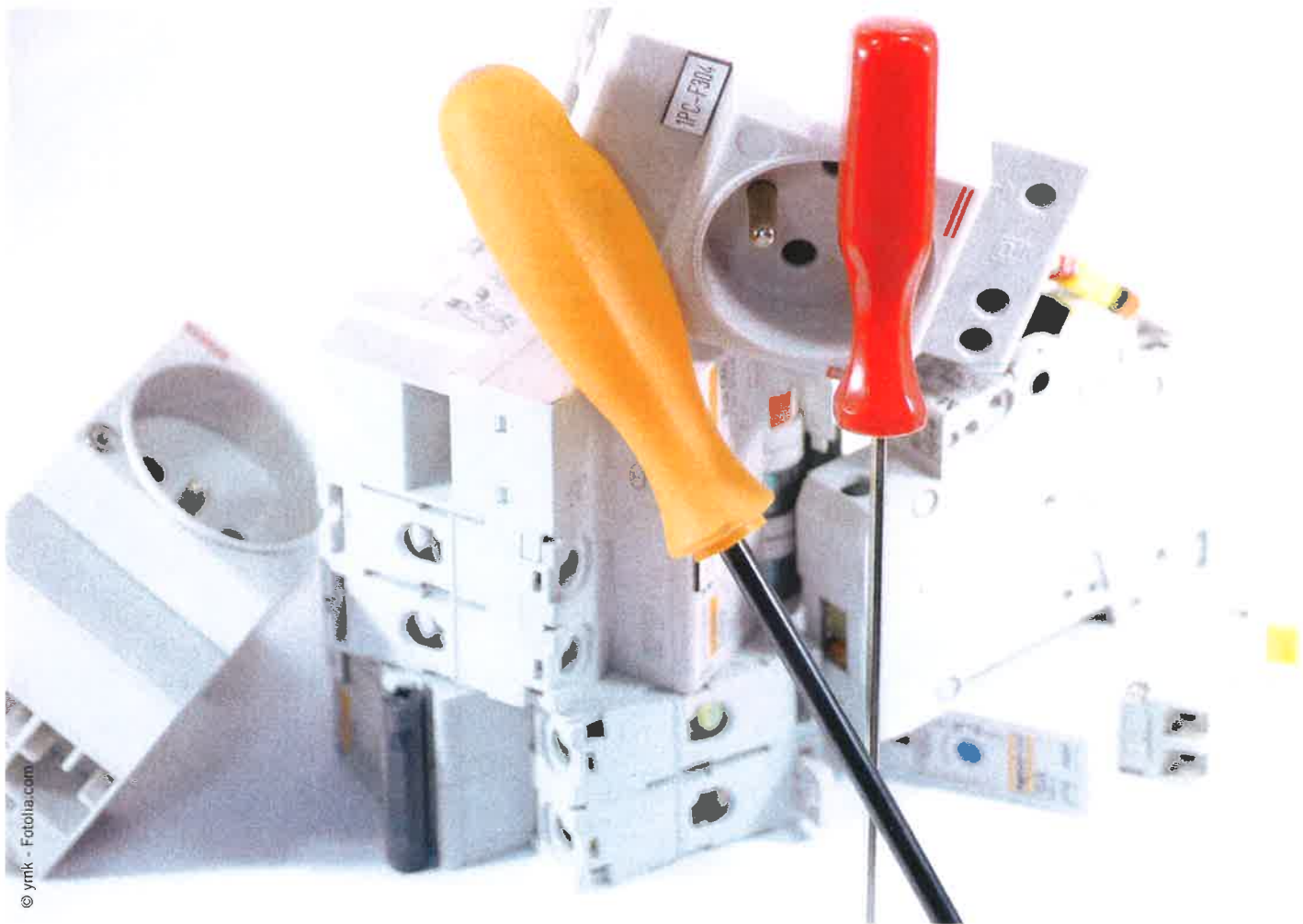


POLLUTIONS ÉLECTROMAGNÉTIQUES : UN DANGER ?

La bioélectricité est apparue il y a moins de dix ans en France. Depuis, une centaine de professionnels se partagent le secteur. Elle consiste à assainir l'installation électrique domestique, qui serait nocive pour la santé humaine. Car même si le degré de risque est aujourd'hui incertain et que la corrélation entre électricité et maladie reste à prouver, l'inquiétude de ceux, de plus en plus nombreux, qui se plaignent de troubles semble légitime.

Texte / Julie Snasli

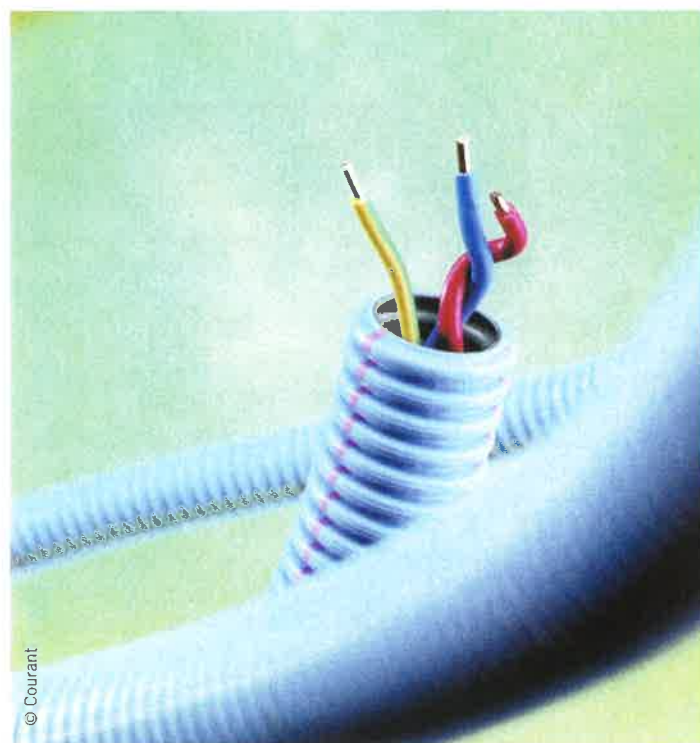
Plusieurs kilomètres de fils et de câbles courent dans les murs de notre maison pour notre confort quotidien. Et il est impossible aujourd'hui d'imaginer notre vie sans tous les appareils qui peuplent notre intérieur. Depuis une quinzaine d'années, le réseau électrique domestique classique de très basse fréquence 50-60 Hz (circuits et appareils électroménagers) fait polémique auprès du grand public et des hautes sphères scientifiques. Parce qu'il est vivement souhaitable de ne pas refaire les mêmes erreurs qu'autrefois s'agissant de cancérigènes courants comme la cigarette ou l'amiante, mieux vaut rester attentif. Il est très difficile d'établir des normes à l'échelle mondiale en raison des sensibilités individuelles variables et de la difficulté à prouver le degré de dangerosité de ces champs électriques et magnétiques. Mais il apparaîtrait qu'une exposition constante et intense amplifierait les problèmes liés à la nervosité, aux troubles du sommeil, aux pathologies sanguines... en affaiblissant notre système immunitaire. Sans pour autant les accuser de tous les maux, il convient de les prendre en considération dès lors que l'on parle de bâtiment sain. Certains professionnels de l'habitat durable se sont penchés sur la question. S'inspirant de nos voisins scandinaves et germaniques, ils ont su développer des systèmes simples et adaptables pour atténuer ou supprimer le rayonnement électromagnétique.

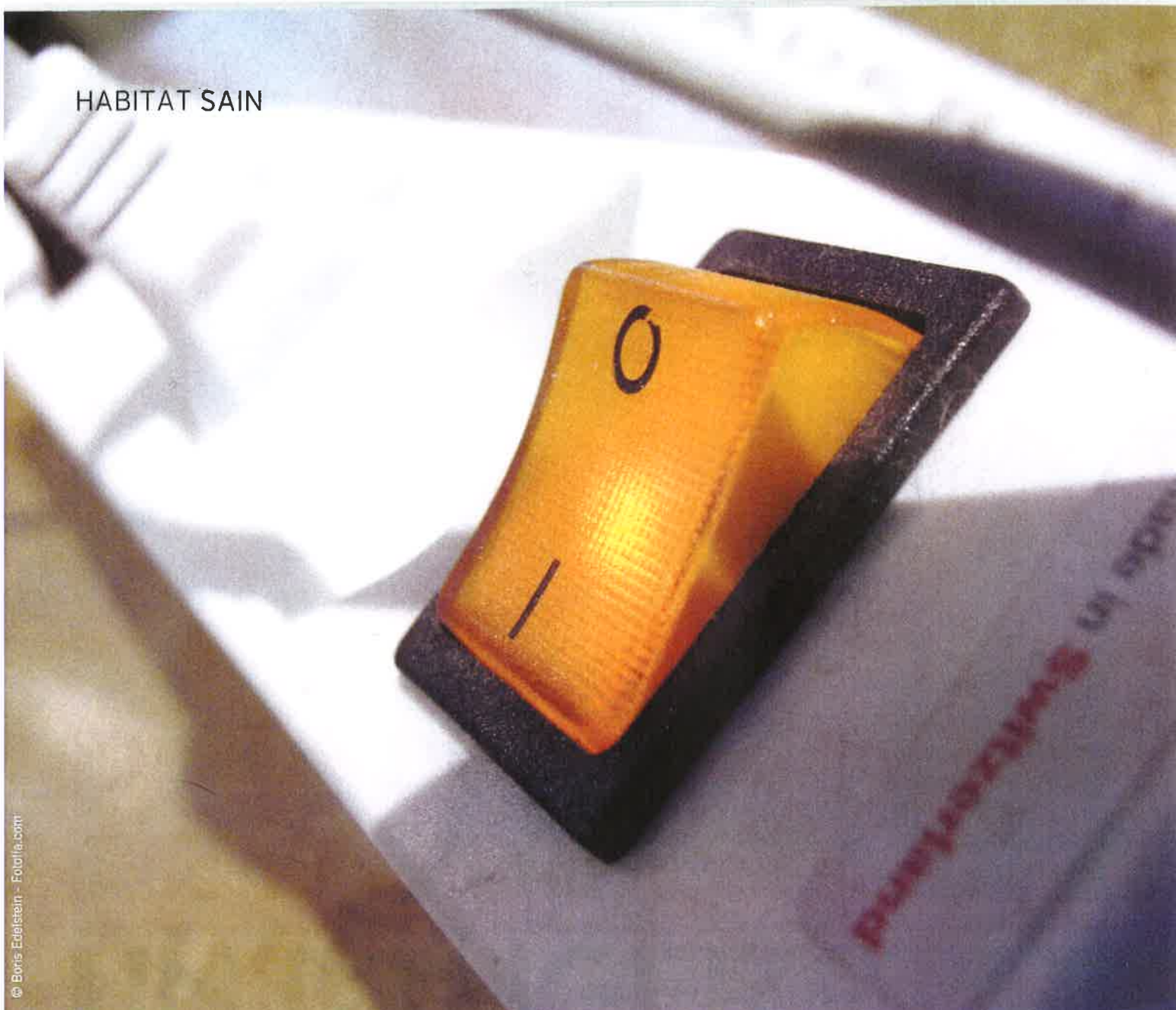


Pour une zone de repos, il ne faudrait pas dépasser 5 V/m selon les organismes scientifiques de nos voisins allemands et scandinaves. Bon nombre de professionnels français du bâtiment ou de la santé rejoignent cette idée.

DE QUOI S'AGIT-IL ?

On distingue trois types de nuisance : les champs électriques, les champs magnétiques et les hyperfréquences. Ces dernières rayonnent via les systèmes de communication sans fil (téléphone mobile, wifi, alarmes...). "À moins de tapisser ses murs de cuivre et de recouvrir ses fenêtres d'un film opaque, on a peu de chance d'échapper, surtout en zone urbaine", remarque Alain Lefranc, électricien et consultant en bioélectricité. Les très basses fréquences (réseau domestique 50 Hz), quant à elles, peuvent être largement atténuées. Le champ électrique et le champ magnétique ne peuvent exister l'un sans l'autre, d'où le terme de "champs électromagnétiques". Le premier émane des appareils et conducteurs mis sous tension (branchés). Le second est émis par les appareils ou conducteurs en fonctionnement (allumés) : plus leur consommation est forte et plus l'intensité augmente. Alain Lefranc l'explique : "Près du câble d'une rallonge, les champs sont électriques. Si l'on branche un sèche-cheveux et qu'on le met en marche, on a un champ magnétique." Dans les deux cas, plus on s'éloigne de la source, plus la nocivité diminue. Ainsi peut-on enregistrer 40 volts/mètre (V/m) à la tête du lit et aucune intensité à l'autre bout de la chambre. Comprenez que ces champs sont très localisés et qu'on les retrouve surtout autour des appareils, dans les cloisons et sous les planchers, là où passe le circuit. ▶





© Boris Ederstein - Fotofila.com

Les champs magnétiques restant relativement faibles, il s'agira surtout d'atténuer les champs électriques.

QUE DIT LA SCIENCE ?

L'Afsset (Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail) a publié en mars 2010 un rapport d'expertise collective sur les effets sanitaires des champs électromagnétiques très basses fréquences, énonçant entre autres, que "la conclusion publiée en 2002 par le Centre international de recherche sur le cancer (Circ), classant les champs électromagnétiques très basses fréquences dans la catégorie 2B – 'peut-être cancérigène pour l'homme' – est toujours d'actualité". L'Organisation mondiale de la Santé (OMS) a lancé en 1996 le Projet international pour l'étude des champs électromagnétiques (International EMF Project). Il s'agit de réunir les connaissances actuelles et les ressources dont disposent les grands organismes nationaux et internationaux ainsi que les institutions scientifiques sur le sujet.

OÙ INTERVENIR ?

Dans la majorité des maisons françaises, on note des rayonnements à hauteur de 200 V/m, voire plus. À titre indicatif, les champs électromagnétiques sont limités à 10 V/m dans les habitations suédoises (norme TCO 03). L'intensité de l'exposition n'est pas le seul paramètre dont il faut tenir compte. La durée d'exposition toute son importance, comme l'explique Alain Lefranc : "Si l'on ne fait que passer dans une pièce où les rayonnements sont importants, pas de panique. Ce qui compte, c'est de soigner les lieux de repos comme la chambre, le salon ou le bureau si l'on travaille chez soi." À l'élaboration des plans, une répartition judicieuse des pièces peut diminuer les risques ; en éloignant la chambre de la cuisine par exemple.

Il faut être encore plus vigilant dans une maison en bois puisque le matériau conduit plus qu'un autre les champs électriques. "L'intensité varie en fonction de l'essence utilisée, des colles, des isolants, etc.", précise Luc Kastler, artisan électricien et responsable du site www.bioelectricite.com. Même si le particulier peut se procurer un testeur pour une centaine d'euros, il est vivement recommandé de faire appel à un professionnel afin de mesurer et de corriger au mieux ce type de pollution.

QUELLES SOLUTIONS ?

Un nombre de systèmes et matériaux permettent d'assainir une installation domestique. Les champs magnétiques restant relativement faibles dans l'habitat, il s'agira surtout de traiter les champs électriques. Des solutions très simples existent sur le marché français, lesquelles sont particulièrement recommandées pour la maison bois :

les fils et câbles écrantés sont dotés d'un écran en aluminium aminé, qui évite la propagation des champs électriques, et d'un gain en cuivre étamé raccordant cet écran à la terre ;

les gaines blindées et préfilées sont une bonne option : il s'agit d'une technologie multicouche, dont l'une est faite d'un matériau électriquement conducteur. Raccordées à la terre à l'aide de clips adaptés à cet effet, elles atténuent jusqu'à 90 % des champs ;

les boîtes de dérivation faradisées (blindées) complètent les protections des gaines ou des fils et câbles blindés. Leur couche conductrice permet de réduire l'émission des champs électromagnétiques. Ce sont elles qui renferment les interrupteurs à l'intérieur des murs. Elles sont surtout recommandées dans les pièces sensibles (chambre) ;



Un particulier peut se procurer un mesureur pour une centaine d'euros. Il est tout de même préférable de faire appel à un professionnel.



3 questions à...

Alain Lefranc, électricien et consultant en bio-électricité. Indépendant depuis 2002, il est l'un des pionniers de la bioélectricité en France. Une référence pour les industriels du secteur et les architectes.

Chalets & Maisons Bois : La bioélectricité a-t-elle de l'avenir en France ?

Alain Lefranc : Oui, en particulier parce que le grand public est demandeur. C'est la raison pour laquelle mon activité a très bien démarré quand je me suis mis à mon compte il y a huit ans. En Allemagne ou en Suède, il existe des réglementations précises quant aux rayonnements des champs électromagnétiques dans l'habitation. Nous avons quelques trains de retard par rapport à nos voisins. En revanche, nous avons les moyens et les compétences nécessaires. Par ailleurs, je propose des formations en bioélectricité pour les professionnels et tiens des conférences de sensibilisation auprès des particuliers, des associations et des institutions.

CMB : Les dangers pour la santé sont-ils alarmants ?

A.L. : Dire que les champs électriques donnent le cancer serait une absurdité. Mais il a été prouvé qu'ils ont, à long terme, des effets sur notre santé. Bien sûr, la sensibilité aux expositions varie en fonction de la nature de chacun. Mais quand on mesure 200 V/m au plancher d'une maison, alors que de nombreux chercheurs évaluent la limite à 10 V/m, il y a de quoi s'interroger. Vivre dans une maison saine est une problématique multifactorielle et l'installation électrique est un des facteurs, c'est certain.

CMB : Quelle est votre clientèle ?

A.L. : Justement, bon nombre de mes clients sont médecins ou travaillent dans le milieu médical. Je compte aussi des patrons d'entreprises qui, en quelque sorte, investissent dans la santé de leurs employés. Dans un bureau, l'exposition est intense et constante. Et on le sait, cela engendre du stress et de la fatigue. Par conséquent, la bioélectricité permet d'augmenter indirectement la productivité d'une société.

Pour contacter Alain Lefranc : lefranc@bioelectricite.fr ou au 06 80 25 16 81



Boîtes faradisées, câbles blindés, fils écrantés...

Les solutions en bioélectricité sont nombreuses et accessibles.

SUR LE WEB...

www.bioelectricits.com : informations et matériel en bioélectricité
www.who.int/fr : Organisation mondiale de la santé (OMS)
www.icnirp.de [en anglais] : Commission internationale de protection contre les rayonnements non ionisants (CIPRNI)
www.criirem.org : Centre de recherche et d'information indépendantes sur les rayonnements magnétiques (Criirem)



La société Courant fabrique des gammes complètes en bioélectricité : gaines blindées, boîtes faradisées, clips de liaison pour évacuer les champs vers la terre, etc.

COMBIEN ÇA COÛTE ?

Une installation bioélectrique coûte plus cher en rénovation qu'en construction neuve. Si le circuit de la maison est accessible, par un vide sanitaire par exemple, la facture s'en trouvera allégée. Le coût varie aussi en fonction des systèmes posés. Si l'on décide d'assainir toute une maison, il faut compter 20 % en plus par rapport à une installation classique. En ne traitant que les zones de repos, le surcoût est de 10 % environ.

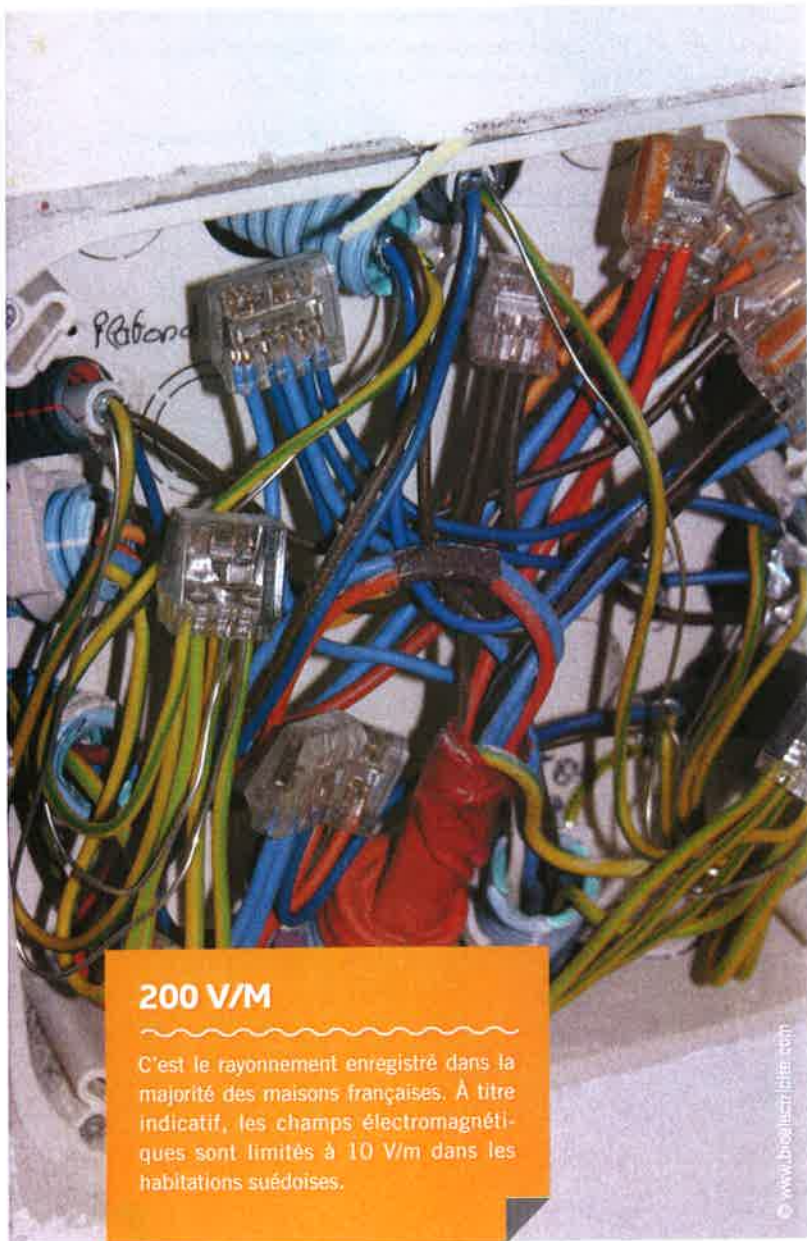
SYSTÈME ANTI-RAYONNEMENT ÉLECTROMAGNÉTIQUE COURANT

En vente depuis cinq ans, les produits Flex-A-Ray et Préfil'Zen, fabriqués par l'entreprise française Courant, remportent un vif succès dans le secteur de l'habitat sain. En éliminant plus de 99 % des champs électriques basse fréquence 50 Hz, le système Flex-A-Ray permet à l'utilisateur d'atteindre une atténuation du champ électrique inférieure à 5 V/m partout dans la maison. Sa mise en œuvre est très simple et très efficace. La gaine est composée d'un matériau composite électriquement conducteur (un plastique semi-conducteur), lequel crée un écran, un blindage qui empêche la propagation du champ électrique. Pour évacuer le champ, il suffit de relier la gaine à la terre via un clip de liaison. Le Préfil'zen est une gaine Flex-A-Ray qui renferme des fils précâblés et torsadés : il enlève plus de 99 % de champs électromagnétiques. Un système unique en Europe. Particulièrement adaptés à la maison en bois, les deux produits s'installent avec ou sans l'aide d'un professionnel. Comptez 2 à 3 € le mètre pour le Flex-A-Ray, sachant qu'il faut environ 700 m pour une maison de 120 m².

Plus d'informations sur : www.flex-a-ray.com



Les gaines Flex A Ray® et Préfil'Zen atténuent largement les rayonnements électriques et électromagnétiques. À découvrir sur : www.flex-a-ray.com.



200 V/M

C'est le rayonnement enregistré dans la majorité des maisons françaises. À titre indicatif, les champs électromagnétiques sont limités à 10 V/m dans les habitations suédoises.

– l'**interrupteur automatique de champs** coupe la tension à l'origine du champ électrique dans un circuit donné (comme les prises alimentant les lampes de chevet du lit) dès que l'appareil est éteint : la tension de 220 V passe alors à 12 V. Dans le cas d'une installation existante, ce petit système s'installe au niveau du tableau électrique ;

– la **prise de terre** s'avère pertinente, pour peu qu'elle soit correctement installée. Ses performances dépendent du terrain et de sa mise en œuvre.

Voir carnet d'adresses p.