

ALLOGREFFES OSSEUSES

TBF
BY LÉPINE

PHOENIX[®]
OSTÉOCONDUCTEUR



F-PHOENIX^{DBM}[®]
OSTÉOINDUCTEUR



PHOENIX[®]
+
F-PHOENIX^{DBM}[®]
MÉLANGES
PRÊTS À L'EMPLOI



DOCUMENTATION



ISSUES DE L'INNOVATION
FRANÇAISE EN INGÉNIERIE
TISSULAIRE

SOMMAIRE

GAMME ALLOGREFFES OSSEUSES

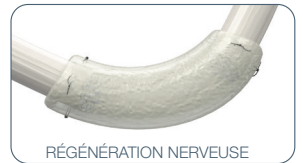
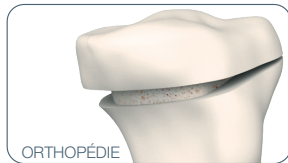
▪ TBF, AU CŒUR DE L'INNOVATION	3
▪ PROCÉDÉS DE PRODUCTION ET DE SÉCURISATION	4
▪ CARACTÉRISTIQUES PHOENIX® ET INDICATIONS	5
▪ OSTÉOINDUCTION GARANTIE F-PHOENIX ^{DBM} ® ET INDICATIONS	6
▪ INDICATIONS	7
▪ CATALOGUE PRODUITS	8
▪ EFFICACITÉ CLINIQUE PHOENIX®	10
▪ RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES	11

Première
banque de
tissus française

TBF Génie Tissulaire est la première Banque de Tissus française autorisée par l'ANSM à recueillir, fabriquer et distribuer des tissus d'origine humaine.

Créée en 1992 près de Lyon et affiliée au Groupe Lépine, TBF intervient dans de nombreux domaines de la médecine régénérative, et plus particulièrement en :

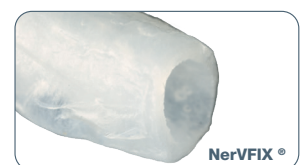
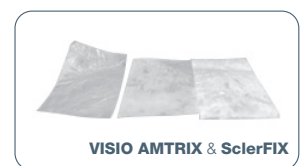
- Orthopédie & traumatologie
- Rachis & neurochirurgie
- Dentaire & maxillo-facial
- Ophtalmologie
- Régénération nerveuse en SOS Mains



Des produits
issus de
l'innovation
française en
ingénierie
tissulaire

TBF investit fortement en **Recherche & Développement** autour de procédés de sécurisation et de production visant à mettre à la disposition des praticiens des solutions thérapeutiques. Chacun des produits ci-dessous subit un traitement de viro-inactivation, dévitalisation, cryo-sublimation et stérilisation gamma :

- **VISIO AMTRIX & SclerFIX**
membranes amniotiques pour l'ophtalmologie
- **F-PHOENIX DBM®**
ostéoinduction
- **NerVFIX®**
régénération nerveuse en SOS mains



PROCÉDÉS DE PRODUCTION

de haute technicité et de haute sécurité

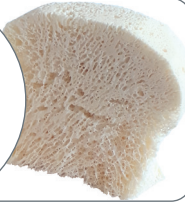
Les greffons osseux minéralisés PHOENIX® et déminéralisés F-PHOENIX^{DBM}® font l'objet d'autorisations de procédés délivrées par l'ANSM.

Les greffons osseux minéralisés PHOENIX® sont issus **exclusivement de donneurs vivants** et sont prélevés lors d'arthroplasties dans le plus strict respect des règles de Bonnes Pratiques de prélèvements des Tissus et des lois de Bioéthique.

GREFFON
PHOENIX®

Sélection clinique et biologique

Fiche de prélèvement renseignée par le praticien.



F-PHOENIX^{DBM}®

Analyses sérologiques

Pour chaque donneur, respect des Bonnes Pratiques de prélèvements des Tissus.

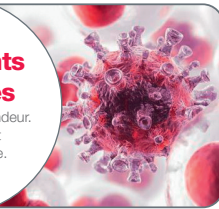


Inactivation totale des prions

Traitement exclusif à l'hypochlorite de sodium (2 % de chlore actif) reconnu inactivant total contre les ATNC (agents transmissibles non conventionnels) selon la Direction Générale de la Santé

Traitements chimiques

Nettoyage en profondeur. Dévitalisation et inactivation virale.



Déminéralisation

Traitement de dissolution des cristaux d'apatite à l'acide chlorhydrique (concentration 0,6M) afin de révéler collagène et BMP physiologiques
Contrôles de validation : < 5% de calcium.

Mise en forme

Décorticalisation des têtes fémorales, fraisage et découpe des différentes formes : anatomiques, géométriques, copeaux et poudres.

Traitements mécaniques

Préparation des différents produits.



Broyage

Permet d'obtenir des fibres translucides et d'aspect collant après réhydratation

Cryo-sublimation

Permet un stockage à température ambiante pour une durée de péremption de 5 ans.



Stérilisation Gamma

Entre 25 et 32 kGy selon la norme ISO 11137 et validée selon la pharmacopée européenne.



Packaging final

Double emballage stérile. 5 ans de péremption.



PHOENIX®



F-PHOENIX^{DBM}®

CARACTÉRISTIQUES

& indications thérapeutiques reconnues par l'ANSM

Antériorité

Un recul clinique PHOENIX® depuis 1993 : le plus important en France. Plus de 300 000 greffons osseux PHOENIX® implantés.

Sécurité

Le procédé PHOENIX® est un procédé **EXCLUSIF** de sécurisation des allogreffes osseuses :

- une viro-inactivation inchangée depuis 1993 et dont l'efficacité a été prouvée dès avril 2020 sur les virus de type coronavirus.
- un traitement spécifique à 2% de chlore actif (javel) : inactivation totale des prions (ATNC) selon l'Instruction 2011 de la Direction Générale de la Santé.
- une cryo-sublimation ou lyophilisation : un procédé de haute technicité aux 5 avantages :
 - 1 **Déshydratation optimale** pour une conservation de 5 ans à température ambiante.
 - 2 **Effet hémostatique** (effet éponge absorbant) lors de l'implantation.
 - 3 **Sécurisation supplémentaire** via décellularisation des éventuels micro-organismes restants.
 - 4 **Extraction en profondeur** des éventuels solvants résiduels.
 - 5 **Evite la présence de radicaux libres cytotoxiques** (issus de l'irradiation gamma sur les molécules d'eau restantes).
- une stérilisation gamma à 25-32 kGy selon l'ISO 11137 et validée selon la Pharmacopée Européenne.

Efficacité clinique prouvée et publiée

Une ostéoconduction optimale pour une ostéointégration rapide*.

* 100% d'intégration osseuse de PHOENIX® sur RPTH à 2 ans selon l'étude comparative du JBJS Br. 2008 « Acetabular bone reconstruction in revision arthroplasty ».

INDICATIONS THÉRAPEUTIQUES RECONNUES* AUTORISATION ANSM N° FR04069T-24-01

CHIRURGIES ORTHOPÉDIQUE CONVENTIONNELLE ET RACHIDIENNE

PERTES DE SUBSTANCE SEGMENTAIRES ET CAVITAIRES LORS DES REPRISES D'ARTHROPLASTIES DE HANCHE (STADE III DE LA CLASSIFICATION D'ANTONIO/AAOS), DE GENOU ET D'ÉPAULE

CURETAGE DE TUMEURS OSSEUSES BÉNIGNES

FRACTURE AVEC OSTÉOSYNTHÈSE

PSEUDARTHROSE AVEC OSTÉOSYNTHÈSE

ARTHRODÈSE

OSTÉOTOMIE AVEC OSTÉOSYNTHÈSE

COMBLEMENT DE KYSTES OSSEUX POST CHIRURGIE

CHIRURGIES DENTAIRE ET MAXILLO-FACIALE

COMBLEMENTS KYSTIQUE ET ALVÉOLAIRE.

COMBLEMENT POUR ÉLÉVATION SINUSIENNE

COMBLEMENT POUR AUGMENTATION DE VOLUME OSSEUX DE LA CRÊTE ALVÉOLAIRE

* Selon procédés PPT 115, 116, 117, 118, 309 (greffons PHOENIX®)

OSTÉOINDUCTION GARANTIE F-PHOENIX^{DBM}[®]

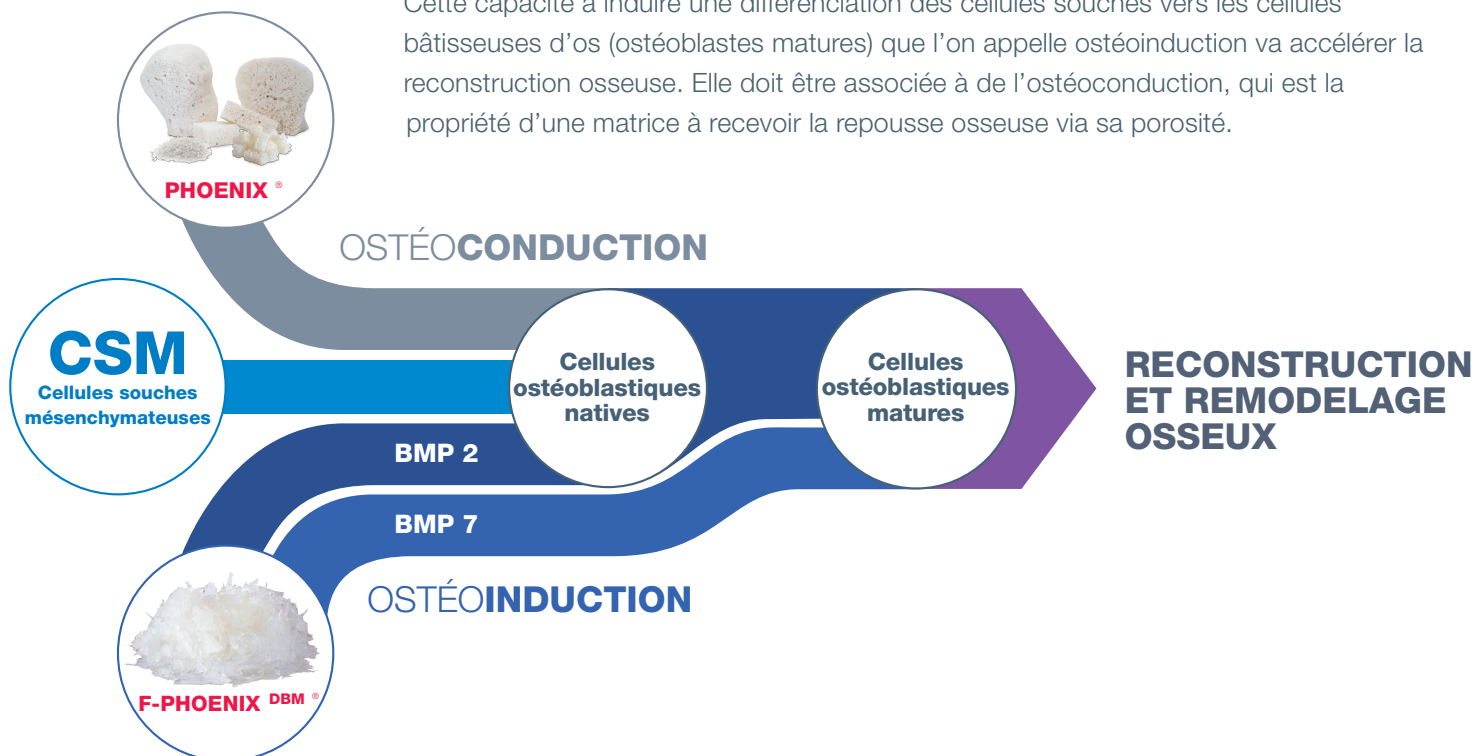
& indications thérapeutiques reconnues par l'ANSM

Pourquoi utiliser la gamme DBM ?

F-PHOENIX^{DBM}[®] se matérialise sous forme de fibres d'os déminéralisé. Ces fibres sont obtenues en utilisant un procédé de déminéralisation d'un os cortical, qui vise à dissoudre les cristaux d'hydroxyapatite.

F-PHOENIX^{DBM}[®] contient des protéines ostéoinductrices BMP en concentrations physiologiques, dont les BMP 2 et 7, particulièrement impliquées dans les mécanismes de reconstruction et de remodelage osseux.

Cette capacité à induire une différenciation des cellules souches vers les cellules bâtisseuses d'os (ostéoblastes matures) que l'on appelle ostéoinduction va accélérer la reconstruction osseuse. Elle doit être associée à de l'ostéoconduction, qui est la propriété d'une matrice à recevoir la repousse osseuse via sa porosité.



Preuve d'efficacité de F-PHOENIX^{DBM}[®] via un test fonctionnel systématique

L'effet ostéoinducteur de F-PHOENIX^{DBM}[®] est garanti pour chaque lot de production grâce à un **test fonctionnel systématique** développé en interne chez TBF : le test PAL.

La DBM contenue dans F-PHOENIX^{DBM}[®] active la différenciation cellulaire. Par conséquent, en dosant l'enzyme synthétisée par les ostéoblastes (la Phosphatase Alcaline) nous mettons en évidence que la différenciation cellulaire a bien lieu.

INDICATIONS THÉRAPEUTIQUES RECONNUES* AUTORISATION ANSM N° FR04069T-24-01

Pour les fibres d'os déminéralisé F-PHOENIX^{DBM}[®] et Pour les mélanges prêts à l'emploi (PHOENIX + DBM)[®]

ARTHRODÈSE RACHIDIENNE

ARTHRODÈSE DES EXTRÉMITÉS

FRACTURE AVEC OSTÉOSYNTÈSE

PSEUDARTHROSE AVEC OSTÉOSYNTÈSE

COMPLEMENT D'UN DÉFECT OSSEUX

* Selon les procédés PPT 312

** Selon les procédés PPT 323, 327 et 339

INDICATIONS



CHIRURGIE DE LA COLONNE VERTÉBRALE

- Arthrodèses cervicales, thoraciques et lombaires
- Complements de cage intersomatique
- Greffes postérieures et postéro-latérales



CHIRURGIE DE LA HANCHE ET DU GENOU

- Reprises de prothèse totale de hanche : grades I, II et III (pertes de substances cavitaires et segmentaires)
- Reprises de prothèse totale de genou



CHIRURGIE DES EXTRÉMITÉS : PIED, CHEVILLE, MAIN/POIGNET

- Arthrodèses
- Fractures
- Pseudarthroses
- Ostéotomies avec ostéosynthèse



CHIRURGIE SPORTIVE

- Ostéotomies tibiales de valgisation ou d'addition
- Reprises de ligamentoplastie (comblement de cavité post chirurgical)



CHIRURGIE DE L'ÉPAULE

- Reprises de prothèse totale d'épaule, comblement osseux pour PTE inversée



CHIRURGIE DU CRÂNE

- Complements osseux de trous de trépan



CHIRURGIES DENTAIRE ET MAXILLO-FACIALE

- Complements osseux péri-implantaire, sinus-lift, épaissements de crête
- Ostéotomies et fractures avec ostéosynthèse

CATALOGUE PRODUITS

GREFFONS D'OS MINÉRALISÉ PHOENIX® • OSTÉOCONDUCTION



Têtes fémorales complètes et incomplètes PHOENIX®	
DÉSIGNATION	RÉF
TETE FEMORALE COMPLETE	T18
TETE FEMORALE SANS COL	T07
HEMI-TETE FEMORALE	T15
QUART DE TETE FEMORALE	T45



Blocs d'os spongieux PHOENIX®	
DÉSIGNATION	RÉF
6 x 8 x 10 mm	CH6
10 x 20 x 20 mm	T04
22 x 22 x 32-34 mm (avec dôme)	T16



Disques d'os spongieux PHOENIX® (14mm de diamètre)	
DÉSIGNATION	RÉF
DIAMETRE 10MM	CP14
DIAMETRE 12MM	CP314



Bâtonnets d'os spongieux PHOENIX®	
DÉSIGNATION	RÉF
30 x 10 x 10 mm	S03



Coins d'os spongieux PHOENIX®	
DÉSIGNATION	RÉF
COIN D'OSTEOTOMIE 6MM DE HAUTEUR 6°	W06
COIN D'OSTEOTOMIE 8MM DE HAUTEUR 8°	W08
COIN D'OSTEOTOMIE 10MM DE HAUTEUR 10°	W10
COIN D'OSTEOTOMIE 12MM DE HAUTEUR 12°	W12
COIN D'OSTEOTOMIE 14MM DE HAUTEUR 14°	W14



Cylindres d'os spongieux PHOENIX® (avec fente)	
DÉSIGNATION	RÉF
DIAMETRE 10MM	Z10
DIAMETRE 12MM	Z12
DIAMETRE 14MM	Z14



Lamelles d'os spongieux PHOENIX® (longueur 30mm, avec fente)	
DÉSIGNATION	RÉF
15 x 10 x 5 mm	DL15
15 x 10 x 1.5 mm	LC15



Copeaux d'os spongieux PHOENIX®

DÉSIGNATION	RÉF
COPEAUX D'OS SPONGIEUX < 3 MM - 5 à 7 CC	BS02
COPEAUX D'OS SPONGIEUX - 5 à 7 CC	B02
COPEAUX D'OS SPONGIEUX - 10 à 15 CC	B04
COPEAUX D'OS SPONGIEUX < 3 MM - 15 à 20 CC	BS05
COPEAUX D'OS SPONGIEUX - 20 à 25 CC	B06
COPEAUX D'OS SPONGIEUX - 30 à 35 CC	B07
COPEAUX D'OS SPONGIEUX > 45 CC	B08



Poudres d'os spongieux ou cortico-spongieux PHOENIX®

DÉSIGNATION	RÉF
POUDRE D'OS SPONGIEUX - 0.5 CC	D905
POUDRE D'OS SPONGIEUX - 1 CC	D910
POUDRE D'OS SPONGIEUX - 2 CC	D920
POUDRE D'OS SPONGIEUX EN SERINGUE - 2 CC	D920+
POUDRE D'OS SPONGIEUX - 4 CC	D940
POUDRE D'OS SPONGIEUX	D2025
POUDRE D'OS SPONGIEUX	D205
POUDRE D'OS SPONGIEUX	D210
POUDRE D'OS SPONGIEUX	D220
POUDRE D'OS SPONGIEUX	DSC025
POUDRE D'OS SPONGIEUX	DSC05
POUDRE D'OS SPONGIEUX	DSC10
POUDRE D'OS SPONGIEUX	DSC20

FIBRES D'OS DÉMINÉRALISÉ F-PHOENIX^{DBM}® • OSTÉOINDUCTION



Fibres d'os cortical F-PHOENIX^{DBM}® (collagène & BMP physiologiques)

DÉSIGNATION	RÉF
FIBRES D'OS CORTICAL 1 CC	BD1010
FIBRES D'OS CORTICAL 2 CC	BD1020

MÉLANGES PRÊTS À L'EMPLOI → remodelage osseux optimisé

70%

OS MINÉRALISÉ PHOENIX® +

30%

OS DÉMINÉRALISÉ F-PHOENIX^{DBM}®

→ OSTÉOCONDUCTION

→ OSTÉOINDUCTION



Poudres d'os spongieux PHOENIX® + fibres d'os cortical F-PHOENIX^{DBM}®

DÉSIGNATION	RÉF
FLACON 1,5 CC	DB3915
SERINGUE 1,5 CC	DB3915+
FLACON 3 CC	DB3930
SERINGUE 3 CC	DB3930+

Copeaux d'os spongieux PHOENIX® + fibres d'os cortical F-PHOENIX^{DBM}®

DÉSIGNATION	RÉF
FLACON 3 CC	DBS01
FLACON 6 CC	DBS02
FLACON 12 CC	DBS04
SERINGUE 12 CC	DBS04+

EFFICACITÉ CLINIQUE PHOENIX®

PROUVÉE ET PUBLIÉE

Les produits PHOENIX® bénéficient aujourd'hui d'un recul clinique de plus de 300 000 greffons qui ont été implantés depuis 1993 en chirurgie orthopédique, en chirurgie du rachis, en neurochirurgie et en chirurgie maxillo-faciale ou dentaire.

Ce produit est particulièrement indiqué en cas de comblement osseux lors des arthroplasties de première ou deuxième intention, tumeurs, fractures, ostéotomies, pseudarthroses, arthrodèses, trépan crâniens, soulèvements de sinus et épaissements de crête en chirurgie maxillo-faciale.

Une étude clinique prospective et multicentrique de phase II¹⁰ a été conduite sur une série de 44 patients présentant des défauts osseux cotyloïdiens, comblés lors de reprise d'arthroplastie de hanche par une allogreffe sécurisée PHOENIX®, issues de têtes fémorales prélevées sur des donneurs vivants. Une analyse clinique (score PMA) et radiologique (mesures assistées par ordinateur sur radiographies numérisées) a été réalisée avec un recul moyen de 40 mois (min. 33, max. 49). Sur les 34 cas exploitables, 6 tassements sans incidences cliniques ont été observés. Seules 2 migrations de la prothèse avec rupture de l'anneau de soutien ont nécessité une réintervention. **RESULTATS** : l'étude a montré une stabilité du cotyle prothétique dans 26 cas, associée à une excellente incorporation des greffons. **EFFICACITE** : 97% des greffons ont été ostéointégrés, 91% des patients ont eu une amélioration du score PMA. Aucun effet secondaire lié à la greffe n'a été observé.

Une étude clinique prospective monocentrique de phase III (JBJS 2008)² a été conduite sur 103 patients (104 hanches) ayant subi une révision de prothèse de hanche entre janvier 2003 et décembre 2005. L'objectif de cette étude est de comparer l'efficacité des allogreffes cryoconservées (groupe A, n = 40 patients / 41 hanches, suivi moyen : 37,8 mois [23-51]) aux allogreffes traitées par le procédé PHOENIX® (groupe B, n = 38 patients / 38 hanches, suivi moyen : 24,6 mois [14-35]). L'analyse s'appuie sur l'évaluation clinique de la hanche au moyen du score de Harris ou Harris Hip Score (HHS), un questionnaire de satisfaction, un examen clinique de la hanche, et une évaluation radiologique de l'ossification au moyen de la classification de Brooker (stade 0 : absence d'ossification / stade 4 : pont osseux complet). **RESULTATS** : les données indiquent au dernier suivi (spécifique à chaque patient) un score HHS moyen de 69,9 [13,5-97,1] pour le groupe A et de 71,0 [11,5-96,5] pour le groupe B, sans différence significative entre les 2 groupes. La satisfaction clinique est perçue de manière similaire par les patients des 2 groupes. **EFFICACITE** : au dernier suivi, les 78 patients montrent une intégration des greffons PHOENIX® sans liseré. Après un délai moyen de suivi de 24,6 mois, le taux d'ostéointégration est de 100%.

Une étude rétrospective comparative (Open Journal of Orthopedics. 2024)³² a été conduite sur 28 patients ayant reçu une fusion intersomatique lombaire transforaminale (TLIF) combinée à une fusion lombaire postérieure (PLF). 14 patients traités par l'allogreffe osseuse minéralisée seule (groupe contrôle) et 14 traités par la combinaison allogreffe osseuse minéralisée et fibres de DBM (groupe expérimental). L'objectif primaire est de déterminer à 12-15 mois si la DBM permet une meilleure fusion que celle obtenue avec l'allogreffe minéralisée seule. L'objectif secondaire est d'évaluer l'effet de la DBM sur l'incapacité fonctionnelle, la lombalgie, le nombre de niveaux fusionnés, la perte de sang peropératoire et le taux de non-union. Pour les résultats inhérents au critère de jugement principal, le score composite de fusion radiographique était significativement meilleur dans le groupe expérimental que dans le groupe contrôle (P < 0,0001). Le taux de fusion postérolatérale était égal dans le groupe expérimental et dans le groupe contrôle (93 %). La différence dans le degré de fusion de Lenke entre les groupes n'était pas statistiquement significative (P = 1,0000). Pour les résultats inhérents aux critères de jugement secondaires, le score d'ODI s'est amélioré dans les deux groupes entre la visite préopératoire et la visite de suivi, mais aucune différence statistiquement significative n'a été observée entre les groupes. La douleur lombaire a diminué dans les deux groupes après la chirurgie par rapport à la valeur initiale. Il n'y a pas de différence statistiquement significative entre les groupes dans les niveaux de douleur ressentie par les patients. Il y avait moins de pertes sanguines peropératoires dans le groupe DBM que dans le groupe contrôle ; cependant, cette différence n'est pas statistiquement significative (P=0,0951). Le taux de pseudarthrose ne différait pas entre les groupes (1/14 patients) dans les deux groupes. Les pseudarthroses étaient déclenchées par une chute du patient ou par la rupture des vis de fixation.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. ASSI C., CATON J., FAWAZ W., SAMAHA C., YAMMINE K., Revision total hip arthroplasty with a Kerboull plate: comparative outcomes using standard versus dual mobility cups, International Orthopaedics, 29 October 2018
2. OCHS B.G., SCHMID U., RIETH J., ATESCHRANG A., WEISE K., OCHS U., Acetabular bone reconstruction in revision arthroplasty, A comparison of freeze-dried, irradiated and chemically-treated allograft vitalised with autologous marrow versus frozen non-irradiated allograft, J Bone Joint Surg Br., 2008; 90-B:1164-71.
3. ATESCHRANG A., OCHS B.G., LÜDEMANN M., WEISE K., ALBRECHT D., Fibula and tibia fusion with cancellous allograft vitalised with autologous bone marrow: first results for infected tibial non-union, Arch Orthop Trauma Surg, 2008; DOI 10.1007/s00402-008-0699-2.
4. ATESCHRANG A., ALBRECHT D., WEISE K., OCHS B.G., Vitalisiertes Allograft zur Behandlung von Regeneratversagen der proximalen Tibia nach Kallusdistraktion: Zwei Fallberichte, Z Orthop Unfall 2008; 146: 486-489.
5. VARGAS B., CATON J., Acetabular revision with freeze-dried irradiated and chemically treated allograft : a minimum five years follow-up of seventeen cases, International Orthopaedics, 2007; 33:35-39.
6. SCHMID U., THIELEMANN F., WEISE K., OCHS B.G., Das « vitalisierte » Allograft als Alternative im Knochenersatz – A Novel Therapeutic Approach to Bone Replacement: Vitalisation of Industrial Processed Allogenic Bone Graft with Autologous Bone Marrow, Z Orthop Unfallchir, 2007;145:221-229.
7. CATON J., VARGAS BARRETO B., REYNAUD P., Reconstruction acétabulaire par allogreffe osseuse lyophilisée lors des reprises de PTH avec recul minimum de 5 ans, La Reprise de prothèse totale de hanche, Sauramps médical, 2006.
8. BARNOUIN L., Mise en place de la biovigilance : enjeu et spécificité – Expérience de la Banque de Tissus et Cellules TBF Génie Tissulaire, La Reprise de prothèse totale de hanche, Sauramps médical, 2006.
9. SAVORNIN C., CALTRAN M., LE COUTEUR P., JOUAN J-J., DEROCHE P., VINCENEUX J-F., BARNOUIN L., Reconstruction acétabulaire par allograft lors de reprises de prothèse totale de hanche., Médecine et armées, 2002; 30;3:283-291.
10. SAVORNIN C. CALTRAN M., LE COUTEUR P., JOUAN J-J., DEROCHE P., VINCENEUX J-F., BARNOUIN L., Use of freeze-dried bone allografts in revision total hip arthroplasty, European Journal Orthopaedic Surgery Traumatology , 2002; 12:186-191.
11. VANMIERLO B., ARDOUIN L., VERSTREKEN F., LOCQUET V., BARNOUIN L., OBERT L., NerVFIX Abstract A-0477 Results of a nerve regeneration guide from human umbilical cord vessels in the treatment of nerve sections in the hand, 28 november 2019
12. HOFFART L., Que faire lorsqu'un ulcère ne cicatrise pas ? réalités Ophtalmologiques, n°258_Janvier 2019.
13. BARNOUIN L., GÜNZEL-SAINT-UPERY E., Tissue Engineering product as nerve regeneration chamber: processed, dehydrated and sterile umbilical vessel, GEM Congress, Paris 2017.
14. E., CANCIANI J.P., FERON F., GRAF P., TRICLOT P., Traitement des ostéolyses métaphysaires tibiales sur prothèse totale du genou, RCO 2014, S56-S59.
15. ISIDORI M., FORTIN T., Etapes cliniques d'une reconstruction osseuse sous-sinusienne à l'aide de bouchons osseux impactés par voie crestale, Implant 2014, 20;343-350.
16. CATON J., EYRARD S., BARNOUIN L., Suivi à 5 ans d'une banque de tissus osseux et de plus de 25 000 greffons implantés Revue de Chirurgie Orthopédique et réparatrice de l'appareil moteur, vol.89, Octobre 2003.
17. JOLIVOT F., Optimisation du volume osseux préimplantaire dans le secteur antérieur maxillaire : greffe autogène versus allogénique, Thèse pour le DE de docteur en chirurgie dentaire, Université C Bernard LYON1, U.F.R. d'odontologie, 2005, n°2005LYO1D048.
18. DELPECH S., Descellement cotyloïdien traité par allogreffe lyophilisée - A propos de 25 cas, Thèse pour le doctorat en Médecine, Université de Picardie Jules Verne, Faculté de médecine d'Amiens, 2004, n°51.
19. BORRIONE F., Utilisation des greffes osseuses au cours des reprises de P.T.H. pour descellement, Implantologie, fév 2004: 23-31.
20. PERRIAT M., MEDARD C., CHAVRIER C., Recherche d'une chirurgie implantaire à moindre invasivité, A propos d'un cas complexe d'édentement maxillaire 1ère partie : phase chirurgicale préimplantaire, Implant, 2004, vol 10 n°2 :101-113.

21. BRUNEL M., CHAVRIER C., Greffes d'apposition mandibulaires postérieures verticales par blocs osseux d'origine buccale Implant, 2003, vol 9 n° 2.
22. BARNOUIN L., Les enjeux réglementaires d'une banque de tissus osseux, La Lettre de la Stomatologie, n°14, juin 2002, 20.
23. PERRIAT M., CHAVRIER C., Comblement sous-sinusien par la technique de cloisonnement à l'aide de greffon d'os cortical allogénique, Implant, 2002, vol 8 n°2:93-108.
24. Greenwald AS., Boden SD., Goldberg VM., Khan Y., Laurencin CT., Rosier RN., American Academy of Orthopaedic Surgeons - Journal Bone-graft substitutes: facts, fictions, and applications. J Bone Joint Surg Am. 2001;83-A Suppl 2 Pt 2:98-103
26. Circulaire N° DGS/5C/DHOS/E2/2001/138 du 14 mars 2001 relative aux précautions à observer lors de soin en vue de réduire les risques de transmission d'agents transmissibles non conventionnels. NOR: MESP0130089C.
27. PERRIAT M., CHAVRIER C., La reconstruction osseuse implantaire à l'aide de greffons d'os allogénique, Implant, 2000, vol 6 n°3:187-197.
28. BATAIL R., BRUYERE GARNIER K., RUMELHART C., Mechanical behaviour of human cancellous bone. Microbending of single trabeculae, Archives of physiology and biochemistry, 1999.
29. BRUYERE GARNIER K., DUMAS R., RUMELHART C., ARLOT M.E., Mechanical characterization in shear of human femoral cancellous bone: torsion and shear tests, Medical Engineering and Physics, 1999.
30. INSTITUT PASTEUR-TEXCELL., Étude de l'inactivation virale au cours d'un procédé de préparation de greffon osseux d'origine humaine. Rapports 91/02/5144/01-A1 et 91/02/5144/02-A1, Paris, 1995.
31. MITTON D., Evaluation des propriétés mécaniques de greffons osseux d'origine humaine, lyophilisés et radiosterilisés, DEA de GBM, INSA de Lyon, 1994.
32. BODIN A., BARNOUIN L., Demineralized bone matrix fibers plus allograft bone for multilevel posterolateral spine fusion: a game changer?, Open Journal of Orthopedics, 2024, 14

TBF

6 rue d'Italie
69780 Mions - FRANCE
Tél. +33 (0)4 72 68 69 09
Fax +33 (0)4 72 68 69 10
www.tbf-lab.com

lépine
Depuis 1714

GRUPE LÉPINE
175 rue Jacquard - CS 50307
69727 Genay Cedex - FRANCE
Tél. +33 (0)4 72 33 02 95
Fax +33 (0)4 72 35 96 50
www.groupe-lepine.com

TBF