateur général du Comité d'organisation Orthopride

Tel. +32 499 75 79 08

E-mail: tine.willems@gmail.com

Listes des hôpitaux utilisant le registre

Algemeen Stedelijk Ziekenhuis - Aalst	CHR Saint-Joseph Warquignies - Mons	Sint-Andriesziekenhuis - Tielt
AZ Alma - Eeklo	CHU Saint Pierre - Bruxelles	Sint-Elisabethziekenhuis Turnhout
AZ Sint-Blasius - Dendermonde	Sint-Augustinus Ziekenhuis - Wilrijk	Stedelijk Ziekenhuis - Roeselare
AZ Sint-Jan - Brugge	Heilig Hartziekenhuis - Leuven	UZ Antwerpen - Edegem
AZ Sint-Jozef - Malle	Heilig Hartziekenhuis - Lier	UZ Brussel campus Jette - Brussel
AZ Sint-Lucas - Brugge	Heilig Hartziekenhuis Roeselare- Menen - Roeselare	UZ Gent - Gent
AZ Sint-Lucas - Gent	Hopitaux D'iris Sud - Bruxelles	Ziekenhuis Netwerk Antwerpen – ZNA Antwerpen
AZ Sint-Maarten - Mechelen	Kliniek Sint-Augustinus - Veurne	
AZ Sint-Nikolaas - Sint-Niklaas	RZ Sint Trudo - Sint-Truiden	