

Inverseurs de polarité I.P.E[®] et I.P.G[®] de BFL France

L'innovation au service de
la lutte contre l'humidité
dans les bâtiments



Murs humides, apparition de moisissures, fissuration du bâti...
Les **remontées capillaires**, également appelées humidité ascensionnelle, sont l'une des principales causes d'humidité dans les bâtiments. Ce phénomène est habituellement traité par injection de résine, une opération coûteuse qui nécessite de lourds travaux.

Pour **prévenir et traiter les remontées capillaires de manière efficace et sans travaux**, BFL[®] France, fabricant français spécialiste du traitement de l'humidité, conçoit, fabrique et distribue les **inverseurs de polarité I.P.E[®] et I.P.G[®]**, qui permettent d'éradiquer 100% de la pathologie dans les bâtiments.

LES REMONTÉES CAPILLAIRES : CAUSES, CONSÉQUENCES ET TRAITEMENTS

UN PHÉNOMÈNE D'ORIGINE ÉLECTROMAGNÉTIQUE

La remontée capillaire est un phénomène physique naturel engendré par l'humidité des sols qui remonte dans les murs. Il s'agit d'un **phénomène lié à la création d'un potentiel électrique** (P.E.) : en circulant dans les lignes de fracture sous le bâtiment, l'eau crée, par friction, une charge électrique entre 50 et 500 millivolts. Cette tension véhicule l'eau du sol vers les murs, endommageant le bâti de manière plus ou moins rapide.

LES CONSÉQUENCES DES REMONTÉES CAPILLAIRES

Les remontées d'humidité par capillarité concernent tous les bâtiments, quels que soient leur région et leur mode constructif (pierre, brique). Elles ont de graves conséquences, à commencer par la **progression de l'humidité** qui peut former des franges irrégulières visibles sur le bâtiment, décolle les revêtements muraux (peinture, enduit, papier peint) et forme des moisissures et des champignons qui **nuisent à la qualité de l'air intérieur**, et donc à la santé des occupants. A terme, les remontées capillaires conduisent à la dégradation et au tassement des matériaux des murs, ce qui **endommage la structure du bâti**.

DIAGNOSTIQUER LES REMONTÉES CAPILLAIRES

Pour diagnostiquer les remontées capillaires, plusieurs diagnostics sont indispensables :

- **Le diagnostic visuel** : à un certain stade, l'humidité est perceptible voire visible. Présence d'auréoles et/ou de frange d'humidité sur les murs, peintures cloquées, tapisseries décollées, dépôts blanchâtres ou grisâtres (salpêtre), présence de moisissures, etc.
- **L'analyse des sels minéraux** : l'humidité qui remonte par capillarité dans les murs véhicule des sels minéraux (nitrates, sulfates). L'analyse de ces sels minéraux est incontournable pour confirmer le phénomène de remontée capillaire.
- **L'analyse au voltmètre** : l'eau par friction dans les lignes de fractures des murs produit une charge électrique mesurable à l'aide d'un voltmètre.
- **L'analyse à l'humidimètre** : elle permet de relever le taux d'humidité présent dans les matériaux.
- **L'analyse à la bombe à carbure** : la prise de mesures au moyen d'une bombe à carbure est indispensable pour évaluer la teneur en eau dans les matériaux et avoir un relevé fiable et précis.

LE TRAITEMENT DES REMONTÉES CAPILLAIRES

Pour traiter les remontées d'humidité par capillarité, il existe deux principales techniques d'assèchement :

- **L'injection de résine**, qui consiste à injecter des produits chimiques asséchants au cœur de la paroi, mais nécessitent des travaux de carottage importants.
- **Les systèmes d'inversion de polarité**, qui permettent de traiter l'ensemble des parois sans travaux ni produits chimiques.



LES SYSTÈMES INNOVANTS DE TRAITEMENT ÉLECTROMAGNÉTIQUE DES REMONTÉES CAPILLAIRES SIGNÉS BFL[®] FRANCE

Spécialiste du traitement de l'humidité depuis 2017, la société angevine BFL[®] France fabrique et distribue deux solutions de traitement des remontées capillaires en alternative aux travaux de rénovation : **l'Inverseur de Polarité Electromagnétique (I.P.E[®])** et **l'Inverseur de Polarité Géomagnétique (I.P.G[®])**, dont elle est propriétaire et distributeur exclusif en France.



L'ÉLECTRO-PHYSIQUE POUR LUTTER CONTRE LES REMONTÉES CAPILLAIRES

Moins coûteux et plus rapides à mettre en place que l'injection de résine, l'I.P.E[®] et l'I.P.G[®] reposent sur un **principe électro-physique** : les remontées capillaires sont dues à l'ascension des molécules d'eau du sol vers les murs. Ces molécules d'eau présentent une polarité positive et une polarité négative. Cette dernière s'oriente, tel un aimant, vers le haut. Le principe de l'I.P.E[®] et de l'I.P.G[®] est d'inverser les polarités, afin de diriger les molécules d'eau vers le sol par gravité.



En déstabilisant électromagnétiquement les molécules d'eau, l'I.P.E[®] et l'I.P.G[®] constituent une **solution fiable, durable, économique et écologique aux remontées capillaires** dans les bâtiments résidentiels, tertiaires et industriels neufs ou en rénovation, en préventif comme en curatif.

I.P.E®

L'Inverseur de Polarité Electromagnétique

Le système I.P.E® se présente sous la forme d'un boîtier connecté à une alimentation électrique, à fixer sur un mur porteur du bâtiment à traiter. Il agit sur les remontées capillaires des bâtiments de 100 m² à plusieurs milliers de m², avec un champ d'action pouvant aller jusqu'à 31 m de rayon.

L'I.P.E® **inverse la polarité des molécules d'eau au moyen d'audiofréquences** qui rejettent les molécules d'eau dans les fondations du bâtiment et empêchent l'eau de s'élever à travers les murs par capillarité. Il traite et prévient les remontées capillaires de manière discrète, sans travaux, sans bruit et sans poussière.

L'I.P.E® travaille à une **très basse fréquence** qui n'affecte aucunement la santé des occupants et pénètre efficacement dans les corps solides. Connecté en permanence, il assure une protection efficace et durable contre les remontées d'humidité par capillarité dans les bâtiments en rénovation ou neufs. Deux voyants rouge et vert s'allument sur le côté de l'appareil, signifiant que l'appareil est bien alimenté et que l'audiofréquence est bien libérée.

En curatif, l'I.P.E® assèche les murs humides et rend les travaux de rénovation possibles **après 6 mois à 1 an d'utilisation en continu**. En préventif, il permet d'éviter l'apparition des remontées capillaires.

Léger (entre 1,7 kg et 2,2 kg) et discret (entre 25 x 15 x 4,5 cm et 30 x 20 x 6,7 cm), l'I.P.E® est fourni avec une alimentation externe de 12V, et affiche une consommation électrique très faible (0,75 W), qui représente environ 15 € par an sur la facture d'électricité.



L'I.P.E® LOW 28, ENCORE PLUS COMPACT



Encore plus léger (591 g) et discret (14,2 x 21,7 x 0,5 cm), l'**I.P.E® Low 28** offre les mêmes performances que l'I.P.E® pour un champ d'action jusqu'à 28 m et une consommation encore plus faible (alimentation de 4,5 V).

Pour encore plus de praticité, BFL France lancera courant 2022 l'**I.P.E® Pro+**, un nouveau système connecté. Grâce à une application mobile disponible pour Apple et Android, l'utilisateur pourra afficher le pourcentage d'humidité dans les murs et mesurer l'efficacité du système en temps réel.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

BFL® France distribue **7 modèles d'appareils** aux rayons d'action de traitement différents.

L'I.P.E® est fabriqué en Europe et bénéficie d'une garantie constructeur de 30 ans et de 2 ans sur l'alimentation.

Les émissions d'audiofréquences ne sont pas nuisibles à la santé des personnes, des animaux et des plantes et ne dépassent pas celles des appareils à usage domestique (four électrique, micro-ondes...).

Modèle	Rayon	Dimensions	Poids
I.P.E® 12	6 m	25 x 15 x 4,5 cm	1,7 kg
I.P.E® 16	8 m	25 x 15 x 4,5 cm	1,7 kg
I.P.E® 22	11 m	25 x 15 x 4,5 cm	1,7 kg
I.P.E Low® 28	14 m	14,2 x 21,7 x 5 cm	0,591 kg
I.P.E® 32	16 m	25 x 15 x 4,5 cm	1,7 kg
I.P.E® 46	23 m	30 x 20 x 6,7 cm	2,2 kg
I.P.E® 62	31 m	30 x 20 x 6,7 cm	2,2 kg

I.P.G.[®]

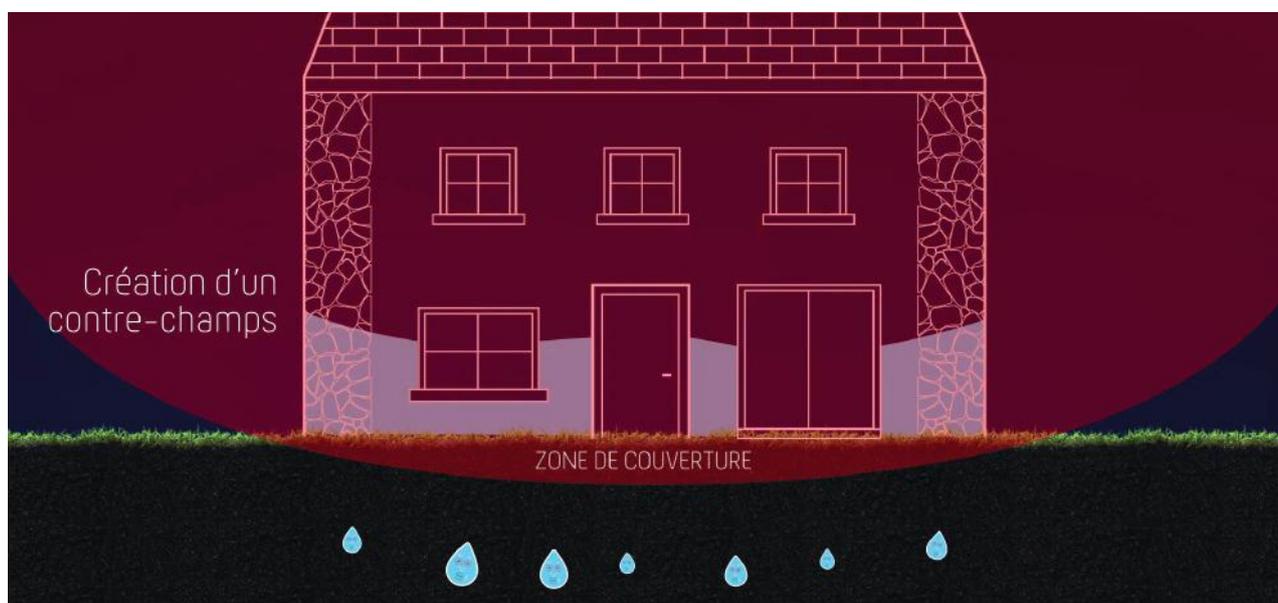
L'Inverseur de Polarité Géomagnétique

Le système I.P.G.[®] se présente sous la forme d'un boîtier auto-alimenté grâce à un champ géomagnétique, à poser dans la cave, le sous-sol ou le rez-de-chaussée d'un bâtiment. Il agit sur les remontées capillaires des bâtiments de 80 m² à plusieurs centaines de m², avec un champ d'action pouvant varier entre 5 et 15 m de rayon.

L'I.P.G.[®] crée un contre-champs qui inverse la polarité des molécules d'eau et les rejette dans les fondations du bâtiment, empêchant ainsi les remontées d'humidité par capillarité. En curatif, les murs s'assèchent naturellement **en 2 à 3 ans**. En préventif, les dommages liés à l'humidité sont évités.

Léger et discret (2 kg pour 24 x 24 x 24 cm), sans bruit et sans poussière, l'I.P.G.[®] s'installe facilement entre 1,50 m et 2 m au-dessus du terrain naturel à l'aide d'une boussole (il doit être orienté vers le nord pour que son géomagnétisme soit efficace). Il se fixe à l'aide d'équerres et ne nécessite aucun raccordement ni travaux.

L'I.P.G.[®] est fabriqué en France et bénéficie d'une garantie constructeur de 30 ans.



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

BFL[®] France distribue **3 modèles d'appareils** aux rayons d'action de traitement différents :

Modèle	Rayon	Dimensions	Poids
I.P.G. [®] 10	5 m	24 x 24 x 20 cm	2 kg
I.P.G. [®] 20	10 m	24 x 24 x 20 cm	2 kg
I.P.G. [®] 30	15 m	24 x 24 x 20 cm	2 kg

BFL® France

Créateur et distributeur exclusif de l'I.P.E® et l'I.P.G®

Créée en 2017 et implantée à Sainte-Gemmes-sur-Loire, dans la région d'Angers (45), **la société BFL® France est créatrice et détentrice des marques I.P.E® et I.P.G®**. Elle est l'unique distributeur des deux systèmes, vendus en direct aux professionnels du bâtiment uniquement.

Pour garantir la bonne utilisation de l'I.P.E® et de l'I.P.G®, BFL® France s'appuie sur **un réseau de 150 applicateurs répartis dans toute la France**. Tous les applicateurs du réseau BFL® France sont formés par l'entreprise à l'utilisation et à la pose de l'I.P.E® et de l'I.P.G®, afin d'en garantir la fiabilité.

Aujourd'hui, **plus de 15 000 systèmes I.P.E® et I.P.G® ont déjà été posés en France**. Les deux systèmes ont également fait leurs preuves dans des monuments culturels et patrimoniaux nationaux, comme les **Ecuries royales du château de Versailles** et le **musée du Prado à Madrid** (Espagne).



UNE EXPANSION À L'INTERNATIONAL : BFL® INTERNATIONAL

BFL® France a commencé son expansion à l'international avec la création en 2020 de la société **BFL® International**, qui distribue les systèmes I.P.E® et I.P.G® en Europe via ses différentes filiales implantées en Belgique, en Irlande, en Espagne et en Suisse.

BFL® International s'appuie sur un réseau d'agents commerciaux bénéficiant de l'exclusivité de distribution des systèmes I.P.E® et I.P.G® sur leur territoire. En forte croissance, l'entreprise exporte ses systèmes au Royaume-Uni, en Allemagne, dans les pays scandinaves, en Turquie et aux Emirats Arabes Unis depuis 2022. En 2023, elle envisage de s'étendre au continent américain.

BFL France
35 Rue Joseph Cugnot
49130 Sainte-Gemmes-sur-Loire
Tél. : 02 41 77 32 02

Contact presse :
Anne-Cécile Bacquet - Bâti Visibilité
Tél. : 06 45 61 63 59
acbacquet@bati-visibilite.com

