

Ostéointégration de prothèses à  
ancrage osseux chez les personnes  
vivant avec une amputation d'un ou  
des membres inférieurs  
Annexes complémentaires

Une production de l'Institut national  
d'excellence en santé  
et en services sociaux (INESSS)  
Direction de l'évaluation des médicaments et  
des technologies à des fins de remboursement



Le présent document contient les annexes complémentaires à l'état des connaissances sur l'*Ostéointégration de prothèses à ancrage osseux chez les personnes vivant avec une amputation d'un ou des membres inférieurs*.

Le contenu de cette publication a été rédigé et édité par l'INESSS.

Ces annexes et le rapport final sont accessibles en ligne dans la section [Publications](#) de notre site *Web*.

---

## **Renseignements**

Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS)

2535, boulevard Laurier, 5<sup>e</sup> étage  
Québec (Québec) G1V 4M3  
Téléphone : 418 643-1339  
Télécopieur : 418 646-8349

2021, avenue Union, bureau 1200  
Montréal (Québec) H3A 2S9  
Téléphone : 514 873-2563  
Télécopieur : 514 873-1369

[inesss@inesss.qc.ca](mailto:inesss@inesss.qc.ca)  
[www.inesss.qc.ca](http://www.inesss.qc.ca)

---

## **Responsabilité**

L'Institut assume l'entière responsabilité de la forme et du contenu définitifs du présent document. Ce document n'a pas fait l'objet d'une révision linguistique. Il ne reflète pas forcément les opinions des autres personnes consultées aux fins du présent dossier.



# TABLE DES MATIÈRES

SIGLES ET ACRONYMES .....	I
ANNEXE A.....	1
Stratégie de recherche documentaire.....	1
ANNEXE B.....	7
Résultats de la recherche documentaire .....	7
ANNEXE C.....	9
Résultats de la littérature .....	9
ANNEXE D.....	16
Données supplémentaires issues des rapports de l'équipe clinique d'ostéointégration de Montréal .....	16
ANNEXE E.....	18
Dimension économique.....	18
ANNEXE F.....	20
Suggestions d'intrants pour la collecte de données en contexte réel de soin à la clinique d'ostéointégration de Montréal .....	20
ANNEXE G .....	24
Méthodes pour la collecte et l'analyse des données issues de la participation des parties prenantes .....	24
RÉFÉRENCES.....	29

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1	Bases de données bibliographiques (1 <sup>er</sup> repérage).....	1
Tableau 2	Bases de données bibliographiques (2 <sup>ème</sup> repérage) .....	3
Tableau 3	Critères de sélection des études .....	8
Tableau 4	Description des études cliniques repérées .....	9
Tableau 5	Description et résultats des tests fonctionnels utilisés dans les études cliniques.....	11
Tableau 6	Description et résultats des questionnaires de qualité de vie utilisés dans les études cliniques.....	12
Tableau 7	Description et résultats des complications associées aux prothèses à ancrage osseux.....	13
Tableau 8	Description des études cliniques actives ou à venir repérées sur le portail de la <i>U.S National Library of Medicine</i> (ClinicalTrials.gov) .....	15
Tableau 9	Critères de sélection des patients établis par la clinique d'ostéointégration de Montréal .....	16
Tableau 10	Liste des tests effectués par l'équipe d'OI de Montréal lors de la sélection ou du suivi des patients .....	17
Tableau 11	Intrants cliniques et économiques utilisés dans l'analyse publiée par <i>Health Quality Ontario</i> .....	18
Tableau 12	Suggestion d'intrants et leurs détails pour chaque étape de la procédure d'ostéointégration .....	20
Tableau 13	Tests recommandés pour l'évaluation fonctionnelle.....	21
Tableau 14	Outils recommandés pour évaluer la qualité de vie des patients.....	22
Tableau 15	Suggestion d'intrants et détails pour la collecte des données d'innocuité.....	23

## LISTE DES FIGURES

Figure 1	Diagramme du processus de sélection des études.....	7
----------	---	---

## SIGLES ET ACRONYMES

CIUSSS	Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux
CUSM	Centre universitaire de santé McGill
ILP	<i>Integral Leg Prosthesis</i>
INESSS	Institut national d'excellence en santé et en services sociaux
IRGLM	Institut de réadaptation Gingras-Lindsay-de-Montréal
ITAP	<i>Intraosseous Transcutaneous Amputation Prosthesis</i>
MSSS	Ministère de la Santé et des Services sociaux
OGAAP	<i>Osseointegration Group of Australia Accelerated Protocol</i>
OI	Ostéointégration
OPL	<i>Osseointegration Prosthetic Limb</i>
OPRA	<i>Osseointegrated Protheses for the Rehabilitation</i>
PAO	Prothèse à ancrage osseux
POP	<i>Percutaneous Osseointegrated Prosthesis</i>
Q-TFA	<i>Questionnaire for Persons with a Transfemoral Amputation</i>
SF-36	<i>Short Form Health Survey 36</i>
TUG	<i>Timed Up and Go</i>
2MWT	<i>Two Minute Walk Test</i>
6MWT	<i>Six Minute Walk Test</i>
10MWT	<i>Ten Minute Walk Test</i>



# ANNEXE A

## Stratégie de recherche documentaire

### A-1 Stratégie de repérage scientifique

La stratégie de recherche de l'information a été élaborée en collaboration avec un conseiller en information scientifique (bibliothécaire). Les bases de données suivantes ont été interrogées : PubMed, MEDLINE, Embase, EBM Reviews (Cochrane Database of Systematic Reviews, Health Technology Assessment, NHS Economic Evaluation Database) et CINAHL.

Les mots clés présentés aux tableaux [1](#) et [2](#) ont été utilisés pour la recherche documentaire. Seules les publications en anglais et en français ont été considérées. Cette recherche a été complétée par la consultation de sites Internet d'organismes gouvernementaux et des principales agences d'évaluation des technologies de la santé.

**Tableau 1 Bases de données bibliographiques (1<sup>er</sup> repérage)**

PubMed (NLM)	
Date du repérage : 14 novembre 2019	
Limites : 1995-; anglais, français	
#1	osseointegrat*[ti] OR osseo integrat*[ti] OR osseous integrat*[ti]
#2	amputat*[tiab] OR amputee*[tiab] OR ((bone anchor*[tiab] OR boneanchor*[tiab]) NOT hearing[ti]) OR endo exo*[tiab] OR endoexo*[tiab] OR knee[tiab] OR knees[tiab] OR leg[tiab] OR legs[tiab] OR limb*[tiab] OR low extremit*[tiab] OR lower extremit*[tiab] OR transfemoral[tiab] OR trans femoral[tiab] OR transtibial[tiab] OR trans tibial[tiab]
#3	(bone anchor*[ti] OR boneanchor*[ti] OR endo exo*[ti] OR endoexo*[ti]) AND (amputat*[tiab] OR amputee*[tiab] OR knee[tiab] OR knees[tiab] OR leg[tiab] OR legs[tiab] OR limb*[tiab] OR low extremit*[tiab] OR lower extremit*[tiab] OR transfemoral[tiab] OR trans femoral[tiab] OR transtibial[tiab] OR trans tibial[tiab])
#4	OGAAP-1[tiab] OR OG AAP-2[tiab] OR OGAP-OPL[tiab]
#5	(#1 AND #2) OR #3 OR #4
#6	(osseointegrat*[all] OR osseo integrat*[all] OR osseous integrat*[all])
#7	OPRA[tiab] OR ((knee[ti] OR knees[ti] OR leg[ti] OR legs[ti] OR limb*[ti] OR low extremit*[ti] OR lower extremit*[ti] OR transfemoral[ti] OR trans femoral[ti] OR transtibial[ti] OR trans tibial[ti]) AND (amputat*[ti] OR amputee*[ti] OR implant*[ti] OR prosthetic[ti] OR prostheses[ti] OR prosthesis[ti]))
#8	afford*[tw] OR budget*[tw] OR charge[tw] OR charges[tw] OR cheap*[tw] OR copayment*[tw] OR co-payment*[tw] OR cost[tw] OR costed[tw] OR cost-effectiveness[tw] OR costing[tw] OR costly[tw] OR costs[tw] OR decision tree*[tw] OR decision analys*[tw] OR decision model*[tw] OR discount*[tw] OR economic*[tw] OR (expenditure*[tw] NOT (energy[tw] OR oxygen[tw])) OR expensive[tw] OR fee[tw] OR fees[tw] OR financ*[tw] OR income*[tw] OR inexpensive[tw] OR markov*[tw] OR monetary value*[tw] OR monte carlo[tw] OR payment*[tw] OR pharmacoeconomic*[tw] OR pharmaco-economic*[tw] OR price*[tw] OR pricing*[tw] OR reimburs*[tw] OR save money[tw] OR saves[tw] OR saving money[tw] OR savings[tw] OR sensitivity analys*[tw] OR value for money[tw] OR value of information[tw] OR willingness to pay[tw]
#9	(client*[tiab] OR consumer*[tiab] OR customer*[tiab] OR individual[tiab] OR individuals[tiab] OR inpatient*[tiab] OR outpatient*[tiab] OR patient*[tiab] OR people*[tiab] OR person*[tiab] OR representative*[tiab] OR respondent*[tiab] OR user*[tiab]) AND (accept[tiab] OR acceptability[tiab] OR acceptable[tiab] OR acceptance[tiab] OR accepted[tiab] OR adheren*[tiab] OR adoption[tiab] OR attitude*[tiab] OR barrier*[tiab] OR belie*[tiab] OR choice*[tiab] OR choose*[tiab] OR choosing[tiab] OR collaborat*[tiab] OR complian*[tiab] OR concerns[tiab] OR decide*[tiab] OR deciding[tiab] OR decision*[tiab] OR dissatisf*[tiab] OR elicit*[tiab] OR empower*[tiab] OR engag*[tiab] OR experienc*[tiab] OR facilitat*[tiab] OR feedback[tiab] OR input*[tiab] OR involv*[tiab] OR needs[tiab] OR nonadheren*[tiab] OR opinion*[tiab] OR particip*[tiab] OR perceive*[tiab] OR perception*[tiab] OR perspective*[tiab] OR prefer[tiab] OR preference*[tiab] OR preferred[tiab] OR prefers[tiab] OR priorit*[tiab] OR reported[tiab] OR satisf*[tiab] OR

	valuation[tiab] OR value[tiab] OR values[tiab] OR view[tiab] OR views[tiab] OR voice*[tiab] OR willing*[tiab] OR wish*[tiab] OR bioethic*[tiab] OR ethic*[tiab] OR expect*[tiab] OR quality of life[tiab]
#10	#6 AND #7
#11	#2 AND #6 AND (#8 OR #9)
#12	#5 OR #10 OR #11
#13	Animals[mh:noexp] NOT (Humans[mh:noexp] AND Animals[mh:noexp])
#14	#12 NOT #13

<b>Embase (Ovid)</b>	
<b>Date du repérage : 14 novembre 2019</b>	
<b>Limites : 1995-; anglais, français</b>	
1	(osseointegrat* OR osseo integrat* OR osseous integrat*).ti
2	(amputat* OR amputee*).ti,ab OR ((bone anchor* OR boneanchor*).ti,ab NOT hearing.ti) OR (endo exo* OR endoexo* OR knee OR knees OR leg OR legs OR limb* OR low extremi* OR lower extremi* OR transfemoral OR trans femoral OR transtibial OR trans tibial).ti,ab
3	(bone anchor* OR boneanchor* OR endo exo* OR endoexo*).ti AND (amputat* OR amputee* OR knee OR knees OR leg OR legs OR limb* OR low extremi* OR lower extremi* OR transfemoral OR trans femoral OR transtibial OR trans tibial).ti,ab
4	(OGAAP-1 OR OGAAP-2 OR OGAP-OPL).ti,ab
5	(1 AND 2) OR 3 OR 4
6	(osseointegrat* OR osseo integrat* OR osseous integrat*).ti,ab
7	OPRA.ti,ab OR ((knee OR knees OR leg OR legs OR limb* OR low extremi* OR lower extremi* OR transfemoral OR trans femoral OR transtibial OR trans tibial) AND (amputat* OR amputee* OR implant* OR prosthetic OR prostheses OR prosthesis)).ti
8	(afford* OR budget* OR charge OR charges OR cheap* OR ((clinical OR critical OR patient) ADJ1 (path* OR pathway*)) OR copayment* OR co-payment* OR cost* OR (decision ADJ2 (tree* OR analys* OR model*)) OR discount* OR economic* OR (expenditure* NOT energy) OR expens* OR ((federal* OR state* OR public* OR government*) ADJ2 funded) OR fee OR fees OR financ* OR income* OR ((increas* OR improv* OR more) ADJ1 access*) OR markov* OR monte carlo OR payment* OR pharmacoeconomic* OR pharmaco-economic* OR price* OR pricing* OR reimburs* OR ((save OR saving) ADJ2 money) OR saves OR savings OR sensitivity analys* OR (statistic* ADJ2 model*) OR (valu* ADJ2 mone*) OR "willingness to pay").tw,hw,sh
9	((client* OR consumer* OR customer* OR individual OR individuals OR inpatient* OR outpatient* OR patient* OR people* OR person* OR representative* OR respondent* OR user*) AND (accept OR acceptability OR acceptable OR acceptance OR accepted OR adheren* OR adoption OR attitude* OR barrier* OR belie* OR choice* OR choose* OR choosing OR collaborat* OR complian* OR concerns OR decide* OR deciding OR decision* OR dissatis* OR elicit* OR empower* OR engag* OR experienc* OR facilitat* OR feedback OR input* OR involv* OR needs OR nonadheren* OR opinion* OR particip* OR perceive* OR perception* OR perspective* OR prefer OR preference* OR preferred OR prefers OR priorit* OR reported OR satisf* OR valuation OR value OR values OR view OR views OR voice* OR willing* OR wish*)) OR (bioethic* OR ethic* OR expect* OR quality of life)).ti,ab
10	6 AND 7
11	2 AND 6 AND (8 OR 9)
12	5 OR 10 OR 11
13	Nonhuman/ NOT (Human/ AND Nonhuman/)
14	12 NOT 13

<b>EBM Reviews (Ovid) : Cochrane Database of Systematic Reviews; Health Technology Assessment; NHS Economic Evaluation Database</b>	
<b>Date du repérage : 14 novembre 2019</b>	
<b>Limites : 1995-; anglais, français</b>	
1	(osseointegrat* OR osseo integrat* OR osseous integrat*).ti,ab
2	(amputat* OR amputee* OR bone anchor* OR boneanchor* OR endo exo* OR endoexo* OR knee OR knees OR leg OR legs OR limb* OR low extremi* OR lower extremi* OR transfemoral OR trans femoral OR transtibial OR trans tibial).ti,ab
3	1 AND 2

**Tableau 2 Bases de données bibliographiques (2<sup>ème</sup> repérage)**

<b>MEDLINE (Ovid)</b>	
<b>Date du repérage : 4 juillet 2022</b>	
<b>Limites : 2019-; anglais, français</b>	
1	(osseointegrat* OR osseo integrat* OR osseous integrat*).ti,ab
2	(amputat* OR amputee* OR bone anchor* OR boneanchor* OR endo exo* OR endoexo* OR knee OR knees OR leg OR legs OR limb* OR low extremity* OR lower extremity* OR transfemoral OR trans femoral OR transtibial OR trans tibial).ti,ab
3	(bone anchor* OR boneanchor* OR endo exo* OR endoexo*).ti,ab AND (amputat* OR amputee* OR knee OR knees OR leg OR legs OR limb* OR low extremity* OR lower extremity* OR transfemoral OR trans femoral OR transtibial OR trans tibial).ti,ab
4	(ogaap-1 OR ogaap-2 OR ogap-opl).ti,ab
5	(1 AND 2) OR 3 OR 4
6	(osseointegrat* OR osseo integrat* OR osseous integrat*).mp
7	(opra OR ((knee OR knees OR leg OR legs OR limb* OR low extremity* OR lower extremity* OR transfemoral OR trans femoral OR transtibial OR trans tibial) AND (amputat* OR amputee* OR implant* OR prosthetic OR prostheses OR prosthesis))).ti,ab
8	exp "Costs and Cost Analysis"/ OR economics.fs
9	(afford* OR budget* OR charge OR charges OR cheap* OR copayment* OR co-payment* OR cost OR costed OR cost-effectiveness OR costing OR costly OR costs OR decision tree* OR decision analys* OR decision model* OR discount* OR economic* OR expenditure* OR expensive OR fee OR fees OR financ* OR income* OR inexpensive OR markov* OR monetary value* OR monte carlo OR payment* OR pharmaco-economic* OR pharmaco-economic* OR price* OR pricing* OR reimburs* OR save money OR saves OR saving money OR savings OR sensitivity analys* OR value for money OR value of information OR willingness to pay).ti,ab,kf
10	8 OR 9
11	Attitude to Health/ OR Choice Behavior/ OR Decision Making/ OR Patient-Centered Care/ OR Patient Participation/ OR Patient Preference/ OR Patient Satisfaction/
12	((client* OR consumer* OR customer* OR individual OR individuals OR inpatient* OR outpatient* OR patient* OR people* OR person* OR representative* OR respondent* OR user*) AND (accept OR acceptability OR acceptable OR acceptance OR accepted OR adheren* OR adoption OR attitude* OR barrier* OR belie* OR choice* OR choose* OR choosing OR collaborat* OR complian* OR concerns OR consult* OR decide* OR deciding OR decision* OR dissatisf* OR elicit* OR empower* OR engag* OR experienc* OR facilitat* OR feedback OR input* OR involv* OR needs OR nonadheren* OR opinion* OR particip* OR partner* OR perceive* OR perception* OR perspective* OR prefer OR preference* OR preferred OR prefers OR priorit* OR reported OR satisf* OR valuation OR value OR values OR view OR views OR voice* OR willing* OR wish*).ti,ab OR (expect* OR quality of life).ti,ab
13	11 OR 12
14	Focus Groups/ OR Interview/ OR Interviews as Topic/ OR Qualitative Research/ OR Self Report/ OR "Surveys and Questionnaires"/
15	(focus group* OR interview* OR qualitative OR questionnaire* OR self-report* OR survey* OR thematic* OR theme*).ti,ab
16	14 OR 15
17	Ethics/ OR ethics.fs
18	(bioethic* OR ethic*).ti,ab
19	17 OR 18
20	6 AND 7
21	2 AND 6 AND (10 OR 13 OR 16 OR 19)
22	5 OR 20 OR 21
23	((amputat* OR amputee*) AND (knee OR knees OR leg OR legs OR lower limb* OR low extremity* OR lower extremity*).ti
24	((client* OR consumer* OR customer* OR individual OR individuals OR inpatient* OR outpatient* OR patient* OR people* OR person* OR representative* OR respondent* OR user*) AND (accept OR

	acceptability OR acceptable OR acceptance OR accepted OR adheren* OR adoption OR attitude* OR barrier* OR belie* OR choice* OR choose* OR choosing OR collaborat* OR complian* OR concerns OR consult* OR decide* OR deciding OR decision* OR dissatisf* OR elicit* OR empower* OR engag* OR experienc* OR facilitat* OR feedback OR input* OR involv* OR needs OR nonadheren* OR opinion* OR particip* OR partner* OR perceive* OR perception* OR perspective* OR prefer OR preference* OR preferred OR prefers OR priorit* OR reported OR satisf* OR valuation OR value OR values OR view OR views OR voice* OR willing* OR wish*).ti OR (expect* OR quality of life).ti
25	(focus group* OR interview* OR qualitative OR questionnaire* OR self-report* OR survey* OR thematic* OR theme*).ti
26	23 AND (11 OR 14 OR 24 OR 25)
27	22 OR 26
28	hearing.ti
29	27 NOT 28
30	Animals/ NOT (Humans/ AND Animals/)
31	29 NOT 30

<b>Embase (Ovid)</b>	
<b>Date du repérage : 4 juillet 2022</b>	
<b>Limites : 2019-; anglais, français</b>	
1	(osseointegrat* OR osseo integrat* OR osseous integrat*).ti,ab
2	(amputat* OR amputee* OR bone anchor* OR boneanchor* OR endo exo* OR endoexo* OR knee OR knees OR leg OR legs OR limb* OR low extremity* OR lower extremity* OR transfemoral OR trans femoral OR transtibial OR trans tibial).ti,ab
3	(bone anchor* OR boneanchor* OR endo exo* OR endoexo*).ti,ab AND (amputat* OR amputee* OR knee OR knees OR leg OR legs OR limb* OR low extremity* OR lower extremity* OR transfemoral OR trans femoral OR transtibial OR trans tibial).ti,ab
4	(ogaap-1 OR ogaap-2 OR ogap-opl).ti,ab
5	(1 AND 2) OR 3 OR 4
6	(osseointegrat* OR osseo integrat* OR osseous integrat*).mp
7	(opra OR ((knee OR knees OR leg OR legs OR limb* OR low extremity* OR lower extremity* OR transfemoral OR trans femoral OR transtibial OR trans tibial) AND (amputat* OR amputee* OR implant* OR prosthetic OR prostheses OR prosthesis))).ti,ab
8	(afford* OR budget* OR charge OR charges OR cheap* OR copayment* OR co-payment* OR cost OR costed OR cost-effectiveness OR costing OR costly OR costs OR decision tree* OR decision analys* OR decision model* OR discount* OR economic* OR expenditure* OR expensive OR fee OR fees OR financ* OR income* OR inexpensive OR markov* OR monetary value* OR monte carlo OR payment* OR pharmaco-economic* OR pharmaco-economic* OR price* OR pricing* OR reimburs* OR save money OR saves OR saving money OR savings OR sensitivity analys* OR value for money OR value of information OR willingness to pay).ti,ab,kf
9	((client* OR consumer* OR customer* OR individual OR individuals OR inpatient* OR outpatient* OR patient* OR people* OR person* OR representative* OR respondent* OR user*) AND (accept OR acceptability OR acceptable OR acceptance OR accepted OR adheren* OR adoption OR attitude* OR barrier* OR belie* OR choice* OR choose* OR choosing OR collaborat* OR complian* OR concerns OR consult* OR decide* OR deciding OR decision* OR dissatisf* OR elicit* OR empower* OR engag* OR experienc* OR facilitat* OR feedback OR input* OR involv* OR needs OR nonadheren* OR opinion* OR particip* OR partner* OR perceive* OR perception* OR perspective* OR prefer OR preference* OR preferred OR prefers OR priorit* OR reported OR satisf* OR valuation OR value OR values OR view OR views OR voice* OR willing* OR wish*).ti,ab OR (expect* OR quality of life).ti,ab
10	(bioethic* OR ethic*).ti,ab
11	6 AND 7
12	2 AND 6 AND (8 OR 9 OR 10)
13	5 OR 11 OR 12
14	((amputat* OR amputee*) AND (knee OR knees OR leg OR legs OR lower limb* OR low extremity* OR lower extremity*).ti
15	((client* OR consumer* OR customer* OR individual OR individuals OR inpatient* OR outpatient* OR patient* OR people* OR person* OR representative* OR respondent* OR user*) AND (accept OR acceptability OR acceptable OR acceptance OR accepted OR adheren* OR adoption OR attitude* OR barrier* OR belie* OR choice* OR choose* OR choosing OR collaborat* OR complian* OR concerns OR

	consult* OR decide* OR deciding OR decision* OR dissatisf* OR elicit* OR empower* OR engag* OR experienc* OR facilitat* OR feedback OR input* OR involv* OR needs OR nonadheren* OR opinion* OR particip* OR partner* OR perceive* OR perception* OR perspective* OR prefer OR preference* OR preferred OR prefers OR priorit* OR reported OR satisf* OR valuation OR value OR values OR view OR views OR voice* OR willing* OR wish*).ti OR (expect* OR quality of life).ti
16	(focus group* OR interview* OR qualitative OR questionnaire* OR self-report* OR survey* OR thematic* OR theme*).ti
17	14 AND (15 OR 16)
18	13 OR 17
19	hearing.ti
20	18 NOT 19
21	Nonhuman/ NOT (Human/ AND Nonhuman/)
22	20 NOT 21

**EBM Reviews (Ovid) : Cochrane Database of Systematic Reviews**

**Date du repérage : 4 juillet 2022**

**Limites : 2019-; anglais, français**

1	(osseointegrat* OR osseo integrat* OR osseous integrat*).ti,ab
2	(amputat* OR amputee* OR bone anchor* OR boneanchor* OR endo exo* OR endoexo* OR knee OR knees OR leg OR legs OR limb* OR low extremi* OR lower extremi* OR transfemoral OR trans femoral OR transtibial OR trans tibial).ti,ab
3	1 AND 2

**CINAHL Complete (EBSCO)**

**Date du repérage : 4 juillet 2022**

**Limites : 2019-; anglais, français**

S1	TI (osseointegrat* OR osseo integrat* OR osseous integrat*) OR AB (osseointegrat* OR osseo integrat* OR osseous integrat*)
S2	TI (amputat* OR amputee* OR bone anchor* OR boneanchor* OR endo exo* OR endoexo* OR knee OR knees OR leg OR legs OR limb* OR low extremi* OR lower extremi* OR transfemoral OR trans femoral OR transtibial OR trans tibial) OR AB (amputat* OR amputee* OR bone anchor* OR boneanchor* OR endo exo* OR endoexo* OR knee OR knees OR leg OR legs OR limb* OR low extremi* OR lower extremi* OR transfemoral OR trans femoral OR transtibial OR trans tibial)
S3	TI ((bone anchor* OR boneanchor* OR endo exo* OR endoexo*) AND (amputat* OR amputee* OR knee OR knees OR leg OR legs OR limb* OR low extremi* OR lower extremi* OR transfemoral OR trans femoral OR transtibial OR trans tibial)) OR AB ((bone anchor* OR boneanchor* OR endo exo* OR endoexo*) AND (amputat* OR amputee* OR knee OR knees OR leg OR legs OR limb* OR low extremi* OR lower extremi* OR transfemoral OR trans femoral OR transtibial OR trans tibial))
S4	TI (ogaap-1 OR ogaap-2 OR ogap-opl) OR AB (ogaap-1 OR ogaap-2 OR ogap-opl)
S5	(S1 AND S2) OR S3 OR S4
S6	TX (osseointegrat* OR osseo integrat* OR osseous integrat*)
S7	TI (opra OR ((knee OR knees OR leg OR legs OR limb* OR low extremi* OR lower extremi* OR transfemoral OR trans femoral OR transtibial OR trans tibial) AND (amputat* OR amputee* OR implant* OR prosthetic OR prostheses OR prosthesis))) OR AB (opra OR ((knee OR knees OR leg OR legs OR limb* OR low extremi* OR lower extremi* OR transfemoral OR trans femoral OR transtibial OR trans tibial) AND (amputat* OR amputee* OR implant* OR prosthetic OR prostheses OR prosthesis)))
S8	TX (afford* OR budget* OR charge OR charges OR cheap* OR copayment* OR co-payment* OR cost OR costed OR cost-effectiveness OR costing OR costly OR costs OR decision tree* OR decision analys* OR decision model* OR discount* OR economic* OR expenditure* OR expensive OR fee OR fees OR financ* OR income* OR inexpensive OR markov* OR monetary value* OR monte carlo OR payment* OR pharmacoeconomic* OR pharmaco-economic* OR price* OR pricing* OR reimburs* OR save money OR saves OR saving money OR savings OR sensitivity analys* OR value for money OR value of information OR willingness to pay)
S9	TX ((client* OR consumer* OR customer* OR individual OR individuals OR inpatient* OR outpatient* OR patient* OR people* OR person* OR representative* OR respondent* OR user*) AND (accept OR acceptability OR acceptable OR acceptance OR accepted OR adheren* OR adoption OR attitude* OR barrier* OR belie* OR choice* OR choose* OR choosing OR collaborat* OR complian* OR concerns OR consult* OR decide* OR deciding OR decision* OR dissatisf* OR elicit* OR empower* OR engag* OR experienc* OR facilitat* OR feedback OR input* OR involv* OR needs OR nonadheren* OR opinion* OR particip* OR partner* OR perceive* OR perception* OR perspective* OR prefer OR preference* OR

	preferred OR prefers OR priorit* OR reported OR satisf* OR valuation OR value OR values OR view OR views OR voice* OR willing* OR wish*) OR TX (expect* OR quality of life)
S10	TX (bioethic* OR ethic*)
S11	S6 AND S7
S12	S2 AND S6 AND (S8 OR S9 OR S10)
S13	S5 OR S11 OR S12
S14	TI ((amputat* OR amputee*) AND (knee OR knees OR leg OR legs OR lower limb* OR low extremity* OR lower extremity*))
S15	TI ((client* OR consumer* OR customer* OR individual OR individuals OR inpatient* OR outpatient* OR patient* OR people* OR person* OR representative* OR respondent* OR user*) AND (accept OR acceptability OR acceptable OR acceptance OR accepted OR adheren* OR adoption OR attitude* OR barrier* OR belie* OR choice* OR choose* OR choosing OR collaborat* OR complian* OR concerns OR consult* OR decide* OR deciding OR decision* OR dissatisf* OR elicit* OR empower* OR engag* OR experienc* OR facilitat* OR feedback OR input* OR involv* OR needs OR nonadheren* OR opinion* OR particip* OR partner* OR perceive* OR perception* OR perspective* OR prefer OR preference* OR preferred OR prefers OR priorit* OR reported OR satisf* OR valuation OR value OR values OR view OR views OR voice* OR willing* OR wish*)) OR TI (expect* OR quality of life)
S16	TI (focus group* OR interview* OR qualitative OR questionnaire* OR self-report* OR survey* OR thematic* OR theme*)
S17	S14 AND (S15 OR S16)
S18	S13 OR S17
S19	TI hearing
S20	S18 NOT S19

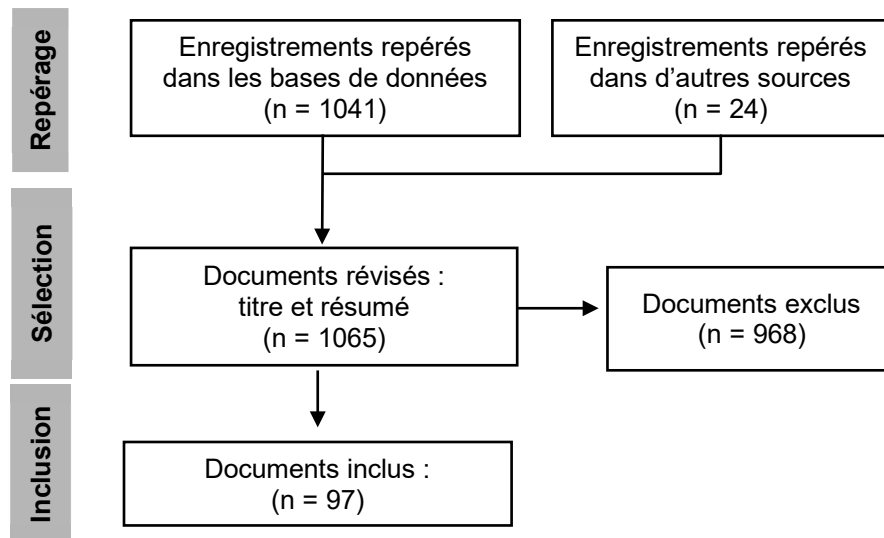
# ANNEXE B

## Résultats de la recherche documentaire

### B-1 Critères de sélection des études

La sélection des études, résumée dans la Figure 1, a été effectuée de façon indépendante par deux examinateurs selon les critères définis dans le [tableau 3](#).

**Figure 1 Diagramme du processus de sélection des études.**



**Tableau 3 Critères de sélection des études**

Paramètres	Critères d'inclusion	Critères d'exclusion
Population	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Patients amputés d'un membre inférieur (au niveau transfémoral ou transtibial)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Patients amputés d'un membre supérieur</li> </ul>
Intervention	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ostéointégration</li> </ul>	
Résultats d'intérêt	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Efficacité</li> <li>▪ Innocuité</li> <li>▪ Qualité de vie</li> <li>▪ Efficience</li> </ul>	
Temporalité	Aucune durée limite de suivi	
Milieu d'intervention	Aucune limite	
Période de recherche	1995 à 2022 (mise à jour jusqu'en février 2023)	
Type de publication	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Revues systématiques avec ou sans méta-analyse;</li> <li>▪ Évaluation des technologies de la santé;</li> <li>▪ Études expérimentales;</li> <li>▪ Études observationnelles;</li> <li>▪ Études qualitatives;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Éditoriaux;</li> <li>▪ Résumés;</li> <li>▪ Études de cas incluant moins de 3 patients (quelques études de cas ont été citées à titre d'exemple seulement)</li> <li>▪ Affiches et résumés de conférences;</li> <li>▪ Études <i>in vitro</i>;</li> <li>▪ Études sur les animaux.</li> </ul>
Langue	Anglais et français	Langues autres que l'anglais et le français



## C-2 Description des tests et questionnaires utilisés dans les études cliniques pour évaluer l'efficacité et la qualité de vie des patients

**TUG** : Test chronométré du levé de chaise (*Timed Up and Go*). Il s'agit d'un instrument clinique mesurant la mobilité de base (se lever d'une chaise, marcher, se retourner puis se rasseoir). Disponible sur ce site : <https://cnfs.ca/agees/images/documents/Test-du-lever-et-marcherTUGv2-.pdf>.

**Q-TFA** : questionnaire pour les personnes vivant avec une amputation transfémorale qui évalue 4 dimensions : utilisation de la prothèse, mobilité avec la prothèse, problème lié à la prothèse et la satisfaction globale (*Questionnaire for Persons with a Transfemoral Amputation*). Disponible sur ce site : <https://www.rehab.research.va.gov/jour/04/41/5/pdf/hagbergAppndx.pdf>.

**SF-36** : Questionnaire qui évalue 8 dimensions: perception de la santé générale, douleur corporelle, fonctionnement social, bien être émotionnel, énergie/fatigue, limitation des rôles due à un problème émotionnel, limitation des rôles due à un problème physique et fonction physique (*Short Form Health Survey-36*). Disponible sur ce site : <https://clinmedjournals.org/articles/jmdt/jmdt-2-023-figure-1.pdf>

**6MWT** : Test de marche de 6 minutes (*Six Minutes Walk Test*). L'objectif de ce test est de marcher aussi vite que possible pendant 6 minutes. A la fin du temps, la distance parcourue est mesurée.

**2MWT** : Test de marche de 2 minutes (*Two Minutes Walk Test*). L'objectif de ce test est de marcher aussi vite que possible pendant 2 minutes. A la fin du temps, la distance parcourue est mesurée.

**10MWT** : Test de marche de 10 minutes (*Ten Minutes Walk Test*). L'objectif de ce test est de marcher aussi vite que possible pendant 10 minutes. A la fin du temps, la distance parcourue est mesurée.

**K-level** : système de notation, de K0 à K4, qui indique le potentiel de réadaptation d'une personne, notamment à utiliser une prothèse (0 indiquant une incapacité à se mobiliser, et 4 un potentiel de mobilisation qui surpasse les compétences de base en mobilité)

**PMQ 2.0** : questionnaire prédictif de la mobilité de la personne amputée. Disponible sur ce site : <http://www.aqipa.org/aqipa/files/12/12e286fd-531a-4145-8d1f-c037c51ea03e.pdf>.

**EQ-5D-5L** : questionnaire qui permet d'évaluer la santé générale du patient et sa qualité de vie à travers 5 dimensions : mobilité, soins personnels, activités habituelles, douleur/inconfort et anxiété/dépression.

**EQ-5D-3L (*EuroQol Group- 5 dimensions-5 levels*)** : les 5 dimensions comportent chacune 3 niveaux : aucun problème, quelques problèmes légers et problèmes extrêmes

**EQ-5D-5L (*EuroQol Group- 5 dimensions-3 levels*)** : les 5 dimensions comportent chacune 5 niveaux : aucun problème, problèmes légers, problèmes modérés, problèmes graves et problèmes extrêmes.

### C-3 Données d'efficacité extraites des études cliniques

**Tableau 5 Description et résultats des tests fonctionnels utilisés dans les études cliniques**

Mesure	Description	Résultats	Réf.
Ostéoperception (stimulation par vibrations)	Mesure le retour sensoriel de l'individu au niveau de l'ancrage de la prothèse (ostéoperception), ce qui peut aider à réduire le nombre d'incidents potentiels.	Les patients avec un implant à ancrage osseux avaient une capacité accrue à détecter les vibrations, lorsque comparés aux patients ayant une prothèse à emboiture.	8, 10, 13
Biomécanique	Les prothèses traditionnelles à emboiture peuvent être inconfortables et limiter le mouvement de la hanche. Étant donné que les prothèses à ancrage osseux (PAO) n'utilisent pas d'emboiture, il est possible que les patients retrouvent une meilleure amplitude de mouvement dans la hanche lors du port de la prothèse à la suite de la chirurgie.	Augmentation de l'amplitude de mouvement de la hanche et de l'inclinaison pelvienne antérieure ainsi qu'une extension de la hanche plus normale avec l'utilisation de PAO.	6, 16, 19
AMPPRO ( <i>Amputee Mobility Predictor Assessment Tool – With Prosthesis</i> ) - Niveau-K	Mesure le potentiel ambulateur des amputés des membres inférieurs avec et sans utilisation de prothèse. Dans le contexte de l'OI, l'AMPPRO est utilisé afin de définir le niveau K d'un individu qui est un système de classification fonctionnelle à 5 niveaux utilisé afin de décrire les capacités fonctionnelles des personnes avec une amputation d'un membre inférieur.	Augmentation significative du niveau K post-chirurgie OI avec une portion significative atteignant le plus haut niveau de capacités fonctionnelles.	1, 2, 3, 5, 9, 11, 14
Électromyographie	La rétention de la fonction musculaire est un facteur déterminant pour obtenir une démarche optimale chez le patient. L'électromyographie (EMG) a pour but ici d'étudier l'activité musculaire dans le moignon à la suite de l'OI.	Les deux études rapportant l'EMG ont conclu que l'activité musculaire chez les patients post-OI était similaire à celle observée chez les non-amputés.	15, 16
6MWT ( <i>6-minute walk time</i> )	Mesure la distance qu'une personne peut parcourir en 6 minutes. Cette mesure est fiable pour évaluer la capacité fonctionnelle de diverses populations, y compris les personnes amputées.	Améliorations significatives observées à travers toutes les études post-OI.	1, 2, 3, 4, 5, 11, 12, 17, 18, 20
TUG ( <i>Timed Up &amp; Go</i> )	Mesure de la fonction corrélée avec l'équilibre et le risque de chute. Ce test est fiable et valide pour quantifier la mobilité fonctionnelle et peut également être utile pour suivre l'évolution clinique au fil du temps. L'examen est rapide (mesure le temps qu'il faut à une personne pour se lever d'une chaise, marcher 3 mètres, revenir et s'asseoir).	Améliorations significatives observées à travers toutes les études post-OI.	1, 2, 3, 4, 5, 11, 12, 18, 20
Consommation d'énergie	Il est possible que les PAO réduisent les pertes de transfert d'énergie à la prothèse. Deux études ont tenté d'évaluer l'impact de l'OI sur la consommation d'énergie.	Les 2 études rapportant l'impact des PAO sur la consommation d'énergie ont démontré des améliorations significatives post-chirurgie OI.	7, 20

Abréviations : OI : ostéointégration; PAO : prothèse à ancrage osseux; Réf. : références

(1) [Akhtar *et al.*, 2021]; [Pellegrini *et al.*] [Akhtar *et al.*, 2022]; (3) [Al Muderis *et al.*, 2016]; (4) [Al Muderis *et al.*, 2017]; (5) [Atallah *et al.*, 2017]; (6) [Hagberg *et al.*, 2005]; (7) [Hagberg *et al.*, 2014]; (8) [Haggstrom *et al.*, 2013]; (9) [Hoellwarth *et al.*, 2020]; (10) [Jacobs *et al.*, 2000]; (11) [Leijendekkers *et al.*, 2019]; (12) [Muderis *et al.*, 2018]; (13) [Orgel *et al.*, 2021]; (14) [Orgel *et al.*, 2022]; (15) [Pantall *et al.*, 2011]; (16) [Pantall et Ewins, 2013]; (17) [Reif *et al.*, 2021]; (18) [Thomson *et al.*, 2019]; (19) [Tranberg *et al.*, 2011]; (20) [Van de Meent *et al.*, 2013]

**Tableau 6 Description et résultats des questionnaires de qualité de vie utilisés dans les études cliniques**

Mesure	Description	Résultats	Réf.
<b>SF-36</b> ( <i>Short-Form Health Survey</i> )	Questionnaire généraliste destiné à permettre le recueil du point de vue des patients sur leur propre état de santé. Les 36 items sont répartis en 8 dimensions (fonctionnement physique, limitations du rôle liées à la santé physique, douleur physique, santé générale, vitalité [énergie/fatigue], fonctionnement ou bien être social, limitations du rôle liées à la santé mentale, santé mentale) auxquels ont été ajoutés 4 items examinant le fonctionnement cognitif. 2 échelles sommaires sur l'état physique (PCS) et mental (MCS) sont disponibles en regroupant les composantes physiques d'une part et les composantes mentales de l'autre	<p><i>Composantes physiques</i></p> <p>Améliorations significatives du : Score physique global Fonctionnement physique Limitations du rôle liées à la santé physique</p> <p><i>Composantes mentales</i></p> <p>Aucune différence significative Score mental global parfois plus bas post-OI, mais non-significatif</p> <p>Amélioration significative pour quelques patients et dégradation pour d'autres</p> <p>Amélioration significative pour tous les patients</p>	1, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 14, 16, 17, 18,
<b>Q-TFA</b> ( <i>Questionnaire for Persons With Transfemoral Amputations</i> )	Questionnaire spécifique aux amputés conçu pour être utilisé chez les personnes présentant une amputation transfémorale non causée par un problème vasculaire. Inclus quatre échelles séparées : score d'utilisation prothétique (utilisation), score de mobilité prothétique (Mobilité), score de problème (Problème), et score global (Global)	Amélioration de près de 100% au niveau du score global Q-TFA au suivi de 2 ans suite à la chirurgie d'OI par rapport aux prothèses à emboiture.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 20, 21, 22, 23
<b>PMQ</b> ( <i>Prosthesis Mobility Questionnaire</i> )	Questionnaire permettant de recueillir les réponses des patients au sujet de leur mobilité quotidienne	Amélioration significative pour les patients ayant eu une PAO comparativement aux patients utilisant une prothèse à emboiture	19-21
<b>SAT-PRO</b> ( <i>Satisfaction with Prosthesis Questionnaire</i> )	Questionnaire permettant de recueillir la satisfaction des patients avec leur prothèse	Amélioration significative pour les patients ayant eu une PAO comparativement aux patients utilisant une prothèse à emboiture	20
<b>PROMIS</b> ( <i>Patient Reported Outcomes Measurement Information System</i> )	Système de questions permettant de recueillir plusieurs dimensions de mesures (fonction physique, intensité de douleur, santé physique et santé mentale)	Amélioration significative pour les patients ayant eu une PAO en ce qui concerne la fonction physique, augmentation de la santé mentale et de la santé physique et diminution significative de la douleur	23
<b>LD-SRS</b> ( <i>Limb Deformity-Scoliosis Research Society score</i> )	Système de questions permettant de recueillir plusieurs dimensions de mesures (activité, santé mentale, douleur, perception de soi)	Amélioration significative pour les patients ayant eu une PAO	23

Abréviations : OI : ostéointégration; PAO : prothèse à ancrage osseux; Réf. : références

(1) [Akhtar *et al.*, 2021]; [Pellegrini *et al.*] [Akhtar *et al.*, 2022]; (3) [Al Muderis *et al.*, 2016]; (4) [Al Muderis *et al.*, 2017]; (5) [Atallah *et al.*, 2020]; (6) [Atallah *et al.*, 2017]; (7) [Branemark *et al.*, 2014]; (8) [Branemark *et al.*, 2019]; (9) [Hagberg *et al.*, 2008]; (10) [Hagberg *et al.*, 2014]; (11) [Hagberg *et al.*, 2020]; (12) [Hagberg, 2019]; (13) [Hoellwarth *et al.*, 2020]; (14) [Hoellwarth *et al.*, 2021]; (15) [Juhnke *et al.*, 2015]; (16) [Leijendekkers *et al.*, 2019]; (17) [Matthews *et al.*, 2019]; (18) [Muderis *et al.*, 2018]; (19) [Orgel *et al.*, 2021]; (20) [Orgel *et al.*, 2022]; (21) [Pospiech *et al.*, 2020]; (22) [Reetz *et al.*, 2020]; (23) [Reif *et al.*, 2021]

## C-4 Données d'innocuité extraites des études cliniques

**Tableau 7 Description et résultats des complications associées aux prothèses à ancrage osseux**

	SCREW-TYPE (OPRA)		PRESS-FIT (ILP, OPL)			
	Résultats* % (N total), suivi	Réf.	Résultats % (N total), suivi	Réf.		
<b>Infections</b>  Infection superficielle du tissu mou à l'interface peau/implants	Grade 1 ou 2	67% (51), 5 a	9	44% (18), 1 a	19	
		61% (18), 3-16 a	20	38% (37), 2-5 a	23	
		33% (40), 1 a	19	40% (5), 1 a	7	
		83% (12), 2-22 a	14	55% (22), 14 m	4	
		41% (51), 2 a	8	42% (50), 21,5 m	3	
		18% (39), 3-132 m	30	34% (86), 24-71 m	22	
		50% (6), 3-5 a	1	55% (18), 9-60 m	18	
		2% (51), 7a	24	0% (39), 9-60 m	18	
				23% (90), 1a	6	
				87% (39), 5a	27	
		48% (31) 21,1±9,2m	28			
Infection du tissu osseux (Ostéomyélite)	Grade 3	20% (51), 5 a	9	8% (37), 2-5 a	23	
		11% (18), 3-16 a	20	0% (5), 1 a	7	
		0% (40), 1 a	19	0% (22), 14 m	4	
		8% (12), 2-22 a	14	0% (86), 24-71 m	22	
		17% (96), 10 a	30	0% (10), 5a	2	
		6% (51), 2 a	8	3% (39), 5a	27	
Infection sévère du tissu osseux (Ostéomyélite) menant au retrait de l'implant	Grade 4	2% (51), 5 a	9	0% (22), 14 m	4	
		28% (18), 3-16 a	20	0% (86), 24-71 m	22	
		8% (12), 2-22 a	14	0% (10), 5a	2	
		10 % (96), 10 a	30	1% (90), 1a	6	
		2% (51), 2 a	8	0% (39), 5a	27	
		17% (6), 3-5 a	1			
<b>Fracture périprothétique (fracture de l'os à proximité de l'implant)</b> Lié principalement à une chute		10% (40), 1 a	19	0% (5), 1 a	7	
		17% (12), 2-22 a	14	0% (22), 14 m	4	
		8% (51), 2 a	8	8% (50), 21,5 m	3	
				4% (86), 24-71 m	22	
				10% (30), 9-60 m	18	
				5% (39), 9-60 m	18	
				10% (10), 5a	2	
				2% (90), 1a	6	
				6,3% (313), 1a	17	
				6% (31), 21,1±9,2m	28	
				11% (140), 1a	26	
				14% (7), 3a	31	
	<b>Bris de l'implant</b> Les composants externes ou intramédullaires de l'implant peuvent se briser à la suite d'une chute ou de l'usure, et doivent être remplacés	Externe	19% (111), 2 a	13	8% (40), 1 a	19
68% (111), 7 a			13	29% (86), 24-71 m	22	
86% (111), 15 a			13	4% (90), 1a	6	
29% (51), 5 a			9	22% (58), 5a	21	
28% (18), 3-16 a			20	26% (39), 5a	27	
67% (12), 2-22 a			14	26% (31), 21,1±9,2m	28	
8% (51), 2 a			8			
Intramédullaire			0% (51), 2 a	8	0% (40), 1 a	19
					2% (86), 24-71 m	22
					0% (22), 14 m	4
					0% (50), 21,5 m	3
					0% (69), 9-60 m	18
					0% (90), 1a	6
<b>Relâchement/ instabilité de l'implant</b>		2% (51), 5 a	9	0% (22), 14 m	4	
		0% (40), 1 a	19	2% (86), 24-71 m	22	
		0% (6), 3-5 a	1	4% (50), 21,5 m	3	
		6% (51), 7a	24	13% (30), 9-60 m	18	
				1% (90), 1a	6	
				1,7% (58), 5a	21	
				3% (39), 5a	27	
				3% (31), 21,1±9,2m	28	

	SCREW-TYPE (OPRA)		PRESS-FIT (ILP, OPL)	
	Résultats* % (N total), suivi	Réf.	Résultats % (N total), suivi	Réf.
<b>Débridement chirurgical</b> Une hypergranulation ou un surplus de tissu mou à l'interface peau/implant peut mener à une intervention chirurgicale	55% (51), 5 a	9	22% (37), 2-5 a	23
	66% (18), 3-16 a	20	27% (22), 14 m	4
	17% (6), 3-5 a	1	20% (50), 21,5 m	3
			22% (86), 24-71 m	22
			77% (30), 9-60 m	18
			8% (39), 9-60 m	18
			54% (37), 1-11 a	5
			50% (10), 5a	2
			1% (90), 1a	6
			36% (39), 5a	27
		3% (31), 21,1±9,2m	28	
<b>Retrait de l'implant</b> À la suite de certaines complications, il est nécessaire de retirer l'implant. Ce dernier peut être réimplanté selon certaines conditions	8% (111), 2 a	13	0% (5), 1 a	7
	11% (111), 7 a	13	0% (22), 14 m	4
	28% (111), 15 a	13	4% (50), 21,5 m	3
	8% (51), 5 a	9	3% (86), 24-71 m	22
	28% (18), 3-16 a	20	13% (30), 9-60 m	18
	0% (40), 1 a	19	0% (39), 9-60 m	18
	35% (17), 5 a	15	11% (37), 1-11 a	5
	21% (19), 30 m	16	10% (10), 5a	2
	8% (12), 2-22 a	14	3% (58), 5a	21
	10% (96), 2-20 a	30	6% (31), 21,1±9,2m	28
	8% (51), 2 a	8		
	10% (39), 2 a	11		
	10% (100), 5 a	12		
9% (12), 2 a	10			
8% (51), 7a	24			
<b>Changements osseux</b> (Hypertrophie ou atrophie au niveau des os, résorption, surcroissance, changements de densité osseuse)	Hypertrophie		42,5% (37), 3a	25
			100% (48), 3a (augmentation De la densité osseuse)	29
	Atrophie		37,5% (37), 3a	25
			27% (51), 7a	26
Résorption		0% (6), 3-5a		1
		0% (51), 7a		24

Abréviations : a : année; m : mois; ILP : *Integral Leg Prosthesis*; N total : nombre total de patients dans l'étude clinique;

OPL : *Osseointegration Prosthetic Limb*; OPRA : *Osseointegrated Prosthesis for the Rehabilitation*; Réf. : références

\* les résultats sont présentés en % représentant le nombre de patients ayant subi un des effets indésirables mentionnés dans la colonne de gauche. Certains patients ont subi cet effet indésirable plusieurs fois, mais ce nombre n'est pas mentionné dans ce tableau.

(1) [Akhtar *et al.*, 2021]; [Pellegrini *et al.*] [Akhtar *et al.*, 2022]; (3) [Al Muderis *et al.*, 2016]; (4) [Al Muderis *et al.*, 2017]; (5) [Aschoff *et al.*, 2010]; (6) [Atallah *et al.*, 2020]; (7) [Atallah *et al.*, 2017]; (8) [Branemark *et al.*, 2014]; (9) [Branemark *et al.*, 2019]; (10) [Hagberg *et al.*, 2008]; (11) [Hagberg *et al.*, 2014]; (12) [Hagberg *et al.*, 2009]; (13) [Hagberg *et al.*, 2020]; (14) [Hagberg, 2019]; (15) [Hansen *et al.*, 2019b]; (16) [Hansen *et al.*, 2019a]; (17) [Hoellwarth *et al.*, 2020]; (18) [Juhnke *et al.*, 2015]; (19) [Leijendekkers *et al.*, 2019]; (21) [Matthews *et al.*, 2019]; (23) [Mohamed *et al.*, 2022]; (24) [Muderis *et al.*, 2016]; (25) [Muderis *et al.*, 2018]; (26) [Nebergall *et al.*, 2012]; (27) [Orgel *et al.*, 2020]; (28) [Orgel *et al.*, 2022]; (29) [Reetz *et al.*, 2020]; (30) [Reif *et al.*, 2021]; (31) [Thomson *et al.*, 2019]; (32) [Tillander *et al.*, 2010]; (33) [Wood *et al.*, 2019]

## C-5 Études cliniques actives ou à venir

**Tableau 8 Description des études cliniques actives ou à venir repérées sur le portail de la U.S National Library of Medicine (ClinicalTrials.gov)**

État actuel	Date début / fin (estimée)	Type implant	Étude Numéro/Pays/Titre	N	Objectif/ durée suivi
Terminé	Janvier 2007/ Janvier 2016	iTAP	<a href="#">NCT02491424</a> , Angleterre <i>Direct Skeletal Fixation of Prosthetic Limbs Following Trans- Femoral Amputation - Study of an Intraosseous Transcutaneous Amputation Prosthesis (ITAP)</i>	20	Innocuité / 12 mois
Terminé	Octobre 2015/ Septembre 2018	POP	<a href="#">NCT02564432</a> , USA <i>Microbiome and Innate Immunity With Percutaneous Osseointegrated Prostheses</i>	10	Identifier le microbiote dans la région entourant le stoma postchirurgies / plusieurs temps 0-52 semaines
Actif*	1999/ Mai 2027	OPRA	<a href="#">NCT01725711</a> , Suède <i>Osseointegrated Prostheses for the Rehabilitation of Amputees</i>	51	Changement du score de Q-TFA comparé au score de base / 0,1,2,3,5,7,10,15,20 ans
Actif	Janvier 2018/ Janvier 2023	eOPRA	<a href="#">NCT03720171</a> , USA <i>An Osseointegrated Transfemoral Prosthesis Study Evaluating Stable Neural Signal Transmission in Patients With Transfemoral Amputations</i>	6	Fonction de l'électrode / 2 ans
En recrutement	Janvier 2019/ Juillet 2022	Non spécifié	<a href="#">NCT03836755</a> , Italie <i>Evaluation of the Stability of Osseointegrated Implant in Upper Limb or Lower Limb Amputees</i>	2	Analyse de la stabilité de l'implant transfemoral et transhuméral par technique de stéréophotogrammétrie (RSA) / 2 ans
En recrutement	Juin 2021/ Mai 2023	Non spécifié	<a href="#">NCT04934839</a> , Italie <i>Instrumental Analysis of Walking in People With Osseointegrated Prostheses for Lower Extremity Amputation: Comparative Evaluation With Traditional Socket Prostheses</i>	8	Test d'équilibre / comparaison sur une seule expérimentation
En recrutement	Novembre 2021 / Avril 2023	TTeOPRA	<a href="#">NCT05249049</a> , USA <i>An Osseointegrated Transtibial Prosthesis Offering Long-Term Bi-Directional Efferent-Afferent Neural Transmission</i>	2	Fonction de l'électrode / 2 ans

Abréviations : iTAP : Intraosseous Transcutaneous Amputation Prosthesis; N= nombre de participants; OPRA : Osseointegrated Prostheses for the Rehabilitation of Amputees; POP : Percutaneous Osseointegrated Prosthesis; TTeOPRA : Osseointegrated Transtibial Prostheses with neural interface.

\*Cette étude clinique a déjà fait l'objet de publication : [Nebergall *et al.*, 2012] (suivi 1,2,5 et 7 ans), [Branemark *et al.*, 2014] (suivi de 2 ans), [Hagberg *et al.*, 2014] (suivi de 2 ans) et [Branemark *et al.*, 2019] (suivi de 5 ans).

# ANNEXE D

## Données supplémentaires issues des rapports de l'équipe clinique d'ostéointégration de Montréal

### D-1 Sélection des patients

**Tableau 9 Critères de sélection des patients établis par la clinique d'ostéointégration de Montréal**

<b>CRITÈRES D'INCLUSION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Problématiques récurrentes avec l'emboîture incluant :             <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Douleur, suspension inadéquate ou incapacité à porter une prothèse;</li> <li><input type="checkbox"/> Infections cutanées récurrentes ou ulcérations;</li> <li><input type="checkbox"/> Hyperhidrose engendrant une perte de suspension;</li> <li><input type="checkbox"/> Fluctuation importante de volume du moignon;</li> <li><input type="checkbox"/> Maturité squelettique complète;</li> <li><input type="checkbox"/> Anatomie squelettique normale;</li> <li><input type="checkbox"/> Âge &gt;18 ans et &lt;70ans;</li> <li><input type="checkbox"/> Être un candidat chirurgical à la suite d'une évaluation médicale complète;</li> <li><input type="checkbox"/> Compliance au plan de traitement proposé et au suivi.</li> </ul> </li> </ul>	
<b>CRITÈRES D'EXCLUSION</b>	<b>ABSOLUS</b>	<b>RELATIFS</b>
	<b>CRITÈRES MÉDICAUX</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Condition pathologique existante de la hanche controlatérale;</li> <li><input type="checkbox"/> Comorbidité de la jambe non amputée, ou autre, limitant la marche;</li> <li><input type="checkbox"/> Utilisation de médication pouvant interférer avec la guérison osseuse et tissulaire;</li> <li><input type="checkbox"/> Ostéoporose (T score moins de -2.5) ou ostéopénie confirmée (T score moins de -1.0);</li> <li><input type="checkbox"/> Condition vasculaire périphérique sévère se caractérisant par de la claudication intermittente au membre non amputé, de la douleur au repos ou AVC;</li> <li><input type="checkbox"/> Tabagisme.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Poids supérieur à 110 KG;</li> <li><input type="checkbox"/> Problèmes cutanés importants;</li> <li><input type="checkbox"/> Problèmes vasculaires;</li> <li><input type="checkbox"/> Anatomie anormale;</li> <li><input type="checkbox"/> Diabète;</li> <li><input type="checkbox"/> Immunosuppresseur.</li> </ul>
	<b>CRITÈRES PHYSIQUES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Contractures en flexion de la hanche et/ou genou non réductible de plus de 15 degrés;</li> <li><input type="checkbox"/> Longueur du segment résiduel de moins de 15 cm.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Faiblesse musculaire;</li> <li><input type="checkbox"/> Limitations articulaires;</li> <li><input type="checkbox"/> Faible tolérance à l'effort.</li> </ul>
<b>CRITÈRES PSYCHOLOGIQUES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Absence de consentement libre et éclairé;</li> <li><input type="checkbox"/> Psychose ou schizophrénie active et non contrôlée;</li> <li><input type="checkbox"/> Troubles cognitifs importants affectant le jugement et l'autorégulation (démence, déficience intellectuelle grave, TCC, AVC ou autre étiologie);</li> <li><input type="checkbox"/> Dépression majeure et trouble bipolaire non contrôlé;</li> <li><input type="checkbox"/> Trouble anxieux sévère (TSPT, TOC, TAG, etc.);</li> <li><input type="checkbox"/> Suicidaire;</li> <li><input type="checkbox"/> Homicidaire;</li> <li><input type="checkbox"/> Abus d'alcool, de médication (ou <i>drug seeking</i>) ou de substance illicite (drogue);</li> <li><input type="checkbox"/> Attente irréaliste;</li> <li><input type="checkbox"/> Trouble de l'image corporelle;</li> <li><input type="checkbox"/> Absence de collaboration;</li> <li><input type="checkbox"/> Trouble de personnalité amenant de l'impulsivité, le non-respect des consignes ou des comportements excessifs;</li> <li><input type="checkbox"/> Trouble factice;</li> <li><input type="checkbox"/> Litige avec tiers payeur ou gain secondaire;</li> <li><input type="checkbox"/> Somatisation.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Troubles cognitifs légers à modérés;</li> <li><input type="checkbox"/> Historique d'abus de substance;</li> <li><input type="checkbox"/> Historique de psychose ou schizophrénie contrôlée;</li> <li><input type="checkbox"/> Trouble de personnalité;</li> <li><input type="checkbox"/> Dépression et trouble bipolaire modéré;</li> <li><input type="checkbox"/> Troubles anxieux modérés;</li> <li><input type="checkbox"/> Historique de dépression ou de trouble de l'humeur;</li> <li><input type="checkbox"/> Tentative de suicide (une ou multiple);</li> <li><input type="checkbox"/> Mode de « coping » (d'adaptation) (évitement, dénie, désengagement mental, projection, mécanisme primitif de défense);</li> <li><input type="checkbox"/> Degré de motivation.</li> </ul>	

Abréviations : AVC : accident vasculaire cérébral; cm : centimètre; KG : kilogramme; TAG : trouble d'anxiété généralisée; TCC : trouble cognitivo-comportemental; TSPT : trouble de stress post-traumatique; TOC : trouble obsessionnel-compulsif.

## D-2 Données d'efficacité

**Tableau 10 Liste des tests effectués par l'équipe d'OI de Montréal lors de la sélection ou du suivi des patients**

Nom du test	Langue disponible	Éléments évalués	Évaluation admissibilité	Pré chirurgie	6 mois post chirurgie	1 et 2 ans post chirurgie
<b>Amp no-pro</b>	Anglais	Fonction sans prothèse	x			
<b>Amp pro</b>	Anglais	Fonction avec prothèse		x	x	x
<b>2MWT</b>	----	Distance de marche 2 minutes		x	x	x
<b>6MWT</b>	----	Distance de marche 6 minutes		x	x	x
<b>TUG</b>	---	Transfert assis debout Déplacement		x	x	x
<b>L-Test</b>	----	Déplacement multidirectionnels		x	x	x
<b>PPA</b> Q5,6,7,12,13,14,15,16,17,20, 21,22, 26, 27, 28, 29, 30	Anglais Français	Fonction avec prothèse	x			x
<b>Plus-M</b> 12 questions	Anglais, Français	Mobilité avec prothèse	x	x	x	x
<b>PAI</b>	Anglais Français	Personnalité (utilisé pour identifier cas exclusion psychologique)	x			
<b>TAPES-R</b> 15 questions	Anglais Français	Adaptation psycho-sociale par suite de l'amputation.		x		x
<b>QTFA</b> <b>Q18 a,b,c; Q11; Q19</b>	Anglais Français	Qualité de vie spécifique		x		x
<b>SF-36</b>	Anglais Français	Qualité de vie générique	x	x		x
<b>PEQ</b> 12 questions sur douleur	Anglais Français	Douleur	x	x		x
<b>PROMIS</b> 8 ITEMS	Anglais Français	Satisfaction par rapport aux rôle sociaux (à venir)		x	x	x
<b>EQ-5D-5L</b>	Anglais Français : (protégé, il faut payer selon type utilisation)	Qualité de vie pour analyse du coût efficacité (à venir)		x	x	x

Abréviations : AMPRO : test de mobilité avec prothèse (*Amputee mobility predictor*); PLUS-M : questionnaire de mobilité avec prothèse (*Prosthetic limb users survey of mobility*); EQ-5D-5L : questionnaire qui permet d'évaluer la santé générale du patient et sa qualité de vie à travers 5 dimensions : mobilité, soins personnels, activités habituelles, douleur/inconfort et anxiété/dépression et les 5 dimensions comportent chacune 5 niveaux : aucun problème, problèmes légers, problèmes modérés, problèmes graves et problèmes extrêmes (*EuroQol Group- 5 dimensions-5 levels*); 2MWT : test de marche de 2 minutes (*2-minute walk test*); 6MWT : test de marche de 6 minutes (*6-minute walk test*); PEQ : questionnaire pour l'évaluation de la prothèse (*Prosthesis evaluation questionnaire*); PROMIS : questionnaire générique sur la santé perçue (*patient reported outcomes measurement information system*); QTFA : questionnaire pour les personnes avec une amputation transfémorale (*questionnaire for persons with a transfemoral amputation*); SF-36 : Questionnaire qui évalue 8 dimensions : perception de la santé générale, douleur corporelle, fonctionnement social, bien être émotionnel, énergie/fatigue, limitation des rôles due à un problème émotionnel, limitation des rôles due à un problème physique et fonction physique (*Short Form Health Survey-36*); TAPES-R : questionnaire sur l'adaptation psychosociale suite à l'amputation (*Trinity amputation and prosthesis experience scales revised*); TUG : test du levé de chaise (*time up and go*).

# ANNEXE E

## Dimension économique

**Tableau 11 Intrants cliniques et économiques utilisés dans l'analyse publiée par Health Quality Ontario**

Paramètres	Valeur	Distribution	Référence
<b>Probabilités de transition</b>			
Extraction d'implant	0,01848	Beta (22, 1312)	[Hagberg, 2019; Tillander <i>et al.</i> , 2017; Al Muderis <i>et al.</i> , 2016; Muderis <i>et al.</i> , 2016; Branemark <i>et al.</i> , 2014; Tillander <i>et al.</i> , 2010]
Extraction d'implant permanente	0,6880	Fixe	[Hagberg, 2019; Tillander <i>et al.</i> , 2017; Al Muderis <i>et al.</i> , 2016; Muderis <i>et al.</i> , 2016; Juhnke <i>et al.</i> , 2015; Branemark <i>et al.</i> , 2014; Tillander <i>et al.</i> , 2010]
<b>Probabilité de complications</b>			
<b>Cohorte ostéointégration</b>			
Infection superficielle	0,2261	Beta (133, 442)	[Hagberg, 2019; Al Muderis <i>et al.</i> , 2016; Muderis <i>et al.</i> , 2016; Branemark <i>et al.</i> , 2014; Tillander <i>et al.</i> , 2010]
Infection profonde	0,03303	Beta (41, 1293)	[Hagberg, 2019; Tillander <i>et al.</i> , 2017; Al Muderis <i>et al.</i> , 2016; Muderis <i>et al.</i> , 2016; Branemark <i>et al.</i> , 2014; Tillander <i>et al.</i> , 2010]
Remodelage de tissus mous	0,1865	Beta (55, 206)	[Al Muderis <i>et al.</i> , 2016; Muderis <i>et al.</i> , 2016]
Fracture	0,02762	Beta (12, 446)	[Hagberg, 2019; Al Muderis <i>et al.</i> , 2016; Muderis <i>et al.</i> , 2016; Branemark <i>et al.</i> , 2014]
<b>Cohorte prothèse conventionnelle</b>			
Correction de moignon	0,02608	Fixe	[Hansson <i>et al.</i> , 2018]
<b>Utilité associée aux états de santé</b>			
Chirurgie d'ostéointégration et rétablissement	0,682	Écart-type : 0.014	[Hagberg <i>et al.</i> , 2014]
Prothèse à ancrage osseux	0,692	Écart-type : 0.017	[Hagberg <i>et al.</i> , 2014]
Prothèse conventionnelle inconfortable	0,653	Écart-type : 0.015	[Hagberg <i>et al.</i> , 2014]
Réimplantation	0,682	Écart-type : 0.014	Hypothèse : valeur similaire à celle associée à l'état " chirurgie d'ostéointégration et rétablissement"
Extraction d'implant	0,653	Écart-type : 0.015	Hypothèse : valeur similaire à celle associée à l'état "Prothèse conventionnelle inconfortable"

Paramètres	Valeur	Distribution	Référence
<b>Coûts associés aux états de santé*</b>			
Chirurgie d'ostéointégration et rétablissement	75 634\$	Gamma	Montreal surgery, OCCI, [Frossard <i>et al.</i> , 2017], Ministry of Health and Long-Term Care, Ontario Physician Schedule of Benefits
Prothèse ostéointégrée	74\$	Gamma	Ontario Physician Schedule of Benefits
Prothèse conventionnelle inconfortable	216\$	Gamma	Ontario Physician Schedule of Benefits
Réimplantation	65 230\$	Gamma	Montreal surgery, Ministry of Health and Long-Term Care, Ontario Physician Schedule of Benefits
Extraction d'implant	16 959\$	Gamma	OCCI, Ontario Physician Schedule of Benefits
<b>Coûts associés aux complications*</b>			
Remodelage de tissus mous	9 103\$	Gamma	OCCI, Ontario Physician Schedule of Benefits
Fracture fémorale	13 250\$	Gamma	OCCI, Ontario Physician Schedule of Benefits
Infection superficielle	71\$	Gamma	Ontario Physician Schedule of Benefits
Infection profonde	15 469\$	Gamma	OCCI, Ontario Physician Schedule of Benefits
Correction de moignon	9 103\$	Gamma	Ontario Physician Schedule of Benefits

Abréviations : OCCI, Ontario Case Costing Initiative, disponible sur le site : <https://data.ontario.ca/dataset/ontario-case-costing-initiative-occi>.

\*Les coûts sont exprimés en dollar canadien.

## ANNEXE F

### Suggestions d'intrants pour la collecte de données en contexte réel de soin à la clinique d'ostéointégration de Montréal

Tableau 12 Suggestion d'intrants et leurs détails pour chaque étape de la procédure d'ostéointégration

	INTRANTS	DÉTAILS
SÉLECTION DES PATIENTS	<b>Données générales</b>	
	Nombre de patients évalués/exclus Nombre de patients sélectionnés/ ostéointégrés	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Par mois</li> <li>▪ Détailler la raison du refus</li> </ul>
	<b>Données des patients sélectionnés</b>	
	Caractéristiques sociodémographiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Âge, sexe, lieu de résidence, situation familiale, situation d'emplois</li> </ul>
	Historique médical	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ État de santé, maladies</li> <li>▪ Historique de consultation avec spécialiste</li> <li>▪ Historique du type d'appareillage tenté avant la solution actuelle</li> </ul>
	Médication	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Détails, fréquence, durée</li> </ul>
	Caractéristiques et niveau d'amputation	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cause : traumatique, tumorale, congénitale, diabétique, etc.</li> <li>▪ Transfémorale ou transtibiale</li> <li>▪ Unilatérale ou bilatérale</li> <li>▪ Longueur de l'os résiduel</li> <li>▪ État cutané (cicatrice, brûlure, etc.)</li> <li>▪ Flexum et faiblesse résiduelle</li> </ul>
	Situation actuelle avec prothèses à emboiture	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Type de composantes prothétiques (genou, pied)</li> <li>▪ Problématique</li> </ul>
	Critères d'éligibilité	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Spécifier si le patient a un ou plusieurs critère(s) d'exclusion absolu(s) ou relatif(s) et mentionner lesquels (p. ex. diabète)</li> </ul>
	Évaluation fonctionnelle	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Voir Tableau 13</li> </ul>
Évaluation de la qualité de vie	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Voir Tableau 14</li> </ul>	
INTERVENTION CHIRURGICALE	Données temporelles	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Date d'amputation</li> <li>▪ Date de chirurgie</li> <li>▪ Date de congé</li> </ul>
	Données d'hospitalisation	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Durée (en jours)</li> <li>▪ Services professionnels pendant l'hospitalisation</li> </ul>
	Données de chirurgie	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Spécifier le nombre de chirurgies</li> <li>▪ Spécifier les codes d'actes associés à l'OI</li> <li>▪ Durée de l'intervention</li> <li>▪ Médication associée (anesthésie, antidouleurs, etc.)</li> <li>▪ Durée et type d'anesthésie</li> </ul>
	Données sur l'implant à ancrage osseux	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Type : <i>Press-fit</i> ou <i>Screw-type</i> et modèle</li> <li>▪ Longueur de l'implant</li> <li>▪ Coût de l'implant et de ses composants (dont le connecteur)</li> </ul>
	Données postopératoires	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Médication (Type, raison, fréquence, dose et durée)</li> </ul>
	Évaluation de l'innocuité	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Voir Tableau 15</li> </ul>
RÉADAPTATION	Durée de réadaptation	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Spécifier la date de début et de fin</li> </ul>
	Caractéristique de réadaptation	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Spécifier s'il s'agit du protocole court ou long</li> <li>▪ Durée de chaque phase (1, 2 et 3)</li> <li>▪ Lieu selon phase (hôpital, IRGLM ou externe)</li> </ul>
	Séjour à l'hôpital (début de la réadaptation)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Durée</li> <li>▪ Services professionnels reçus</li> </ul>
	Séjour à l'institut de réadaptation Gingras-Lindsay-de-Montréal)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Durée</li> <li>▪ Services professionnels reçus</li> </ul>
	Durée du séjour à l'externe	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jours de présence externe</li> <li>▪ Lieu de réadaptation externe</li> </ul>

	INTRANTS	DÉTAILS
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Provenance de l'utilisateur</li> <li>▪ Services de réadaptation reçus</li> </ul>
	Données sur les prothèses	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Coût de la prothèse courte de mise en charge (s'il y a lieu)</li> <li>▪ Type de prothèse définitive associée à l'implant</li> <li>▪ Coût de la prothèse définitive (s'il y a lieu)</li> <li>▪ Services et intervention requis pour l'installation de la prothèse définitive (alignement, radiographie, etc.) (s'il y a lieu)</li> <li>▪ Fréquence de changement de la prothèse et des visites auprès d'un prothésiste</li> </ul>
	Évaluation physique	Voir Tableau 13
	Évaluation de l'innocuité	Voir Tableau 15
SUIVI	Soins et services	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Type de soins et services, fréquence, durée (p. ex. psychologie, dermatologie, chirurgie, etc.)</li> <li>▪ Coûts associés aux bris de l'implant et de ses composants (s'il y a lieu)</li> </ul>
	Évaluation physique	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Voir Tableau 13</li> </ul>
	Évaluation de l'innocuité	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Voir Tableau 15</li> </ul>
	Évaluation de la qualité de vie	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Voir Tableau 14</li> </ul>

**Tableau 13 Tests recommandés pour l'évaluation fonctionnelle**

Tests recommandés*	Utilité
TUG, AMPPRO, 6MWT	Tests utilisés dans les études cliniques publiées (possibilité d'effectuer des comparaisons avec les données de la littérature)

\* En plus des tests recommandés ci-haut, les tests suivants ont été suggérés par certains experts consultés :

- L-test : permet de distinguer le niveau de performance pour les patients à hauts niveaux de fonction [Kim *et al.*, 2015].
- PLUS-M : instrument mesurant la mobilité des adultes avec amputation d'un membre inférieur et peut être complété par le patient [Hafner *et al.*, 2017].
- Score CHAMPs (*Comprehensive High-Level Activity Mobility Predictor*).
- Vitesse sur 10 mètres.

**Tableau 14 Outils recommandés pour évaluer la qualité de vie des patients**

Outils recommandés	Utilité
SF-36	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Le SF-36 devrait être priorisé comme mesure générique puisque cette mesure a été utilisée dans la majorité des études cliniques rapportant la qualité de vie à la suite de l'OI.</li> <li>▪ Permet d'obtenir des données de qualité de vie génériques utilisées lors de l'évaluation des coûts.</li> <li>▪ Test disponible en anglais et en français</li> </ul>
Q-TFA	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Offre le meilleur indicateur de qualité de vie spécifique au contexte des patients amputés.</li> </ul>
PGI ( <i>Patient Generated index</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Test recommandé par les experts en ergothérapie (utilisée par les équipes de réadaptation au Québec) et qui permet de mesurer l'impact sur la qualité de vie en lien avec des domaines que le patient juge le plus significatif pour lui [Ruta <i>et al.</i>, 1994].</li> <li>▪ <i>Questionnaire disponible en anglais et en français.</i></li> </ul>
Test ABC ( <i>Activities-specific Balance Confidence scale</i> )	Test permettant d'évaluer rapidement la confiance qu'un patient ressent lorsqu'il réalise certaines activités [Powell et Myers, 1995].
MedTech20	Test permettant de mesurer l'impact d'une technologie sur le sentiment de sécurité, d'intégrité, de confiance et la participation sociale des patients <sup>1</sup> .

Abréviations : SF-36 : Questionnaire qui évalue 8 dimensions : perception de la santé générale, douleur corporelle, fonctionnement social, bien être émotionnel, énergie/fatigue, limitation des rôles due à un problème émotionnel, limitation des rôles due à un problème physique et fonction physique (*Short Form Health Survey-36*); QTFA : questionnaire pour les personnes avec une amputation transfémorale (*questionnaire for persons with a transfemoral amputation*).

\* En plus des outils recommandés ci-haut, les outils suivants ont été suggérés par certains experts consultés :

- Questionnaire sur l'estime de soi.
- *Socket Comfort Scale*.

<sup>1</sup> <https://eprovide.mapi-trust.org/instruments/medtech20-questionnaire>.

**Tableau 15 Suggestion d'intrants et détails pour la collecte des données d'innocuité**

Intrants à colliger	Utilité
Infections superficielles et profondes	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nombre</li> <li>▪ Type infection : superficielle ou profonde</li> <li>▪ Grade de l'infection (suggestion d'une classification des infections selon une échelle reconnue (exemple de [Al Muderis <i>et al.</i>, 2016])</li> <li>▪ Traitement associé et durée</li> <li>▪ Identification des spécialistes rencontrés et des codes d'acte</li> <li>▪ Fréquence des consultations</li> <li>▪ Conséquences s'il y a lieu : retrait d'implant, chirurgie, bris, etc.</li> </ul>
Prise d'antibiotique	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Voie d'administration</li> <li>▪ Durée</li> </ul>
Complication des tissus mous	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Type</li> <li>▪ Traitement et durée</li> <li>▪ Identification des spécialistes rencontrés et des codes d'acte</li> <li>▪ Fréquence des consultations</li> </ul>
Bris d'implant	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Type</li> <li>▪ Conséquence : retrait d'implant, chirurgie, changement composant, etc.</li> <li>▪ Identification des spécialistes rencontrés et des codes d'acte</li> <li>▪ Fréquence des consultations</li> </ul>
Relâchement/instabilité de l'implant	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Type</li> <li>▪ Conséquence : retrait d'implant, chirurgie, changement composant, etc.</li> <li>▪ Identification des spécialistes rencontrés et des codes d'acte</li> <li>▪ Fréquence des consultations</li> </ul>
Révision chirurgicale	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cause</li> <li>▪ Type</li> <li>▪ Conséquence : retrait d'implant, chirurgie, changement composant, etc.</li> </ul>
Fracture osseuse	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cause</li> <li>▪ Type</li> <li>▪ Conséquence : retrait d'implant, chirurgie, changement composant, etc.</li> <li>▪ Identification des spécialistes rencontrés et des codes d'acte</li> <li>▪ Fréquence des consultations</li> </ul>
Retrait d'implant	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Raison</li> <li>▪ Type d'implant retiré</li> <li>▪ Durée et coûts d'hospitalisation</li> <li>▪ Médication associée</li> <li>▪ Entre le retrait et la réimplantation :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- spécifier la durée;</li> <li>- spécifier si le patient est hospitalisé (coûts associés), aide technique à l'ambulation ou fauteuil roulant. Spécifier les besoins en réadaptation.</li> </ul> </li> <li>▪ Statut après retrait:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- spécifier si réimplantation, port de prothèse à emboiture, invalidité, réamputation, etc;</li> <li>- si réimplantation: spécifier la durée de la chirurgie, le type d'implant réimplanté (coût).</li> </ul> </li> </ul>
Douleurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Douleur du moignon ou douleur fantôme</li> <li>▪ Intensité</li> <li>▪ Traitement et durée</li> <li>▪ Identification des spécialistes rencontrés et des codes d'acte               <ul style="list-style-type: none"> <li>- fréquence et coûts des consultations.</li> </ul> </li> <li>▪ Cause</li> </ul>
Décès	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cause</li> <li>▪ Lié ou non lié à l'OI</li> </ul>

## ANNEXE G

### Méthodes pour la collecte et l'analyse des données issues de la participation des parties prenantes

Dans la visée de soutenir la formulation de recommandations justes et raisonnables, l'Institut national d'excellence en santé et services sociaux (INESSS) marie les perspectives des professionnels et des gestionnaires du réseau, ainsi que celles des patients, des usagers, des proches aidants, des citoyens et des autres parties prenantes. Les savoirs qualitatifs pertinents issus de processus de participation de ces parties prenantes ont été collectés, analysés et synthétisés dans un souci de rigueur et d'efficacité méthodologique, en vue de fournir les informations nécessaires et suffisantes, dans la mesure du possible, selon une approche réflexive multidimensionnelle.

Pour ce faire, les démarches suivantes ont été mises en œuvre :

- une rencontre *ad hoc* avec un expert;
- un comité consultatif multidisciplinaire avec l'ensemble des parties prenantes (groupe d'experts, équipe clinique d'OI de Montréal, équipe projet de l'INESSS et le MSSS);
- un groupe de discussion avec des patients ayant subi une amputation du ou des membres inférieur(s).

Les meilleures pratiques de gestion des conflits d'intérêts et de rôles, d'interactions constructives et structurées, et d'analyse et de synthèse des données ainsi collectées ont été appliquées, le cas échéant, pour cette démarche.

#### G-1 Consultation *ad hoc* avec d'expert en biomécanique

Une rencontre *ad hoc* avec un ingénieur en biomécanique qui possède une expertise sur les prothèses à ancrage osseuses s'est déroulée en visioconférence le 18 décembre 2019.

L'objectif de cette rencontre était 1) d'établir un portrait de la procédure d'ostéointégration dans le monde et 2) d'identifier certains constats et enjeux.

#### G-2 Comité consultatif multidisciplinaire avec l'ensemble des parties prenantes

Les experts, que ce soit par le biais de rencontre individuelle *ad hoc* ou d'un comité consultatif, contribuent à la crédibilité scientifique, à la pertinence clinique et pratique ainsi qu'à l'acceptabilité professionnelle et sociale d'un produit de l'INESSS en fournissant de l'information, de l'expertise, des opinions ou des perspectives essentielles à la réalisation des travaux. Ils offrent aussi de la rétroaction à différentes étapes d'un

projet. Le produit final témoigne de la participation des experts à ce projet, mais n'engage pas leur responsabilité.

### **Recrutement**

Un comité multidisciplinaire, composé de 11 experts, a été formé dans le cadre de ces travaux. Sa composition est décrite dans les pages liminaires de l'état des connaissances. Les membres de ce comité ont été sélectionnés en fonction de leur expertise, de leurs expériences et de leur rôle par rapport à la prise en charge des personnes ayant subi une amputation du ou des membres inférieur(s). Lors de la constitution du comité, l'équipe de projet a recherché la diversité et l'équilibre entre les principales professions, médicales ou non, les biais professionnels potentiels, les contextes et lieux d'exercice et le nombre de membres masculins et féminins, lorsque l'équité est possible.

### **Déroulement**

La rencontre de ce comité consultatif multidisciplinaire s'est déroulée le 28 janvier 2020 à la fois en présentiel dans les locaux de l'INESSS et en visioconférence pour certains. Les parties prenantes, comprenant l'équipe clinique d'OI de Montréal et le MSSS étaient aussi présentes lors de cette rencontre.

Deux objectifs étaient à l'ordre du jour de cette rencontre. Dans un premier temps, l'équipe projet de l'INESSS a présenté les données probantes mobilisées via la revue de la littérature portant sur l'OI et d'identifier certains enjeux et constats principalement en lien avec son implantation au Québec. Dans un deuxième temps, l'ensemble des participants ont pu s'exprimer et partager leur perspective sur l'ensemble des données de la littérature, sur leur expérience avec la population ciblée par l'intervention et sur l'intervention de l'OI selon leur propre expérience et expertise. Ces perspectives ont par la suite été intégrées aux sections appropriées dans l'état des connaissances. Ce document a été partagé aux participants de la rencontre afin d'en d'approuver le contenu.

### **Analyse des données issues des consultations**

Pour chacune des rencontres effectuées, *ad hoc* ou du comité consultatif, un compte rendu a été réalisé et consolidé par les notes prises lors des discussions entre les professionnels scientifiques présents lors des rencontres. Un processus rigoureux de collecte et d'analyse des perspectives a été mis en œuvre. Un compte rendu a ensuite été réalisé et envoyé aux participants des rencontres pour validation du contenu.

## **G-3 Groupe de discussion avec des patients**

### **Objectifs**

La consultation de patients ayant subi une amputation du ou des membres inférieur(s) et ayant eu recours ou non à une procédure d'ostéointégration avait les objectifs principaux suivants :

- S'assurer que les besoins de santé des personnes vivant avec une amputation au Québec soient bien captés;
- Documenter l'expérience des patients relative à leur prise en charge et leur perspective quant aux soins et services disponibles au Québec;
- Mobiliser les perspectives des patients n'ayant pas eu recours aux PAO envers la procédure;
- Capter l'expérience des patients ayant eu une PAO à l'égard de la procédure et de chaque étape vécue, de la prise de décision au suivi post-chirurgie.

Une grille multidimensionnelle a été employée lors du groupe de discussion.

### **Recrutement des participants**

Un appel de candidatures en ligne a été publié sur le site internet de l'INESSS et ses réseaux sociaux. Il a été circulé via l'infolettre INESSS express. Cet appel a été également diffusé par l'entremise des médias sociaux d'associations et de regroupements de patients ciblés par choix raisonné. L'Institut de réadaptation Gingras-Lindsay-de-Montréal a permis le recrutement des participants ayant eu recours à l'OI en diffusant l'appel à ses membres.

Cet appel est resté ouvert 3 semaines, soit du 19 août au 12 septembre 2022. Des critères de diversification ont été élaborés et appliqués afin de constituer un groupe qui reflète une diversité des expériences et des perspectives avec la condition, les soins et services offerts et l'objet d'évaluation. Cette démarche a permis de recruter 9 patients pour le groupe de discussion.

### **Déroulement**

Le groupe de discussion de patients s'est tenu le 28 septembre 2022 de 13h à 15h30 en virtuelle via la plateforme Microsoft Teams<sup>MC</sup>. Préalablement à la rencontre, les participants ont été contactés via cette plateforme pour s'assurer qu'ils avaient un accès fonctionnel à celle-ci. Un guide d'animation a été conçu pour faciliter les échanges ainsi que les réflexions individuelles et de groupe. Il a été envoyé aux participants une semaine avant la rencontre. Le groupe de discussion a été animé par une coordonnatrice scientifique. Deux professionnels scientifiques ont également participé au groupe de discussion. La rencontre a été enregistrée avec le consentement éclairé des participants.

### **Analyse des données issues de la consultation**

Un verbatim de la rencontre a été réalisé par un professionnel scientifique. Le verbatim a été ensuite intégré dans la grille multidimensionnelle pour procéder à une analyse thématique. Celle-ci a été effectuée par un professionnel scientifique présent lors de la consultation et validée par un second professionnel et une coordonnatrice scientifique qui étaient également présents lors de la rencontre. Une synthèse narrative a été par la suite réalisée à partir des principaux thèmes issus de cette analyse. Cette synthèse a été validée par le second professionnel scientifique et la coordonnatrice puis envoyée aux participants de la rencontre pour validation du contenu.

### **Biais et limites relatives à la collecte des données**

#### Recrutement

Le recrutement et la sélection des participants au groupe de discussion a suivi une démarche rigoureuse de diversification raisonnée des perspectives. Un nombre restreint de patients a répondu à l'appel, ce qui a limité la diversité des participants et introduit un biais de sélection.

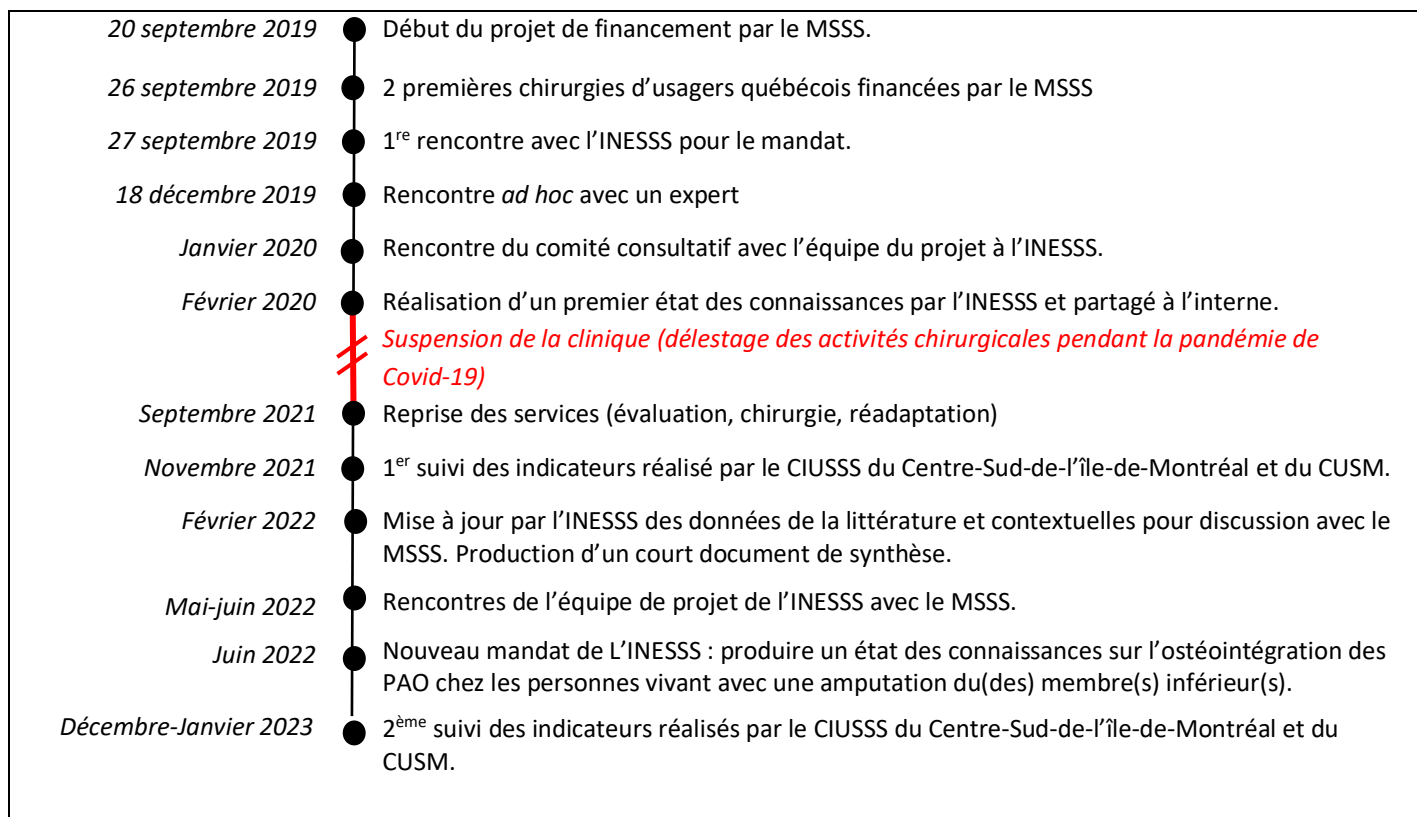
#### Analyse

Pour la consultation menée auprès des patients, un processus rigoureux de collecte et d'analyse des perspectives a été mis en œuvre. L'analyse thématique a été menée par un professionnel scientifique s'est appuyée sur le cadre multidimensionnel. L'analyse a été validée par un second professionnel et la synthèse narrative enrichie par triangulation des données qualitatives de la littérature. Cela a permis de réduire les biais d'interprétation.

### **G-4 Validation scientifique et assurance qualité**

La validation scientifique et l'assurance qualité de cet état des connaissances ont été effectuées par des lecteurs internes et des lecteurs externes.

## G-5 Processus d'évaluation de la demande et détails des différentes consultations



Abréviations : CIUSSS : Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux; CUSM : Centre universitaire de santé McGill; INESSS : Institut national d'excellence en santé et service sociaux; MSSS : Ministère de la Santé et des Services sociaux.

## RÉFÉRENCES

- Akhtar MA, Hoellwarth JS, Al-Jawazneh S, Lu W, Roberts C, Al Muderis M. Transtibial Osseointegration for Patients with Peripheral Vascular Disease: A Case Series of 6 Patients with Minimum 3-Year Follow-up. *JB JS Open Access* 2021;6(2):Apr-Jun.
- Akhtar MA, Hoellwarth JS, Tetsworth K, Oomatia A, Al Muderis M. Osseointegration Following Transfemoral Amputation After Infected Total Knee Replacement: A Case Series of 10 Patients With a Mean Follow-up of 5 Years. *Arthroplasty Today* 2022;16:21-30.
- Al Muderis M, Khemka A, Lord SJ, Van de Meent H, Frolke JP. Safety of Osseointegrated Implants for Transfemoral Amputees: A Two-Center Prospective Cohort Study. *The Journal of bone and joint surgery American volume* 2016;98(11):900-9.
- Al Muderis M, Lu W, Li JJ. Osseointegrated Prosthetic Limb for the treatment of lower limb amputations : Experience and outcomes. *Der Unfallchirurg* 2017;120(4):306-11.
- Aschoff HH, Kennon RE, Keggi JM, Rubin LE. Transcutaneous, distal femoral, intramedullary attachment for above-the-knee prostheses: an endo-exo device. *The Journal of bone and joint surgery American volume* 2010;92 Suppl 2:180-6.
- Atallah R, Li JJ, Lu W, Leijendekkers R, Frolke JP, Al Muderis M. Osseointegrated Transtibial Implants in Patients with Peripheral Vascular Disease: A Multicenter Case Series of 5 Patients with 1-Year Follow-up. *The Journal of bone and joint surgery American volume* 2017;99(18):1516-23.
- Atallah R, van de Meent H, Verhamme L, Frolke JP, Leijendekkers RA. Safety, prosthesis wearing time and health-related quality of life of lower extremity bone-anchored prostheses using a press-fit titanium osseointegration implant: A prospective one-year follow-up cohort study. *PLoS ONE [Electronic Resource]* 2020;15(3):e0230027.
- Branemark R, Berlin O, Hagberg K, Bergh P, Gunterberg B, Rydevik B. A novel osseointegrated percutaneous prosthetic system for the treatment of patients with transfemoral amputation: A prospective study of 51 patients. *The bone & joint journal* 2014;96-b(1):106-13.
- Branemark RP, Hagberg K, Kulbacka-Ortiz K, Berlin O, Rydevik B. Osseointegrated Percutaneous Prosthetic System for the Treatment of Patients With Transfemoral Amputation: A Prospective Five-year Follow-up of Patient-reported Outcomes and Complications. *The Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons* 2019;27(16):e743-e51.
- Evans KN et Providence BC. Case report: Fresh-stored osteochondral allograft for treatment of osteochondritis dissecans the femoral head. *Clinical orthopaedics and related research* 2010;468(2):613-8.

- Frossard L, Merlo G, Quincey T, Burkett B, Berg D. Development of a Procedure for the Government Provision of Bone-Anchored Prosthesis Using Osseointegration in Australia. *PharmacoEconomics - open* 2017;1(4):301-14.
- Hagberg K. Bone-anchored prostheses in patients with traumatic bilateral transfemoral amputations: rehabilitation description and outcome in 12 cases treated with the OPRA implant system. *Disability and rehabilitation Assistive technology* 2019;14(4):346-53.
- Hagberg K et Branemark R. One hundred patients treated with osseointegrated transfemoral amputation prostheses--rehabilitation perspective. *Journal of rehabilitation research and development* 2009;46(3):331-44.
- Hagberg K, Branemark R, Gunterberg B, Rydevik B. Osseointegrated trans-femoral amputation prostheses: prospective results of general and condition-specific quality of life in 18 patients at 2-year follow-up. *Prosthetics and orthotics international* 2008;32(1):29-41.
- Hagberg K, Ghassemi Jahani SA, Kulbacka-Ortiz K, Thomsen P, Malchau H, Reinholdt C. A 15-year follow-up of transfemoral amputees with bone-anchored transcutaneous prostheses. *The bone & joint journal* 2020;102-B(1):55-63.
- Hagberg K, Haggstrom E, Uden M, Branemark R. Socket versus bone-anchored transfemoral prostheses: hip range of motion and sitting comfort. *Prosthetics and orthotics international* 2005;29(2):153-63.
- Hagberg K, Hansson E, Branemark R. Outcome of percutaneous osseointegrated prostheses for patients with unilateral transfemoral amputation at two-year follow-up. *Archives of physical medicine and rehabilitation* 2014;95(11):2120-7.
- Haggstrom E, Hagberg K, Rydevik B, Branemark R. Vibrotactile evaluation: osseointegrated versus socket-suspended transfemoral prostheses. *Journal of rehabilitation research and development* 2013;50(10):1423-34.
- Hansen RL, Langdahl BL, Jorgensen PH, Petersen KK, Soballe K, Stilling M. Changes in periprosthetic bone mineral density and bone turnover markers after osseointegrated implant surgery: A cohort study of 20 transfemoral amputees with 30-month follow-up. *Prosthetics and orthotics international* 2019a;43(5):508-18.
- Hansen RL, Langdahl BL, Jorgensen PH, Petersen KK, Soballe K, Stilling M. Does migration of osseointegrated implants for transfemoral amputees predict later revision? A prospective 2-year radiostereometric analysis with 5-years clinical follow-up. *Orthopaedics & traumatology, surgery & research : OTSR* 2019b;105(5):1013-20.
- Hansson E, Hagberg K, Cawson M, Brodtkorb TH. Patients with unilateral transfemoral amputation treated with a percutaneous osseointegrated prosthesis: a cost-effectiveness analysis. *The bone & joint journal* 2018;100-b(4):527-34.

- Hoellwarth JS, Al-Jawazneh SS, Tetsworth K, Lu W, Roberts C, Al Muderis M. Amputation With Osseointegration for Patients With Intractable Complex Regional Pain Syndrome: A Report of 3 Cases. *JBJS case connector* 2021;11(1):e20.00267.
- Hoellwarth JS, Tetsworth K, Kendrew J, Kang NV, van Waes O, Al-Maawi Q, et al. Periprosthetic osseointegration fractures are infrequent and management is familiar. *Bone & Joint Journal* 2020;102-B(2):162-9.
- Jacobs R, Branemark R, Olmarker K, Rydevik B, Van Steenberghe D, Branemark PI. Evaluation of the psychophysical detection threshold level for vibrotactile and pressure stimulation of prosthetic limbs using bone anchorage or soft tissue support. *Prosthetics and orthotics international* 2000;24(2):133-42.
- Juhnke DL, Beck JP, Jeyapalina S, Aschoff HH. Fifteen years of experience with Integral-Leg-Prosthesis: Cohort study of artificial limb attachment system. *Journal of rehabilitation research and development* 2015;52(4):407-20.
- Leijendekkers RA, van Hinte G, Frolke JP, van de Meent H, Atsma F, Nijhuis-van der Sanden MW, Hoozeboom TJ. Functional performance and safety of bone-anchored prostheses in persons with a transfemoral or transtibial amputation: a prospective one-year follow-up cohort study. *Clinical rehabilitation* 2019;33(3):450-64.
- Matthews DJ, Arastu M, Uden M, Sullivan JP, Bolsakova K, Robinson K, et al. UK trial of the Osseointegrated Prosthesis for the Rehabilitation for Amputees: 1995-2018. *Prosthetics and orthotics international* 2019;43(1):112-22.
- Mohamed J, Reetz D, van de Meent H, Schreuder H, Frolke JP, Leijendekkers R. What Are the Risk Factors for Mechanical Failure and Loosening of a Transfemoral Osseointegrated Implant System in Patients with a Lower-limb Amputation? *Clin Orthop* 2022;480(4):722-31.
- Muderis MA, Lu W, Glatt V, Tetsworth K. Two-Stage Osseointegrated Reconstruction of Post-traumatic Unilateral Transfemoral Amputees. *Military medicine* 2018;183(suppl\_1):496-502.
- Muderis MA, Tetsworth K, Khemka A, Wilmot S, Bosley B, Lord SJ, Glatt V. The Osseointegration Group of Australia Accelerated Protocol (OGAAP-1) for two-stage osseointegrated reconstruction of amputated limbs. *The bone & joint journal* 2016;98-b(7):952-60.
- Nebergall A, Bragdon C, Antonellis A, Karrholm J, Branemark R, Malchau H. Stable fixation of an osseointegrated implant system for above-the-knee amputees: title RSA and radiographic evaluation of migration and bone remodeling in 55 cases. *Acta orthopaedica* 2012;83(2):121-8.
- Orgel M, Elareibi M, Graulich T, Krettek C, Neunaber C, Aschoff HH, et al. Osseoperception in transcutaneous osseointegrated prosthetic systems (TOPS) after transfemoral amputation: a prospective study. *Archives of Orthopaedic & Trauma Surgery* 2021;03:03.

- Orgel M, Liidakis E, Jaratjitwilai P, Harb A, Wirries N, Omar M, et al. Three-year follow-up of changes of cortical bone thickness after implantation of Endo-Exo-Prosthesis (EEP) for transfemoral amputees. *Journal of Orthopaedic Surgery* 2020;15(1):164.
- Orgel M, Petri M, Ranker A, Wirries N, Graulich T, Krettek C, et al. Management, outcome, and novel classification system of periprosthetic fractures in patients with transcutaneous osseointegrated prosthetic systems (TOPS)-a retrospective cohort analysis. *Archives of Orthopaedic & Trauma Surgery* 2022;142(7):1499-509.
- Pantall A, Durham S, Ewins D. Surface electromyographic activity of five residual limb muscles recorded during isometric contraction in transfemoral amputees with osseointegrated prostheses. *Clinical biomechanics (Bristol, Avon)* 2011;26(7):760-5.
- Pantall A et Ewins D. Muscle activity during stance phase of walking: comparison of males with transfemoral amputation with osseointegrated fixations to nondisabled male volunteers. *Journal of rehabilitation research and development* 2013;50(4):499-514.
- Pellegrini MJ, Schiff AP, Adams SB, Jr., DeOrio JK, Easley ME, Nunley JA, 2nd. Outcomes of Tibiotalocalcaneal Arthrodesis Through a Posterior Achilles Tendon-Splitting Approach. *Foot & ankle international* 2016;37(3):312-9.
- Pospiech PT, Wendlandt R, Aschoff HH, Ziegert S, Schulz AP. Quality of life of persons with transfemoral amputation: Comparison of socket prostheses and osseointegrated prostheses. *Prosthetics & Orthotics International* 2020:309364620948649.
- Powell LE et Myers AM. The activities-specific balance confidence (ABC) scale. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences* 1995;50(1):M28-M34.
- Reetz D, Atallah R, Mohamed J, van de Meent H, Frolke JPM, Leijendekkers R. Safety and Performance of Bone-Anchored Prostheses in Persons with a Transfemoral Amputation: A 5-Year Follow-up Study. *Journal of Bone & Joint Surgery - American Volume* 2020;102(15):1329-35.
- Reif TJ, Khabyeh-Hasbani N, Jaime KM, Sheridan GA, Otterburn DM, Rozbruch SR. Early Experience with Femoral and Tibial Bone-Anchored Osseointegration Prostheses. *JB JS Open Access* 2021;6(3):Jul-Sep.
- Ruta DA, Garratt AM, Leng M, Russell IT, MacDonald LM. A new approach to the measurement of quality of life: the Patient-Generated Index. *Medical care* 1994:1109-26.
- Thomson S, Thomson A, Tetsworth K, Lu W, Zreiqat H, Al Muderis M. Radiographic Evaluation of Bone Remodeling Around Osseointegration Implants Among Transfemoral Amputees. *Journal of orthopaedic trauma* 2019;33(8):e303-e8.

- Tillander J, Hagberg K, Berlin O, Hagberg L, Branemark R. Osteomyelitis Risk in Patients With Transfemoral Amputations Treated With Osseointegration Prostheses. *Clinical orthopaedics and related research* 2017;475(12):3100-8.
- Tillander J, Hagberg K, Hagberg L, Branemark R. Osseointegrated titanium implants for limb prostheses attachments: infectious complications. *Clinical orthopaedics and related research* 2010;468(10):2781-8.
- Tranberg R, Zugner R, Karrholm J. Improvements in hip- and pelvic motion for patients with osseointegrated trans-femoral prostheses. *Gait & posture* 2011;33(2):165-8.
- Van de Meent H, Hopman MT, Frolke JP. Walking ability and quality of life in subjects with transfemoral amputation: a comparison of osseointegration with socket prostheses. *Archives of physical medicine and rehabilitation* 2013;94(11):2174-8.
- Wood P, Small C, Mahoney P. Perioperative and early rehabilitation outcomes following osseointegration in UK military amputees. *Journal of the Royal Army Medical Corps* 2019;

*Institut national  
d'excellence en santé  
et en services sociaux*

**Québec** 

### Siège social

2535, boulevard Laurier, 5<sup>e</sup> étage  
Québec (Québec) G1V 4M3  
418 643-1339

### Bureau de Montréal

2021, avenue Union, 12<sup>e</sup> étage, bureau 1200  
Montréal (Québec) H3A 2S9  
514 873-2563  
[inesss.qc.ca](http://inesss.qc.ca)

