

**À la fois**

matériau  
thérapeutique  
pulpaire

**&**

de restauration  
dentinaire



***Biodentine™ XP***

Substitut dentinaire bioactif\*\*



\* Données expérimentales non substituables chez l'humain en clinique.

\*\* Semennikova, Katherine, Pierre Colon, and Nelly Pradelle-Plasse. «Les Ciments Tricalciques : Exemple du Matériau Biodentine™. Partie 1 : Présentation, Composition et Propriétés.» Biomatériaux Cliniques, vol. 2, 2016, pp. 16–25.

# Matériau thérapeutique pulpaire

## Bioactivité

Formation complète et densité élevée du pont dentinaire<sup>(1, 4)</sup>

## Biocompatibilité

Viabilité cellulaire la plus élevée à 72h\*<sup>(5, 7)</sup>

## Activité antimicrobienne<sup>(10, 20)</sup>

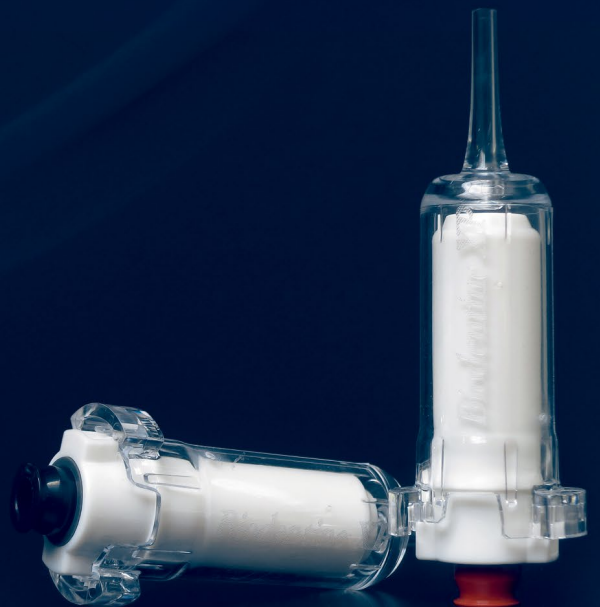
Les informations scientifiques contenues dans cette brochure concernent Biodentine™ et sont valables pour Biodentine™ XP.

\* Biocompatibilité démontrée et propriétés vérifiées par des études précliniques.

# & de restauration dentinaire

**Propriétés  
mécaniques  
élevées** <sup>(7, 8, 20)</sup>

**Étanchéité  
marginale** <sup>(9, 11)</sup>



## Matériau thérapeutique pulpaire

### Bioactivité<sup>(1,4)</sup>

#### Interaction favorable avec les cellules pulpaire

Formation d'un pont dentinaire dense pour protéger la pulpe.



Reminéralisation de la dentine endommagée.

### Biocompatibilité<sup>(5-7)</sup>

**C3S**  
extra-pur

**0**  
résine\*

Taux de survie cellulaire proche de 100%

### Activité antimicrobienne<sup>(10, 20)</sup>

pH **11+**

pH 11 à 12 à la libération et pH de 8 à 10 qui se maintient pendant 4 semaines.<sup>(20)</sup>

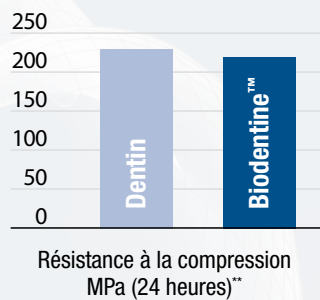
Environnement défavorable aux bactéries responsables de la douleur et des caries secondaires.

## & de restauration dentinaire

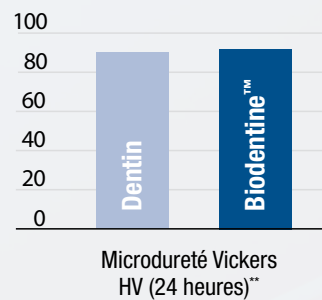
### Propriétés mécaniques<sup>(7, 8)</sup>

Similaires à la dentine saine

#### Résistance aux forces de mastication



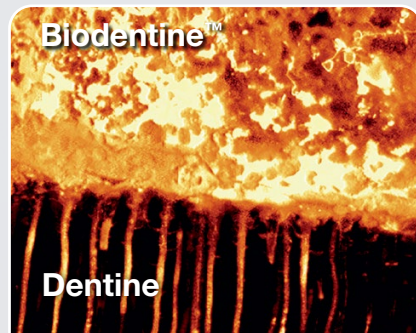
#### Absorption des contraintes



### Étanchéité marginale<sup>(9, 11)</sup>

**Stabilité dimensionnelle durable assurée grâce à sa formulation sans résine.**

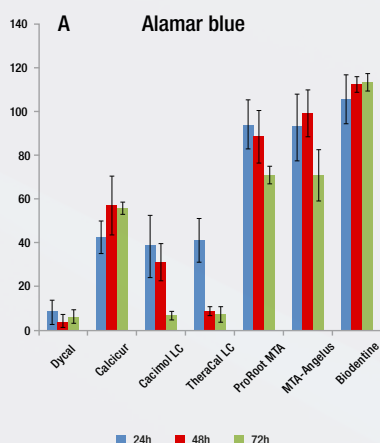
(contraction de prise < 1%)<sup>(21)</sup>



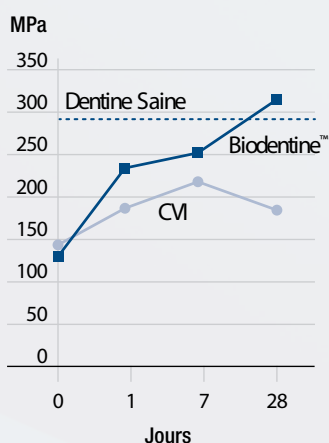
Pénétration profonde dans les tubuli dentinaires.\*\*

## Matériau thérapeutique pulpaire & de restauration dentinaire

### Viabilité cellulaire<sup>(5)</sup>



### Résistance à la compression<sup>(8)</sup>



### Micro-infiltrations<sup>(11, 12)</sup>

MATÉRIAU	MICRO-INFILTRATIONS (moyenne +- p)
CVI (n=20)	25,25 +- 6,57
MTA (n=20)	0,00 +- 0,00
Biodentine™ (n=20)	00,00 +- 0,00

“ Les résultats montrent un pourcentage de viabilité cellulaire supérieur en comparaison aux cellules cultivées sans matériaux de coiffage pulpaire (indice de référence de 100%).

Biodentine™ a présenté un résultat > à 100 %, pourcentage le plus élevé de bio-compatibilité cellulaire parmi les matériaux de coiffage pulpaire testés. ”

Poggio C, et al. In vitro cytotoxicity evaluation of different pulp capping materials  
Arh Hig Rada Toksikol 2015;66:181-188

“ Une caractéristique spécifique de Biodentine™ est sa capacité à se bonifier pendant plusieurs jours jusqu'à atteindre 300 MPa après un mois.

Cette valeur devient relativement stable et se situe dans la norme des valeurs de la résistance à la compression de la dentine naturelle (297 MPa). ”

Données internes : Dossier scientifique Biodentine™  
O'Brian 2008

“ Biodentine™ a fait preuve d'une capacité d'étanchéité et d'une adaptation marginale supérieure comparé au CVIMAR. ”

“ La résistance aux micro-infiltrations est importante. Elle prévient le développement de caries secondaires, limite la sensibilité dentaire et le risque d'échec de la restauration. ”

Niranjan, et al. : A Comparative evaluation of microleakage of three different base materials in composite laminate technique.  
Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry | Oct-Dec 2016 | Vol 34 | Issue 4

## Application selon la technique Bio-Bulk Fill (monocouche)<sup>(19)</sup>

Remplir **l'intégralité de la cavité** uniquement avec  
Biodentine™ XP  
**du fond de la cavité à la surface de la dent.**



### Restauration finale de l'émail à réaliser :

- dans la même séance  
ou
- préférentiellement lors d'une deuxième séance, qui peut être réalisée **entre 2 semaines et 6 mois plus tard.**<sup>(17)</sup>

**Matériau  
thérapeutique  
pulpaire**



**de restauration  
dentinaire**

**dans vos procédures de  
restauration des cavités profondes**

**Le succès au quotidien**

Taux de réussite clinique

**Coiffage  
pulpaire direct**

**96,4 %**

Étude clinique randomisée contrôlée comparant les taux de succès du coiffage pulpaire direct par Biodentine™ versus MTA sur 59 dents cariées avec pulpes saines, pulpite réversible et pulpite irréversible. <sup>(15)</sup>

**Pulpotomie**

**93,9 %**

Étude clinique non randomisée comparative Biodentine™ versus Formocresol chez des enfants (6-9 ans) présentant des dents temporaires (n=66) à pulpite irréversible. <sup>(16)</sup>

**Coiffage  
pulpaire indirect**

**95,8 %**

Étude clinique randomisée comparative Biodentine versus Hydroxyde de calcium et Verre Inomère chez 54 sujets. <sup>(13)</sup>

Lorsque :

- **l'épaisseur de la dentine est inférieure à 0,5 mm**
- **l'utilisation d'un matériau de protection pulpaire** est nécessaire dans un contexte clinique <sup>(14)</sup>



**L'utilisation d'un seul produit, Biodentine™ XP vous permet de :**

- préserver la vitalité pulpaire
- préserver la structure de la dent<sup>(20)</sup>

**12 années**

**de succès de Biodentine™  
en technique Bio-Bulk Fill**

**Cas clinique du Dr J. Sabbagh<sup>(22)</sup>**

Patient âgé de 17 ans

**Après 1 an**



**Après 12 ans**



**Dent avec vitalité  
pulpaire et  
structure dentaire  
préservées.**

## Biodentine™ XP dans la technique Bio-Bulk Fill



### **Gain de temps**

Obturation de la cavité en une seule étape



### **Facile à utiliser**

Placement direct dans la dent\*



### **Pratique au quotidien**

Moins d'étapes dans la technique\*\*



### **Adapté à votre pratique**

Technique en 1 ou 2 séances



### **Rentable**

1 seul produit pour toute la cavité\*\*\*

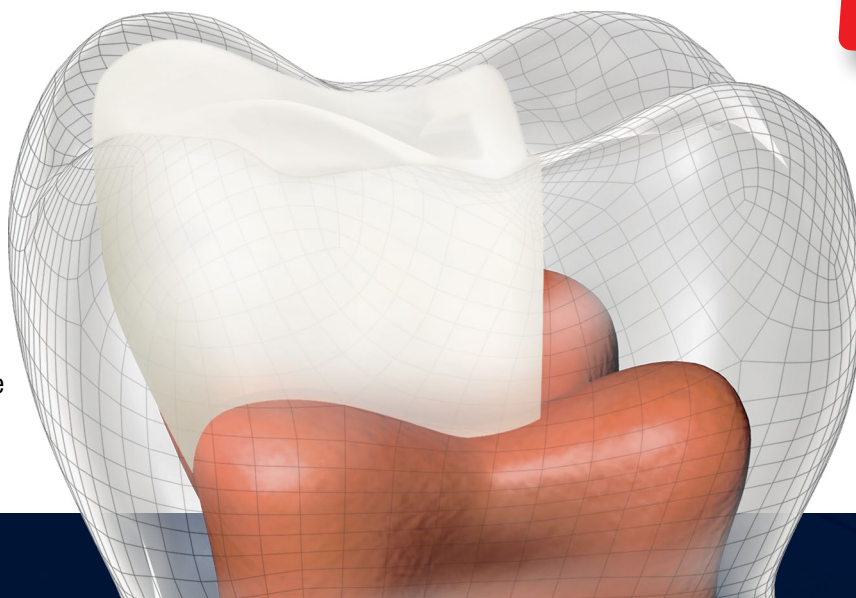


### **Succès clinique prouvé**

Nombreux essais cliniques

**+1300**  
publications\*\*\*\*

Les informations scientifiques contenues dans cette brochure concernent Biodentine™ et sont valables pour Biodentine™ XP.

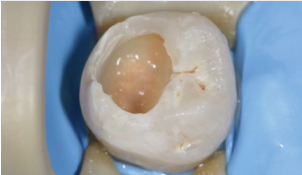


\* En utilisant le pistolet et la cartouche  
\*\* Comparé à Biodentine™  
\*\*\* Sous la restauration amélaire finale  
\*\*\*\* Publications disponibles sur <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>.

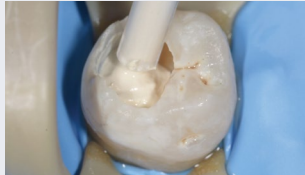
## Exemples de technique Bio-Bulk Fill dans les restaurations quotidiennes de cavités profondes.

### Coiffage indirect de la pulpe en une seule séance.

Cas clinique fourni gracieusement par le Dr J. Sabbagh <sup>(22)</sup>



Préparation de la cavité.



Placement de Biodentine™ XP, en technique Bio-Bulk Fill.



Restauration finale à l'aide d'un système adhésif auto-mordant et d'un composite au cours de la même séance.

### Coiffage indirect de la pulpe en deux séances (restauration finale de l'émail dans les deux semaines).

Cas clinique fourni gracieusement par le Dr M. Ganowicz



Dent après préparation.



Restauration des murs proximaux avec un matériau composite.



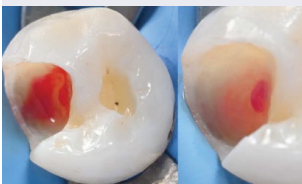
Obturation du reste de la cavité avec Biodentine™.



Restauration finale de l'émail après deux semaines

### Coiffage direct de la pulpe en une seule séance.

Cas clinique fourni gracieusement par le Dr V. Tosco



Cavité propre avec exposition de la pulpe.



Injection de Biodentine™ XP.



Durcissement du matériau biocéramique avant la restauration.



Restauration finale à l'aide de la technique du mordantage sélectif de l'émail et d'un composite.

### Pulpotomie en deux séances (restauration finale de l'émail dans les deux semaines).

Cas clinique fourni gracieusement par le Dr S. Herbst



Pulpotomie complète avec hémostase.



Technique Bio-Bulk Fill avec Biodentine™.



Restauration finale à l'aide d'un système adhésif auto-mordant et d'un composite au cours d'une seconde séance.



Contrôle radiologique.

# 6,5 millions

# de dents traitées

# avec

# Biodentine™<sup>(18)</sup>



**Biodentine™ XP 200**  
Boîte de 10 cartouches



**Mixeur Biodentine™**  
Boîte contenant un mixeur



**Biodentine™ XP 500**  
Boîte de 10 cartouches



**Pistolet Biodentine™**  
Boîte contenant un pistolet applicateur

## Références

1. Nowicka, Alicja et al. "Tomographic Evaluation of Reparative Dentin Formation after Direct Pulp Capping with Ca(OH)<sub>2</sub>, MTA, Biodentine, and Dentin Bonding System in Human Teeth." *Journal of endodontics* vol. 41,8 (2015): 1234-40.
2. Gong, Victor, and Rodrigo França. "Nanoscale chemical surface characterization of four different types of dental pulp-capping materials." *Journal of dentistry* vol. 58 (2017) : 11-18.
3. Elbanna, Ahmed et al. "In vitro bioactivity of newly introduced dual-cured resin-modified calcium silicate cement." *Dental research journal* vol. 19 1. 28 Jan. 2022.
4. Bakhtiar, H., et al. «Human Pulp Responses to Partial Pulpotomy Treatment with TheraCal as Compared with Biodentine™ and ProRoot MTA: A Clinical Trial.» *Journal of Endodontics*, 2017.
5. Poggio, Claudio et al. "In vitro cytotoxicity evaluation of different pulp capping materials: a comparative study." *Arhiv za higijenu rada i toksikologiju* vol. 66,3 (2015): 181-8.
6. Septodont. Internal R&D Document.
7. Septodont. Biodentine™ XP Scientific File. 2022.
8. Septodont. Biodentine™ Scientific File. 2011.
9. Atmeh, A R et al. "Dentin-cement interfacial interaction: calcium silicates and polyalkenoates." *Journal of dental research* vol. 91,5 (2012): 454-9.
10. Kaur, Mandeep et al. "MTA versus Biodentine: Review of Literature with a Comparative Analysis." *Journal of clinical and diagnostic research: JCDR* vol. 11,8 (2017): ZG01-ZG05.
11. Niranjana, et al. «A Comparative Microleakage Evaluation of Three Different Base Materials in Class I Cavity in Deciduous Molars in Sandwich Technique Using Dye Penetration and Dentin Surface Interface by Scanning Electron Microscope.» *Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry*, 2016.
12. Aljehani, F., et al. «Microleakage Among Different Dental Restorative Materials: Causes, Detection, and Impact on Marginal Integrity.» *Journal of Oral Health Sciences*, 2023.
13. Kaul, S., et al. «Comparative Analysis of Biodentine™, Calcium Hydroxide, and 2% Chlorhexidine with Resin-Modified Glass Ionomer Cement as Indirect Pulp Capping Materials in Young Permanent Molars.» *Journal of Contemporary Dental Practice*, 2021.
14. Al-Ali, M., et al. «The Scientific Management of Deep Carious Lesions in Vital Teeth Using Contemporary Materials – A Narrative Review.» *Frontiers in Dental Medicine*, 2022.
15. Parinyaprom, N., et al. «Outcomes of Direct Pulp Capping by Using Either ProRoot Mineral Trioxide Aggregate or Biodentine™ in Permanent Teeth with Carious Pulp Exposure in 6- to 18-Year-Old Patients: A Randomized Controlled Trial.» *Journal of Endodontics*, vol. 44, 2018, pp. 341–348.
16. Guang, Jianxia et al. "Clinical observation and histopathological evaluation of pulp after pulpotomy of primary teeth with formocresol and biodentine." *Cellular and molecular biology (Noisy-le-Grand, France)* vol. 68,5 83-88. 31 May. 2022.
17. Koubi, Gilles et al. "Clinical evaluation of the performance and safety of a new dentine substitute, Biodentine, in the restoration of posterior teeth - a prospective study." *Clinical oral investigations* vol. 17,1 (2013) : 243-9.
18. Septodont. Medical Device Vigilance Data. 12 Mar. 2024.
19. Septodont. Internal Document Provided by the Biodentine Expert Council. 11 Sep. 2023.
20. About, I. Biodentine: Properties and Clinical Applications. Springer, 2022.
21. Malkondu, Özlem et al. "A review on biodentine, a contemporary dentine replacement and repair material." *BioMed research international* vol. 2014 (2014): 160951.
22. Pr J. Sabbagh DDS, MSc, PhD, FICD, HDR - La gestion des caries profondes en technique Bio-Bulk Fill. *Dental Tribune Édition Française - Spécial ADF*. P. 14-15. 6/2024.

Les informations scientifiques contenues dans cette brochure concernent Biodentine™ et sont valables pour Biodentine™ XP. Le marquage CE pour Biodentine™ XP a été obtenu sur la base de l'équivalence avec Biodentine™.

Veillez consulter les indications et la notice d'utilisation de Biodentine™ XP sur notre site internet [www.septodont.fr](http://www.septodont.fr)

• **Biodentine™ XP** : Substitut dentinaire bioactif réservé à l'usage professionnel dentaire non remboursable au titre de la LPP - Prise en charge possible par les organismes d'assurance maladie pour un coiffage pulpaire (acte codifié HBF010 : parage de plaie de la pulpe d'une dent avec coiffage direct) ainsi qu'une pulpotomie camérale sur dent temporaire (acte codifié HBF006 : exérèse de la pulpe camérale [biopulpotomie] d'une dent temporaire) dans le cadre de la classification commune des actes médicaux. Lire attentivement les instructions d'utilisation figurant sur la notice et l'étiquetage avant toute utilisation. Dispositif médical de Classe III, marqué CE par l'Organisme Notifié GMED (CE0459). Fabricant : Septodont - France. • **Biodentine™ Gun** : Dispositif pour extrusion de substitut dentinaire réservé à l'usage professionnel dentaire. Accessoire de Biodentine™ XP exclusivement. Lire attentivement les instructions d'utilisation figurant sur la notice et l'étiquetage avant toute utilisation. Dispositif de Classe I, marqué CE. Fabricant : Septodont - France. • **Biodentine™ Mixer** : Dispositif pour activer et mélanger les cartouches, réservé à l'usage professionnel dentaire. Accessoire de Biodentine™ XP exclusivement. Lire attentivement les instructions d'utilisation figurant sur la notice et l'étiquetage avant toute utilisation. Dispositif de Classe I marqué CE. Fabricant : Motion Dental Equipment Corporation - Taïwan.

## Septodont

58 rue du Pont de Créteil - 94100 Saint-Maur-des-Fossés - France

Tél. : 01 49 76 70 02

Pour plus d'informations, rendez-vous sur : [www.septodont.fr](http://www.septodont.fr)

Suivez-nous sur les réseaux sociaux :

