



Belgian BioElectromagnetics Group



Université de Liège



## BBEMG et communication : le site internet du BBEMG comme outil d'information

Maryse Ledent, Annemarie Maes

[www.bbemg.ulg.ac.be](http://www.bbemg.ulg.ac.be) 

#bbemg2013 BBEMG – Bruxelles – 18 septembre 2013



Objectifs du site



Université de Liège

- ▶ Présenter les activités de recherche du BBEMG
- ▶ Proposer des outils éducatifs et des références scientifiques :
  - Champs électriques et magnétiques 50 Hz
  - Effets potentiels sur la santé

#bbemg2013 BBEMG – Bruxelles – 18 septembre 2013 – 2

**BBEMG** Belgian BioElectroMagnetics Group

Accueil BBEMG CEM 50Hz Santé Normes Documentation

**Effets sur la santé?**  
De la télévision au ordinateur en passant par l'écouteuse nécessaire au déclenchement de brûleur de la chaudière à mazout, l'électrométrie nous rend la vie confortable. Nous analysons les risques liés à notre bonne vie "Électrique", plus particulièrement les effets potentiels liés à l'exposition aux champs électriques et magnétiques 50 Hz.

**Electrosensibilité**  
Un nombre croissant de personnes se plaignent d'un léger éventail de symptômes non spécifiques, qu'elles attribuent à l'électrométrie et qui apparaissent à des niveaux d'exposition qui ne causent aucune réaction chez la majorité des personnes, à des fréquences et des intensités auxquelles la population générale est exposée et largement en-dessous des recommandations internationales.

**Thèmes généraux**

- Biologie
- BBEMG
- CEM 50Hz
- Santé
- Normes
- Documentation

**Actualités**

- A noter dans vos agendas: **Workshop du BBEMG le 18 septembre 2013**

#bbemg2013 BBEMG – Bruxelles – 18 septembre 2013 – 3

**BBEMG** Belgian BioElectroMagnetics Group

Accueil BBEMG CEM 50Hz Santé Normes Documentation

**Electricité & Electromagnétisme**

Tous utilisent quotidiennement de nombreuses formes d'énergie - le pétrole, le vent, l'eau, le soleil sont des vecteurs d'énergie, au même titre que l'énergie de notre corps (sans et sans des animaux). Ces énergies permettent d'effectuer un travail (par exemple, un mouvement, de la lumière ou de la chaleur). Parmi ces énergies, il en est une qui utilise l'énergie des électrons - c'est l'électricité. Sa fabrication, son transport et son utilisation sont possibles grâce aux caractéristiques de l'électromagnétisme.

**Contactez-nous**

Nous sommes pas de nous faire part de vos commentaires et/ou suggestions, ainsi que de toutes questions sans notre domaine de recherche (voir la rubrique de contact) Merci vous!

BBEMG	CEM 50Hz	Santé	Normes	Documentation
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Qui sommes-nous?</li> <li>• Histoire</li> <li>• Contact</li> <li>• Projets de recherche</li> <li>• Recherche préliminaire</li> <li>• Organisation interne</li> <li>• News de presse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Qui sommes-nous?</li> <li>• Champs électromagnétiques et magnétiques</li> <li>• Champs EM et courants de contact</li> <li>• Exposition aux champs 50Hz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Qui sommes-nous?</li> <li>• Effets sur la santé?</li> <li>• Electrosensibilité / EHS</li> <li>• BBEMG / Résultats des recherches</li> <li>• F.A.Q.</li> <li>• Maladies non onco-cancéreuses</li> <li>• Agendas des conférences</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Qui sommes-nous?</li> <li>• Directives de l'ICNIRP</li> <li>• Recommandations et directives de l'UE</li> <li>• Législation belge</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan de l'émission</li> <li>• Publications</li> <li>• Etudes réalisées à l'Université de Liège</li> <li>• Liste de membres</li> <li>• Liste de membres de l'EMU-EMF (EMF)</li> <li>• Liens</li> </ul>

Coordination scientifique par le Prof. Georges et développement par le Docteur Christophe de Weert | Membres associés | ABB

#bbemg2013 BBEMG – Bruxelles – 18 septembre 2013 – 4

**BBEMG** Université de Liège 

## Thème 1 : BBEMG

► 5 équipes

**Revue de l'épéromiologie**  
Evaluation du risque  
L. Broeckman  
M. De Tiddar  
(Équipe santé publique)

**CEM et différenciation cellulaire**  
M. Hoesekans  
J.F. Collard  
(Équipe IROT)

**Electrotoxicité**  
M. Anasas  
G. Scanzarutti  
J. Demant  
(Équipe PNE)



**Mémoires neurodégénératives telles que la maladie d'Alzheimer**  
L. Verschoren  
A. Mass  
(Équipe toxicologie)

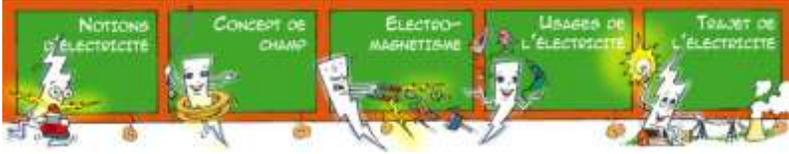
**Modulation électromagnétique**  
C. Gossiaux  
Y. Bourvols  
F. Dalar  
R. Sabariego  
(Équipe ACE)

► Rapports d'activités et publications

#bbemg2013 BBEMG – Bruxelles – 18 septembre 2013 – 5

**BBEMG** Université de Liège 

## Thème 2 : CEM 50Hz



► Notions importantes :

- Fréquence (en Hz)
- Tension (en V)
- Intensité du courant électrique (en A)  
& Puissance (en W)

#bbemg2013 BBEMG – Bruxelles – 18 septembre 2013 – 6



## Thème 2 : CEM 50Hz



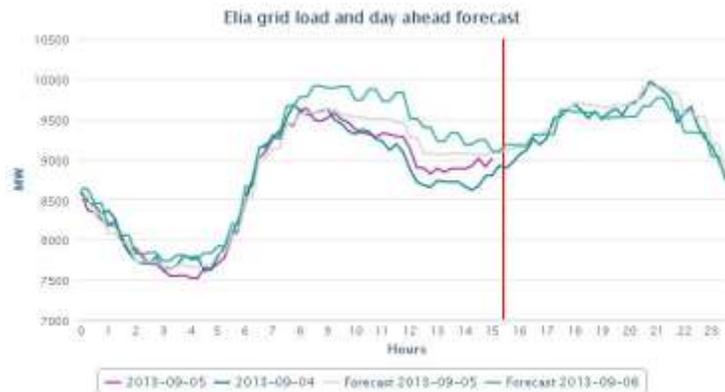
**220-230V**

#bbemg2013

BBEMG – Bruxelles – 18 septembre 2013 – 7



## Thème 2 : CEM 50Hz



Source: elia.be

#bbemg2013

BBEMG – Bruxelles – 18 septembre 2013 – 8

**BBEMG** Université de Liège 

## Thème 2 : CEM 50Hz

► Transport et distribution de l'électricité en 50Hz

**Puissance**

**Tension**  **Intensité du courant**

150 kV

#bbemg2013 BBEMG – Bruxelles – 18 septembre 2013 – 9

**BBEMG** Université de Liège 

## Thème 2 : CEM 50Hz

► Transport et distribution de l'électricité en 50Hz

**Puissance**

**Tension**  **Intensité du courant**

380 kV

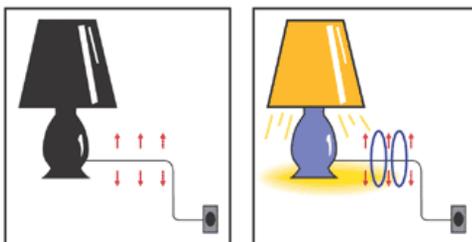
#bbemg2013 BBEMG – Bruxelles – 18 septembre 2013 – 10



## Thème 2 : CEM 50Hz



- ▶ Champs électriques 50Hz (E en V/m)
- ▶ Champs magnétiques 50Hz (H en A/m)  
(induction magnétique, B en  $\mu\text{T}$ )



#bbemg2013

BBEMG – Bruxelles – 18 septembre 2013 – 11



## Thème 2 : CEM 50Hz



- ▶ Décroissance de l'intensité avec la distance



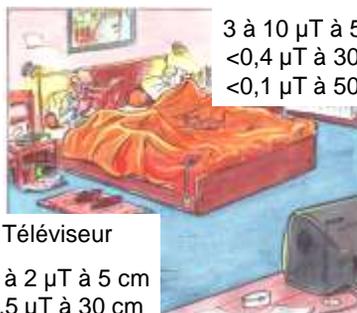
#bbemg2013

BBEMG – Bruxelles – 18 septembre 2013 – 12



Sèche-cheveux / rasoir

10 à 200  $\mu\text{T}$  à 5 cm  
 0,1 à 5  $\mu\text{T}$  à 30 cm  
 <0,3  $\mu\text{T}$  à 1 m

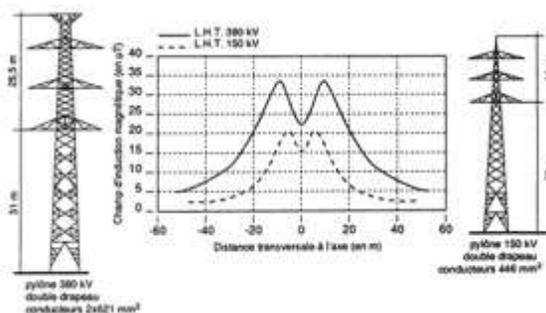


Téléviseur

0,2 à 2  $\mu\text{T}$  à 5 cm  
 <0,5  $\mu\text{T}$  à 30 cm  
 <0,1  $\mu\text{T}$  à 50 cm

Radio réveil

3 à 10  $\mu\text{T}$  à 5 cm  
 <0,4  $\mu\text{T}$  à 30 cm  
 <0,1  $\mu\text{T}$  à 50 cm



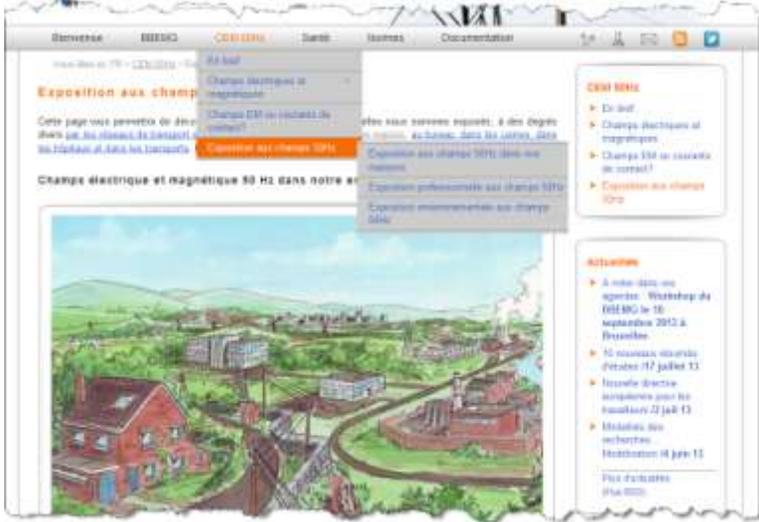
« Zone 0,4  $\mu\text{T}$  » (demi largeur du couloir de ligne)

<b>Ligne 70 kV</b>	entre 9 et 36 m	15 m
<b>Ligne 150 kV</b>	entre 15 et 58 m	40 m
<b>Ligne 380 kV</b>	entre 33 et 130 m	90 m



## Thème 2 : CEM 50Hz





#bbemg2013
BBEMG – Bruxelles – 18 septembre 2013 – 15



## Thème 3 : Santé



- En bref
- Effets sur la santé ?
- Electrosensibilité
- BBEMG : Résultats des recherches
- F.A.Q.
- Modalités des recherches
- Agenda des conférences

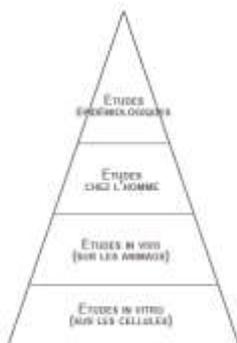
#bbemg2013
BBEMG – Bruxelles – 18 septembre 2013 – 16



## Thème 3 : Santé



### ► Modalités des recherches



*“Les résultats d'une étude unique ne sont pas suffisants pour valider une théorie.”*

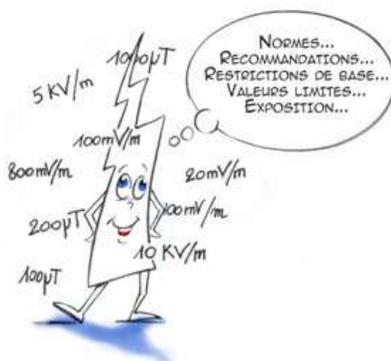
*“Il est obligatoire de répliquer l'étude et de comparer les résultats avec ceux d'autres laboratoires.”*

#bbemg2013

BBEMG – Bruxelles – 18 septembre 2013 – 17



## Thème 4 : Normes



### En Belgique

#### **Champ électrique 50Hz :**

- Zones habitées : 5kV/m
- Surplombs de routes : 7 kV/m
- Autres lieux : 10 kV/m

#### **Champ magnétique 50Hz :** /

Sauf Arrêté à la Région flamande :

- Valeur guide de 0,2 µT
- Valeur d'intervention de 10 µT sans spécifications supplémentaires

#bbemg2013

BBEMG – Bruxelles – 18 septembre 2013 – 18



## Thème 5 : Documentation



- ▶ Revue de la littérature
  - Etudes épidémiologiques
  - Exposition résidentielle
  - Exposition professionnelle
  - Exposition environnementale
  - Evaluation de l'exposition
  - Etudes expérimentales
  - Gestion des risques et réglementation
  - Etudes épidémiologiques de la leucémie infantile (en dehors des CEM)

#bbemg2013

BBEMG – Bruxelles – 18 septembre 2013 – 19



## Nos visiteurs



- ▶ ~ 200-250 visiteurs / jour
- ▶ Belgique (25%), France (22%), Etats-Unis (10%), Pays-Bas (9%), Canada, Inde, Algérie ...
- ▶ En Belgique, NL (47%), FR (36%)



- ▶ Pages techniques, santé, FAQ...

(Source: Google Analytics)

#bbemg2013

BBEMG – Bruxelles – 18 septembre 2013 – 20



## Les questions posées



- ▶ 2010-2013 : ~500 personnes
- ▶ Belges (65%), Français (17%), Hollandais (2%)
- ▶ Grand public (63%), Sociétés privées (7%), Institutions publiques (6%), Travailleurs (6%), Médecins (3%)
- ▶ Santé (64%, dont EHS 23%),  
Mesures, valeurs d'exposition et normes (16%)  
Questions techniques (7%)
- ▶ Extrêmement basses fréquences (EBF) (60%)  
Toutes fréquences confondues (10%)  
& Radiofréquences (14%)

#bbemg2013

BBEMG – Bruxelles – 18 septembre 2013 – 21



## Et ensuite...



- ▶ Articles plus courts (type Blog)
- ▶ Vidéos
- ▶ Quiz dans les pages CEM 50Hz  
(+ questions/commentaires)
- ▶ Version « mobile »
- ▶ ...
- ▶ Evaluation du site (utilisabilité et utilité)

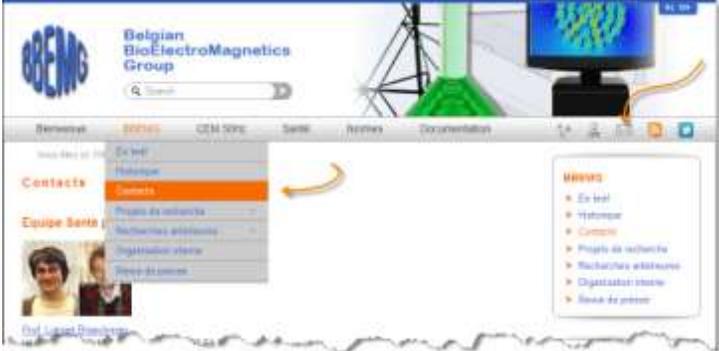
#bbemg2013

BBEMG – Bruxelles – 18 septembre 2013 – 22




## Contacts & Echanges

- ▶ Coordonnées des membres et formulaire



- ▶ Flux RSS + Twitter (@bbemg)

#bbemg2013

BBEMG – Bruxelles – 18 septembre 2013 – 23




- ▶ Merci de votre attention

#bbemg2013

BBEMG – Bruxelles – 18 septembre 2013 – 24