



**Patrick Martin**  
4 bis, rue Carnot  
54140 JARVILLE la MALGRANGE  
tel : 03 83 51 60 38  
mail : [patrick.martin.geobio@orange.fr](mailto:patrick.martin.geobio@orange.fr)

*en portage salarial avec :*



44, allées de Tourny  
33081 Bordeaux Cedex

## **R A P P O R T   D ' E X P E R T I S E**

### **G E O B I O L O G I Q U E**

(biologie de l'habitat)  
- mesure de l'ambiance électromagnétique -

A la demande de monsieur MUCCHIELLI Philippe, directeur du CNIDEP, sis 4 rue de la Vologne à 54524 LAXOU cedex, je me suis déplacé ce mardi 21 décembre 2010 pour effectuer dans les locaux de l'établissement des mesures de champs électromagnétiques ainsi que résistance de prise de terre (mesure de boucle).

Ces relevés ont été effectués à l'aide du matériel étalonné MAGELAN+*plus* N° de série : 05E002, date de dernière calibration : 13/08/2008, champ-mètre fabriqué par la société P.S.O. et ohm-mètre de terre de marque CATUHE.

L'on trouvera ci-joint extrait du dossier : **Nuisances physiques au travail** proposé par l'INRS ([www.inrs.fr](http://www.inrs.fr)), une définition des champs électromagnétiques, ses effets sur la santé ainsi que les moyens d'action pour s'en protéger et sur le même site, on lira également avec beaucoup d'intérêt le chapitre : **Les Champs électromagnétiques**.

#### **MESURE de la RESISTANCE de TERRE**

Il a été relevé par mesure de boucle, **une résistance de terre** d'une valeur particulièrement basse, **bio-compatible** de **5 ohms**.

**Observation** : La norme NF C15-100 stipule une valeur de terre inférieure à 100 ohms, phase localisée à droite. En géobiologie, les valeurs préconisées sont plus réduites. Il est recommandé de s'approcher du **0 ohm**, du moins être inférieur à 10 ohms, ce qui est le cas en ces locaux. Le CONSUEL par contre, peut trouver ces valeurs insuffisantes !

**Rappel** : La prise de terre remplit deux fonctions essentielles : sécurité contre les risques d'électrocution, et en **électricité biocompatible** où il est d'avantage tenu compte de l'environnement et des pollutions électromagnétiques qu'engendre la présence de courant sans précautions particulières, **elle neutralise les champs électromagnétiques diffusés par les appareils électriques et structures métalliques du bâtiment**.

## MESURE des CHAMPS ELECTROMAGNETIQUES

On nomme champs électromagnétiques les champs électriques + magnétiques, ces derniers variant selon la charge, conséquence directe de la consommation de courant plus grande aux heures des repas et en hiver liée aux besoins en chauffage.

Une information a été délivrée au préalable au personnel de l'établissement sous forme de mesures d'appareils électroménagers courants, tels que :

- **rasoir électrique** en activité, à 5 cm de l'appareil : **82 V/m** pour le champ électrique et **8,3 milligauss** pour le champ magnétique,
- **sèche-cheveux** en activité, à 5 cm de l'appareil : champ électrique : **140 V/m**, champ magnétique : **80 milligauss**,
- **bouilloire électrique** à café en activité, à 5 cm de l'appareil : champ électrique : **7,47 V/m**, champ magnétique : **5,4 milligauss**
- **four à micro-ondes** dans sa composante 50 Hz, champ électrique : **2,3 V/m**, champ magnétique : **140 milligauss**. En ce qui concerne ce dernier appareil la prudence est requise. Au moment de la cuisson l'agitation des molécules d'eau contenues dans les aliments produisant des radicaux libres peut être préjudiciable pour leur qualité.

D'autre part avec le temps le joint de la porte perd son étanchéité et des fuites de micro-ondes élevées irradiant le local et les usagers peuvent apparaître.

Il a été donné d'autre part les **normes officielles et valeurs de recommandations bio-compatibles des scientifiques indépendants** qui ont été nos formateurs.

L'unité utilisée de **mesure du champ électrique est le volt par mètre (V/m)** et **pour le champ magnétique le milligauss (mG)**. On trouve parfois le microtesla (uT), 1 uT = 10 mG ou 1 mG = 0,1 uT.

<b>Normes et recommandations des scientifiques indépendants</b>	<b>Champ électrique V/m (volts/mètre)</b>	<b>Champ d'induction magnétique uT (micro tesla)</b>	<b>Champ magnétique mG (milli gauss)</b>
Grande Bretagne (depuis 1991)	12 000	1 600	16 000
OMS (Organisation mondiale de la santé), IRPA / INIRC – Belgique (1988), CENELEC (1995), Commission Européenne, ICNIRP, France, Suisse (ORNI) depuis 1999, Italie (1992)	5 000	100	1 000
CIRC (Centre international de recherche sur le cancer - Lyon) depuis 2001	-	0,4	4
Norme TCO Suède 1999, NCRP USA 1995	10	0,2	2
Scientifiques indépendants : J-M Danze (Belgique – 1995), Dr. Roger Santini (France - 1995), Pr. Le Ruz (France - 1995)	Zone de repos : 5 Zone de travail : 10	Zone de repos : 0,05 Zone de travail : 0,2	Zone de repos : 0,5 Zone de travail : 2

Vu l'impossibilité de définir un seuil à partir duquel une nuisance cesse d'exister, celle-ci étant variable en fonction de la sensibilité du sujet, **recommandation est de tendre vers les valeurs les plus basses qu'il soit raisonnablement possible d'obtenir**, basées sur les études les plus récentes et recommandations des scientifiques indépendants.

Ainsi pour des lieux de séjour et de repos, les champs électriques et magnétiques ELF (extremely low frequency), liés au courant alternatif 50 Hz, doivent être limités à un maximum de **5 V/m** en champ électrique, et **0,5 mG** en champ d'induction magnétique pour 8 heures par jour.

Pour les lieux de travail, devant un écran de visualisation ou en dehors des zones de repos, les champs électriques et magnétiques ELF de 5Hz à 2 KHz liés au courant alternatif doivent être limités à un maximum de **10 V/m** en champ électrique et de **2 mG** en champ d'induction magnétique.

En biologie de l'habitat, il est préconisé d'appliquer les valeurs de champs électriques qui sont celles des **seuils d'alerte officiels recommandés** (TCO 99) pour les écrans d'ordinateur en **Suède,, pays qui reconnaît officiellement l'impact des champs électromagnétiques des lignes sur la santé des habitants** : soit **10 V/m** pour les champs électriques et **2 mG** pour les champs magnétiques et ce afin d'éviter une exposition susceptible de provoquer des effets biologiques. Pour les personnes électrosensibles, les biologistes de l'habitat préconisent de les abaisser respectivement à **5 V/m** et **0,5 mG**.

En France, les normes officielles sont celles de la recommandation européenne de juillet 1999 (1999/519/CE/12.7.99) qui limitent l'exposition générale aux champs électromagnétiques 50 Hz à des valeurs 500 fois plus élevées que celles de la Suède, soit pour les champs électriques : **5 000 V/m** et **1 000 mG** pour les champs magnétiques.

Ces valeurs actuelles ne considèrent que le risque d'effets biologiques lors d'exposition de courte durée sont inadaptées, ne prenant aucunement en compte les effets biologiques résultant d'une exposition chronique.

Les valeurs suivantes du relevé des mesures des champs électriques et magnétiques ont été reportées sur le plan de l'établissement joint, à partir de l'enregistrement par le champ-mètre.

Elles figurent également sous forme de listing, et diagramme en rectangle 2D récapitulatif, avec abréviation de localisation.

Des mesures complémentaires non enregistrées par l'appareil ont été reportées également sur ce présent document. Toutes ces mesures ont été réalisées en champ non perturbé, l'appareil étant éloigné du corps humain tenu à bout de bras par perchette .

\* **CHAUFFERIE** en activité,

- (**CHAUF 01**) milieu de la pièce, hauteur de tête d'homme.  
⇒ mesure globale du champ électrique : **1,6 V/m** - champ magnétique : **0,26 milligauss**
- (**ARMEL 02**) à 5 cm de l'armoire électrique,  
⇒ mesure du champ électrique : **3 V/m** - champ magnétique : **8,93 milligauss**
- (**DEPSR 03**) à 5 cm de l'appareillage pompe à chaleur,  
⇒ mesure du champ électrique : **38,4 V/m** - champ magnétique : **1,66 milligauss**
- **sous l'éclairage fluorescent / tubes allumés** (à 10 cm) , valeur non enregistrée  
⇒ mesure du champ électrique : **130 V/m** – champ magnétique : **0,20 milligauss**

\* **SALLE d'EXPOSITION**, éclairage (plafonniers allumés)

- (**EXPOS 04**) mesure au centre de la pièce à hauteur de tête.  
⇒ mesure globale du champ électrique : **2 V/m** - champ magnétique : **0,15 milligauss**

\* **SALLE de REUNION**, éclairage (plafonniers allumés)

- (**REUNI 05**) mesure au centre de la pièce à hauteur de tête.

⇒ mesure globale du champ électrique : **2,1 V/m** - champ magnétique : **0,11 milligauss**

\* **BUREAU 1**, éclairage (plafonniers allumés)

- (**BUR01 06**) mesure au poste de travail informatique, hauteur de tête, personne assise

⇒ mesure globale du champ électrique : **1,6 V/m** - champ magnétique : **0,13 milligauss**

- (**CLOIS 07**) mesure contre la cloison, niveau des interrupteurs

⇒ mesure du champ électrique : **130,7 V/m** - champ magnétique : **0,12 milligauss**

La valeur élevée est due au rayonnement du câble électrique positionné dans la cloison.  
Voir en fin de rapport, solution à apporter conforme à la cible 12 HQE ®.

\* **BUREAU 2**, éclairage (plafonniers allumés)

- (**BUR02 08**) mesure au poste de travail informatique, hauteur de tête, personne assise

⇒ mesure globale du champ électrique : **1,6 V/m** - champ magnétique : **0,14 milligauss**

- **contre la cloison devant l'interrupteur près de la porte**, valeur non enregistrée –

⇒ mesure du champ électrique : **129 V/m** – champ magnétique : **0,15 milligauss**

\* **BUREAU 3**, éclairage (plafonniers allumés)

- (**BUR03 09**) mesure au poste de travail informatique, hauteur de tête, personne assise

⇒ mesure globale du champ électrique : **2,5 V/m** - champ magnétique : **0,33 milligauss**

- (**LAMBR 10**) mesure du champ électrique diffusé par la lampe de bureau : **124,8 V/m** - champ magnétique : **0,15 milligauss**

Cette valeur considérable du rayonnement du champ électrique pour un lieu de travail, provient de la présence d'une lampe de bureau à ossature métallique sous tension permanente. Un interrupteur bi-polaire coupant la phase et le neutre et câble blindé, ou simplement l'éloignement de lampe de son utilisateur est à recommander.

Cette mesure donnée à titre indicative a pour but d'indiquer que des objets courants peuvent émettre des champs importants et être facteur de nuisances au travail.

- (**CLOIS 11**) mesure contre la cloison.

⇒ mesure globale du champ électrique : **102,6 V/m** - champ magnétique : **0,11 milligauss**

Comme précédemment, la valeur élevée du champ électrique est due au rayonnement du câble électrique positionné dans la cloison.

Voir en fin de rapport, solution à apporter conforme à la cible 12 HQE ®.

\* **BUREAU 4**, éclairage (plafonniers allumés)

- (**BUR04 12**) mesure au poste de travail informatique, hauteur de tête, personne assise

⇒ mesure globale du champ électrique : **2 V/m** - champ magnétique : **0,15 milligauss**

- (**BLOCP 13**) - mesure sur le dessus du bloc secteur au sol d'où partent les câbles d'alimentation de l'ordinateur et accessoires

⇒ mesure du champ électrique : **206 V/m** - champ magnétique : **0,36 milligauss**

La valeur élevée du champ électrique est due aux câbles d'alimentation et bloc secteur non blindés.

Voir en fin de rapport, solution à apporter conforme à la cible 12 HQE ®.

⇒ mesure contre la **cloison devant l'interrupteur**, près de la porte (valeur non enregistrée)  
mesure globale du champ électrique : **72 V/m** - champ magnétique : **0,11 milligauss**

\* **BUREAU 5**, éclairage (plafonniers allumés)

- (**BUR05 14**) mesure au poste de travail informatique, hauteur de tête, personne assise

⇒ mesure globale du champ électrique : **1,6 V/m** - champ magnétique : **0,20 milligauss**

- (**BLOCP 15**) - mesure sur le dessus du bloc secteur au sol d'où partent les câbles d'alimentation

⇒ mesure du champ électrique : **237,5 V/m** - champ magnétique : **1,66 milligauss**

La mesure élevée du champ électrique est due aux câbles d'alimentation et bloc secteur non blindés.

Voir en fin de rapport, solution à apporter conforme à la cible 12 HQE ®.

- (**CLOIS 16**) mesure contre la cloison.

⇒ mesure globale du champ électrique : **226 V/m** - champ magnétique : **0,28 milligauss**

Voir observation précédente CLOIS 11.

\* **BUREAU 6**, éclairage (plafonniers allumés)

- (**BUR06 17**) mesure au poste de travail informatique, hauteur de tête, personne assise ,

⇒ mesure globale du champ électrique : **2 V/m** - champ magnétique : **0,51 milligauss**

\* **BUREAU 7**, éclairage (plafonniers allumés)

- (**BUR07 18**) mesure au bureau, hauteur de tête, personne assise ,

⇒ mesure globale du champ électrique : **1,6 V/m** - champ magnétique : **0,41 milligauss**

- (**TABRE 19**) mesure à la **table de réunion** sous les LEDS allumés, hauteur de tête, personnes assises

⇒ mesure globale du champ électrique : **2,7 V/m** - champ magnétique : **0,14 milligauss**

\* **BUREAU 8**, éclairage (plafonniers allumés)

- (**BUR08 20**) mesure au poste de travail informatique, hauteur de tête, personne assise

⇒ mesure globale du champ électrique : **1,6 V/m** - champ magnétique : **0,13 milligauss**

\* **LOCAL REPRO-RESERVE**

- (**PHOCP 21**) devant la photocopieuse en fonctionnement, hauteur de bassin de la personne utilisatrice.

⇒ mesure du champ électrique : **1,7 V/m** - champ magnétique : **0,11 milligauss**

\* **SECRETARIAT ACCUEIL**

- (**ACCUE 22**) mesure au poste de travail informatique, hauteur de tête, personne assise

⇒ mesure globale du champ électrique : **1,6 V/m** - champ magnétique : **0,20 milligauss**

\*(**SOLAC 23**) mesure au sol, au niveau des pieds et jambes de la secrétaire à 20 cm du bloc secteur

⇒ mesure globale du champ électrique : **24,8 V/m** - champ magnétique : **0,63 milligauss**

La mesure élevée du champ électrique est due aux câbles d'alimentation et bloc secteur non blindés. Il conviendrait de l'éloigner ou le remplacer par un bloc secteur et câbles blindés (voir en fin de rapport, références modèles et fournisseurs)

- (ACCAM 24) devant le bureau d'accueil sous les luminaires allumés.

⇒ mesure globale du champ électrique : 1,7 V/m - champ magnétique : 0,21 milligauss

**Observation** : les valeurs de champs électriques ne dépassent pas pour la plupart les recommandations bio-compatibles pour le travail de 10 V/m pour le champ électrique, et 2 m/G pour le champ magnétique. Le constructeur du champ-mètre a prévu quant à lui des valeurs limites de 16 V/m pour un local de travail (5 V/m pour un local de repos) et 2 mG pour le champ magnétique (voir diagramme en rectangles).

Il est à noter toutefois qu'elles sont encore très éloignées des normes actuelles : 5 000 V/m et 1 000 m/G beaucoup trop élevées (voir plus haut et document en votre possession) .

**Recommandations et solutions à apporter** : Après inversion de la prise de courant au niveau de celle murale, c'est-à-dire en faisant en sorte que l'interrupteur coupe à présent la phase et non plus le neutre, la lampe de bureau n'émettra plus le rayonnement mesuré.

Il est également possible de remplacer l'interrupteur par un interrupteur bipolaire tel celui de marque LEGRAND que l'on trouve aisément à présent en grande surface.

L'installation électrique en fil blindé ou câble blindé dont nous avons présenté des échantillons ou encore la pose de câble standard dans des gaines blindées, (voir références en fin de rapport) aurait permis d'éviter aux goulottes murales et cloisons de rayonner.

Il est à signaler que certains matériaux modernes de construction, tels les panneaux de placo-plâtre et le bois, possèdent un très faible pouvoir absorbant du rayonnement électromagnétique, dit autrement, ces matériaux présentent un fort indice de diffusion ce que révèlent nos mesures.

Pour les murs en brique, pierre, béton et terre, la diffusion des champs électriques est nulle. Il est remarquable qu'en ce bâtiment les plaques de placo-plâtre et Fermacell (plaques de gypse et fibre de cellulose) aient un pouvoir relativement absorbant, les valeurs des champs électriques s'atténuant fortement en s'éloignant de quelques centimètres.

Il est à noter que les cloisons dans le cas présent, sont maintenues par une ossature métallique qui doit être raccordée au fil de terre ce que nous ignorons, ossature qui fait office d'antenne et ajoute à la diffusion des rayonnements !

*Il serait judicieux à l'avenir d'expérimenter sur site les valeurs d'absorption et donc de réduction du champ électrique de différents type de plaques de placo-plâtre avec ou sans fils blindés ou avec goulottes ! L'on pourrait en toute connaissance sélectionner les matériaux de haute performance.*

Monsieur Benjamin FEDELI, architecte associé au sein d'AUP Lorraine (Architecture, urbanisme et paysage) lors d'une présentation du bâtiment au public, annonçait que celui-ci respectait les 14 cibles HQE ®. L'exigence de la sous-cible 12.1 : Limitation des nuisances électromagnétiques de la cible 12 concernant la santé : « **Qualité sanitaire des espaces** » à savoir l'indicateur opérationnel : **Niveaux des champs électromagnétiques émis par les équipements électriques** n'avait pu être cependant abordée lors de la construction par manque d'informations, de compétences, de matériaux.

Peu nombreuses sont encore les entreprises maîtrisant le sujet de la qualité environnementale des constructions, **INFORMATION** et **FORMATION** étant à développer dans le secteur de l'installation électrique, nous nous étions alors proposé de mesurer l'éventuel rayonnement électromagnétique tout en apportant une information sur les solutions en relation avec la **cible 12HQE** ®.

Aux rayonnements de faible intensité mesurés aux postes de travail viennent s'ajouter ceux plus importants de l'installation électrique incluse dans les cloisons, créant ce que les anglais appellent *electrosmog*. et que les français traduisent par **brouillard électromagnétique**.

Vouloir le supprimer totalement en l'état de la construction n'est point envisageable.

Afin de diminuer l'exposition, il convient donc de le contrôler en connaissant la valeur du rayonnement des sources, sa diffusion par les cloisons et s'éloigner des plus polluantes, ce qui devrait permettre de bénéficier des avantages de la modernité sans en subir les désagréments.

Intégrer dans les constructions futures cette donnée par des matériaux bio-compatibles bio-électriques et un savoir-faire devrait être la conduite d'une construction HQE ®

Suivre en cela les recommandations de l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé) qui préconise de diminuer l'exposition aux champs électromagnétiques en réduisant le plus possible l'utilisation de certains appareils électriques les plus polluants, ou en augmentant la distance avec les sources qui produisent les champs les plus élevés.

**Nous n'avons pu effectuer de mesures de l'ambiance électromagnétique **disjoncteur coupé**, (mise en évidence du rayonnement éventuel à l'intérieur de l'habitat en provenance de l'extérieur) un appareil de relevé de la qualité de l'air en fonctionnement permanent n'autorisait pas la rupture même momentanée du courant secteur. Cependant aucune ligne électrique ne surplombant le bâtiment et le transformateur extérieur au bâtiment étant à une distance respectable, aucune incidence sensible n'est à craindre.**

**Information:** Des dispositifs ont pour objet d'inverser le sens de rotation des champs de torsion encore méconnus en France, et de ce fait encore moins reconnus que les nuisances électromagnétiques.

Ces dispositifs n'interviennent en aucun cas sur la réduction de la valeur des champs électromagnétiques, mais suppriment l'information nocive qui leur est attribuée. Preuve s'il en est de l'absence d'une quelconque modification des valeurs affichées au champ-mètre. Il convient donc, la également, de suivre les principes de précaution, à savoir s'éloigner des appareils électriques lors de leur fonctionnement ou réduire de façon significative leur émission. Nous n'avons pour ce bâtiment intégré cette approche.

**Conclusion:** Le corps humain est une antenne, il est sensible aux perturbations de l'environnement. Accordons lui et à ses manifestations symptomatiques une égale, sinon supérieure attention que celle des conditions électromagnétiques environnementales préconisées par les constructeurs de matériel informatique. L'homme est vivant, ne l'oublions pas !

**Ce rapport d'expertise ne se veut aucunement révélateur de responsabilités à quelques niveaux que ce soit, tant aux niveaux des entreprises que des matériaux, ni être élément de diagnostic de maladies éventuelles présentes ou à venir en établissant une relation de cause à effet. Notre responsabilité ne saurait y être engagée.**

Il se veut à partir de relevés effectués au siège de l'établissement, être l'ouverture vers une **INFORMATION** plus grande sur la question des nuisances d'origine électromagnétique et sur la **FORMATION** d'artisans sensibilisés à cette approche.

Le maître d'ouvrage pourra comparer les valeurs relevées à celles préconisées par différents organismes tant gouvernementaux qu'indépendants et effectuer lors de travaux futurs [les aménagements recommandés en vue de l'assainissement de l'habitat et poursuivre les efforts des entreprises partenaires.](#)

L'homme du XXI ème siècle est appelé à devenir le véritable acteur de sa prévention en limitant ou mieux en évitant la présence d'équipements électriques dans les zones de séjour prolongé aussi bien en son domicile : sommeil, repos, repas et loisirs, qu'au travail.

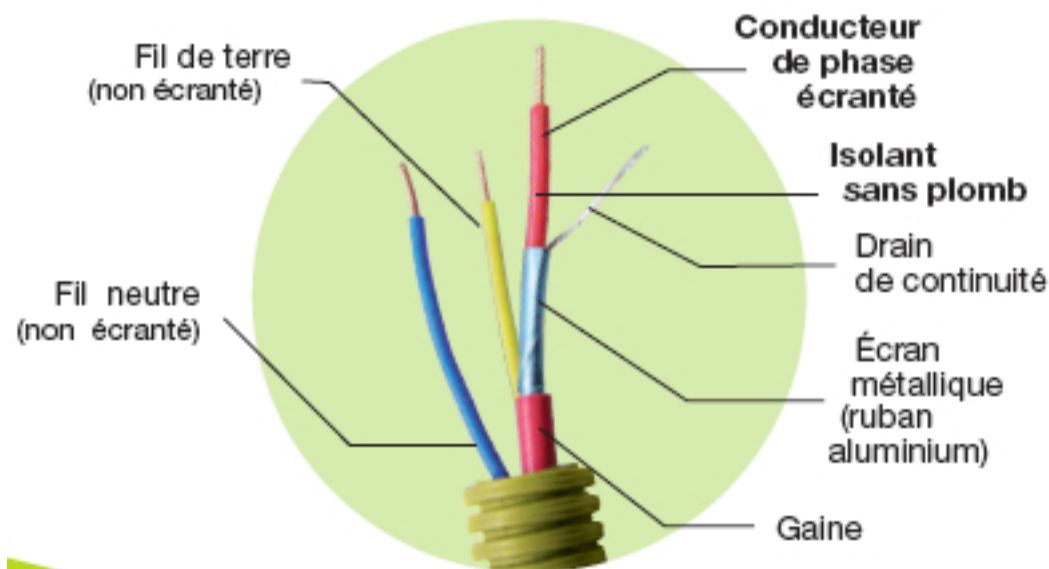
Rares cependant sont les électriciens connaissant l'électricité bio-compatible, certains allant jusqu'à nier ce type de nuisances et son influence sur la santé !

Vous trouverez ci-après les coordonnées d'un électricien à qui j'ai confié des travaux de rénovation d'électricité bio-compatible que je vous recommande :

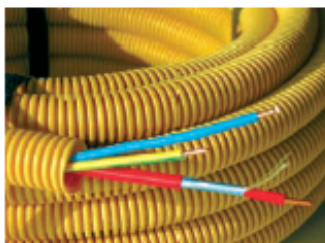
**Mr. David OLRY**  
tel : 03 54 16 14 10 – mail : [david.olry@sfr.fr](mailto:david.olry@sfr.fr)

En ce qui concerne les **câbles et fils blindés** nommés « écrantés » (écran aux CEM) offrant une protection efficace contre les champs électromagnétiques ambiants générés par l'installation électrique, voir chez le constructeur :

**ACOME câblage ACOLOGIS**  
52, rue du Montparnasse – 75014 Paris  
tel : 01 42 79 14 00  
site : [www.acome.com](http://www.acome.com) mail : [brtc@acome.fr](mailto:brtc@acome.fr)



Fils monoconducteurs, câbles multiconducteurs section 1.5mm<sup>2</sup>, 2.5mm<sup>2</sup> et 6mm<sup>2</sup>



Gaines préfilées JANOFIL avec fils de phase HO7-VU écrantés



Boîtes d'appareillage CAPRI-COOPER équipée d'un dispositif breveté



Un système anti-rayonnement électromagnétique (**gaine**) qui permet l'utilisation de fils ou câbles standards est conçu sous la dénomination FLEX (A) RAY ® + **boîtiers faradisés** destinés dans la cloison à recevoir le branchement électrique entre le câble d'alimentation et l'appareillage électrique (interrupteurs et prises de courant) et réduisant les champs électriques. Voir :

### COURANT

241, route de Dommartin – 01570 MANZIAT

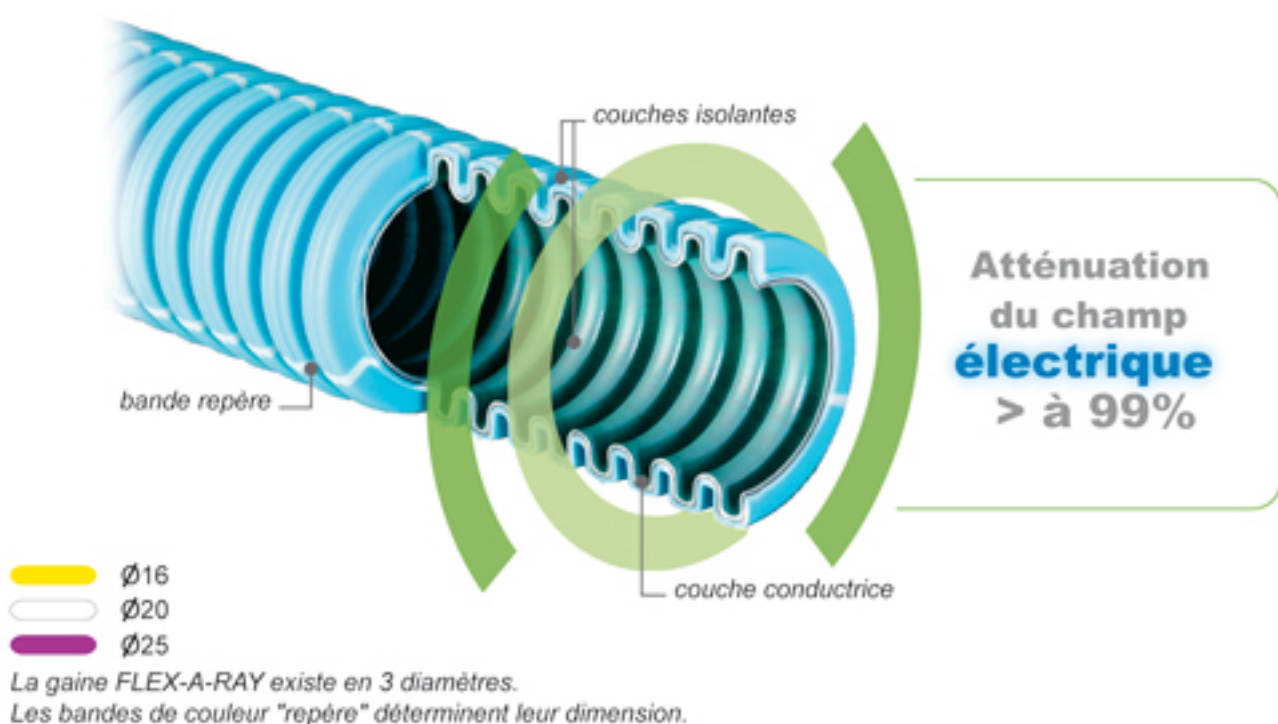
tel : 03 85 36 88 00

voir site : [www.flex-a-ray.com](http://www.flex-a-ray.com) mail : [contact@courant.fr](mailto:contact@courant.fr)

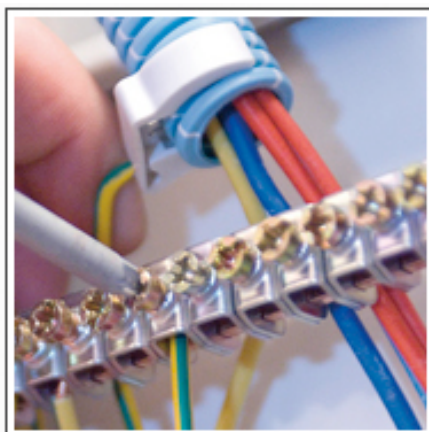
fournisseur régional : Matériaux Naturels de Lorraine

26, grand'rue – 54610 THEZEY SAINT MARTIN

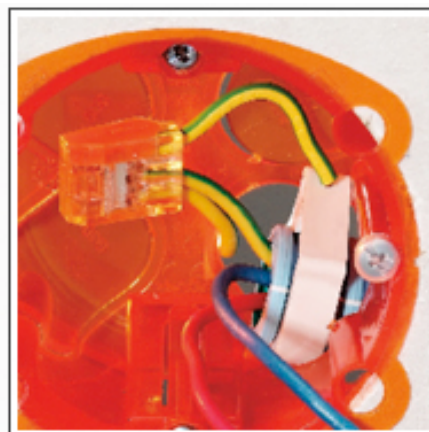
tel : 03 83 39 18 69 mail : [mnd154@voilà.fr](mailto:mnd154@voilà.fr)



Mise en place des clips



raccordement tableau



raccordement boîtiers

Pour ce qui est des **blocs de prises, câbles blindés et lampes de bureau**, voir :  
**M. Jean-Pierre SCHERRER –**  
**CHOIX de VIE – 30 rue des Carrières 68110 ILLZACH tel : 03 89 50 48 99**  
e-mail : [info@choix-de-vie.com](mailto:info@choix-de-vie.com) site internet : [www.choix-de-vie.com](http://www.choix-de-vie.com)



***Pièces jointes :***

*rapport d'expertise (3 pages) + plan des locaux du CNIDEP avec relevé des valeurs de champ.*

***Rédigé pour valoir ce que de droit, établi à Jarville le 13 janvier 2011.***

***Certifié sincère et véritable.***

