

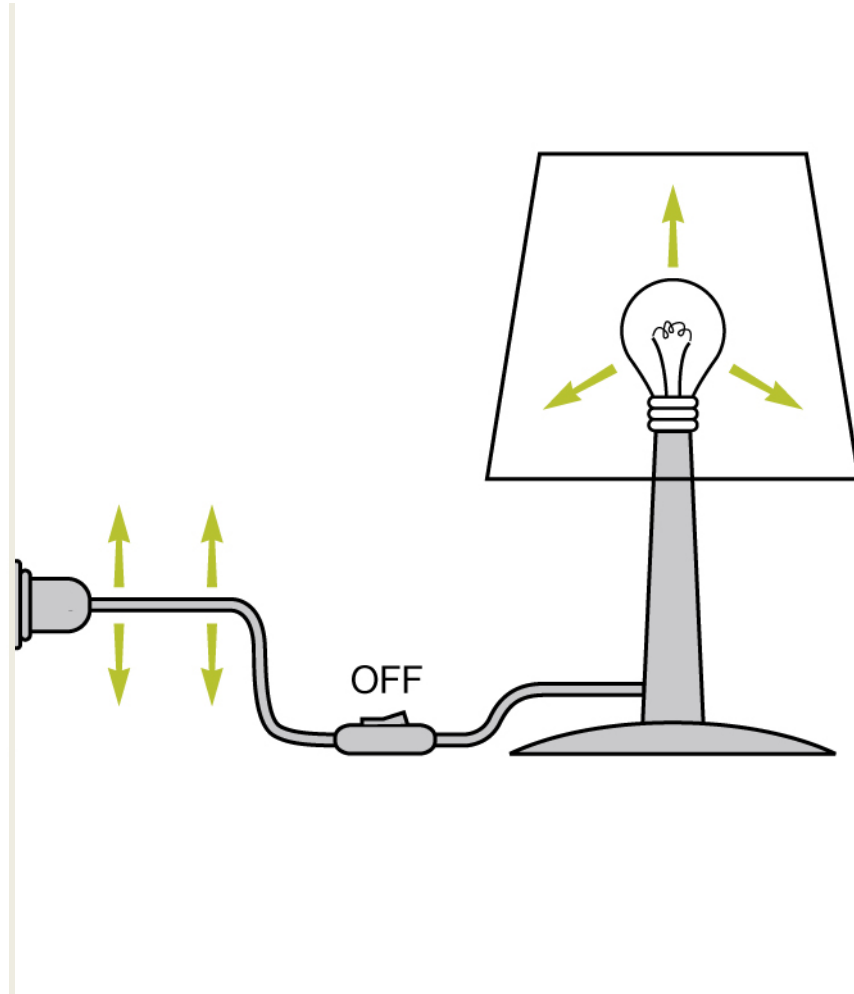
Les champs magnétiques et électriques



Branchement

champ électrique

- > Son intensité, liée à la mise sous tension, se mesure en “ **volt par mètre** ” (V/m)
- > **Décroît** très vite avec la distance
- > **Arrêté par les obstacles** (arbre, bâtiment, etc.)



Branchement

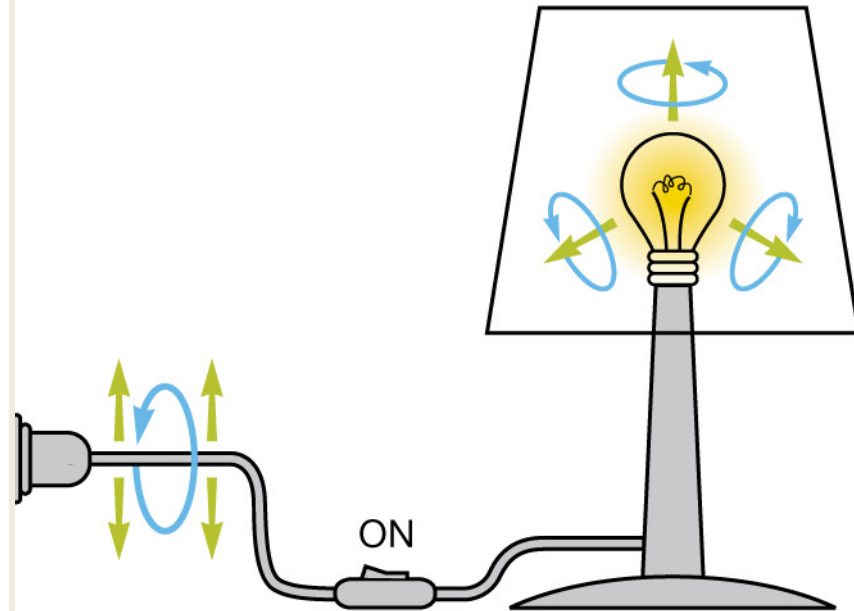
champ électrique

- > Son intensité, liée à la mise sous tension, se mesure en “ **volt par mètre** ” (V/m)
- > **Décroît** très vite avec la distance
- > **Arrêté par les obstacles** (arbre, bâtiment, etc.)

Mise en marche

champ magnétique

- > Son intensité, liée au passage du courant, se mesure en “ **ampères par mètre** ” (A/m)
- > Son flux d'induction magnétique se mesure en **microtesla** (μT)
- > Augmente avec l'intensité du courant
- > **N'est pas arrêté par les obstacles.**



Branchement

champ électrique

- > Son intensité, liée à la mise sous tension, se mesure en “ **volt par mètre** ” (V/m)
- > **Décroît** très vite avec la distance
- > **Arrêté par les obstacles** (arbre, bâtiment, etc.)

Mise en marche

champ magnétique

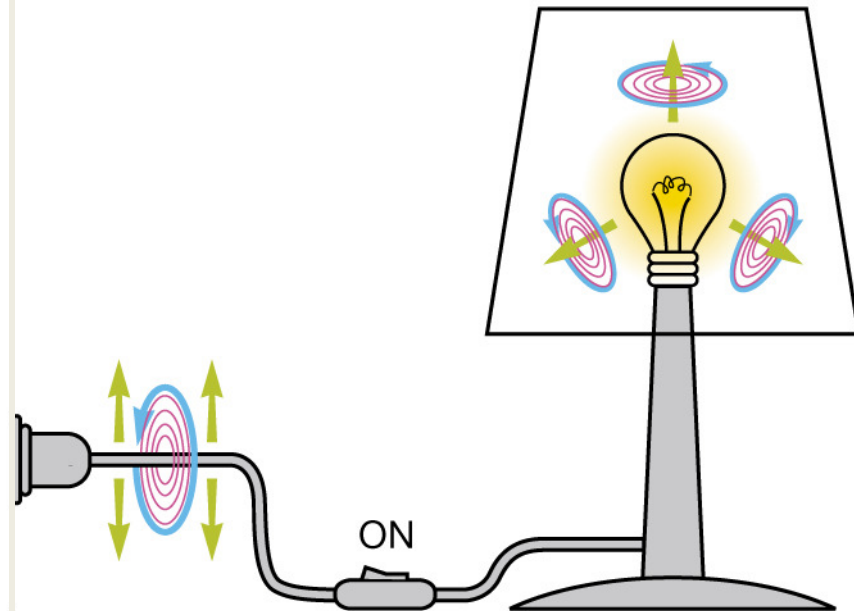
- > Son intensité, liée au passage du courant, se mesure en “ **ampères par mètre** ” (A/m)
- > Son flux d'induction magnétique se mesure en **microtesla** (μT)
- > Augmente avec l'intensité du courant
- > **N'est pas arrêté par les obstacles.**

Champ électrique

+ champ magnétique

= champ électromagnétique

- > **Tous les appareils électriques** qui nous entourent en diffusent quotidiennement.

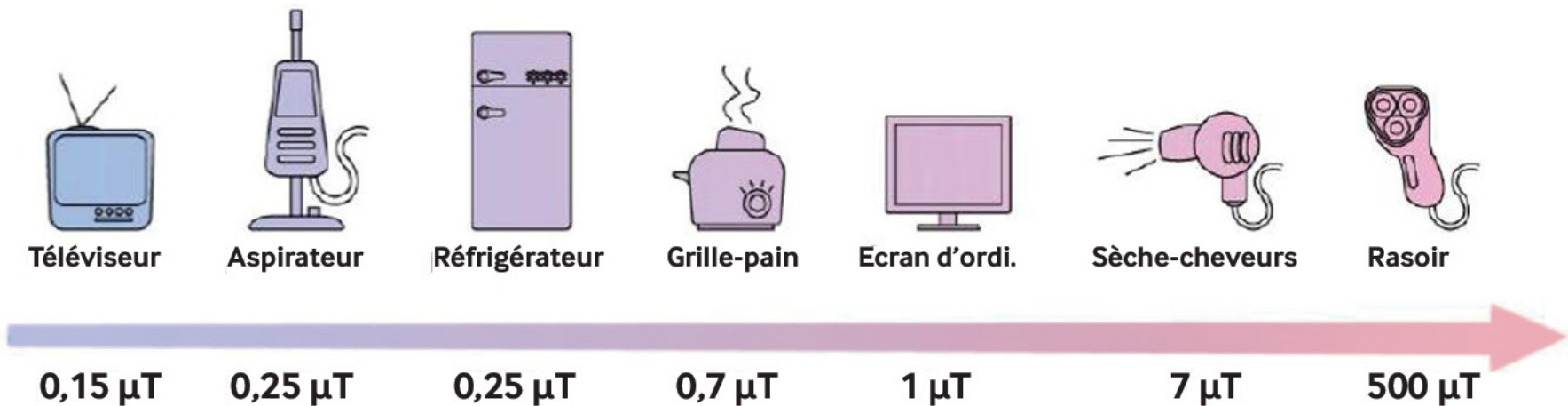


Valeurs des champs magnétiques de différents équipements ménagers

> **Attention à ne pas faire de confusion :**

Les téléphones portables et les antennes relais émettent des champs électromagnétiques **très haute fréquence**

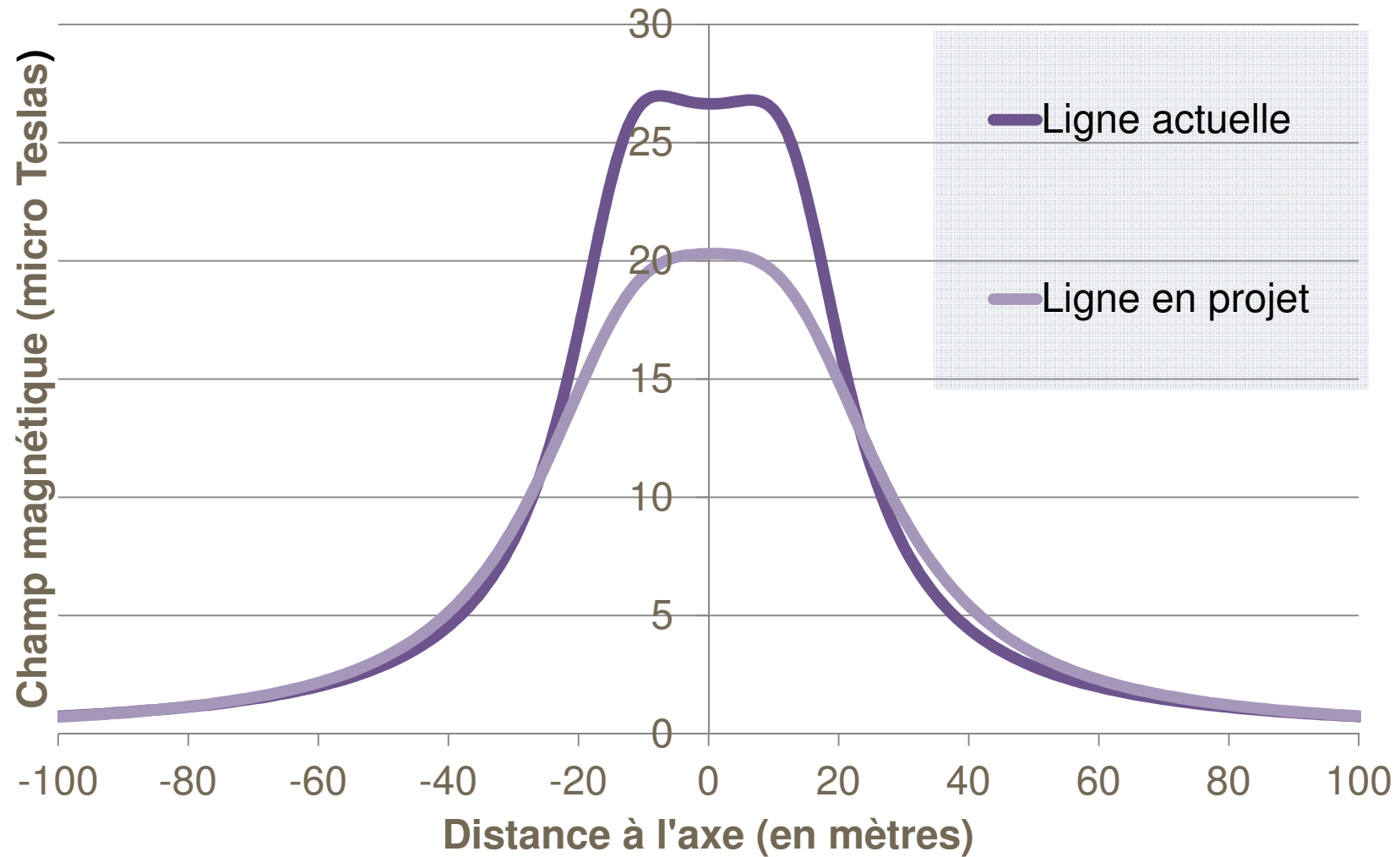
(900 méga hertz ou 1800 méga hertz)



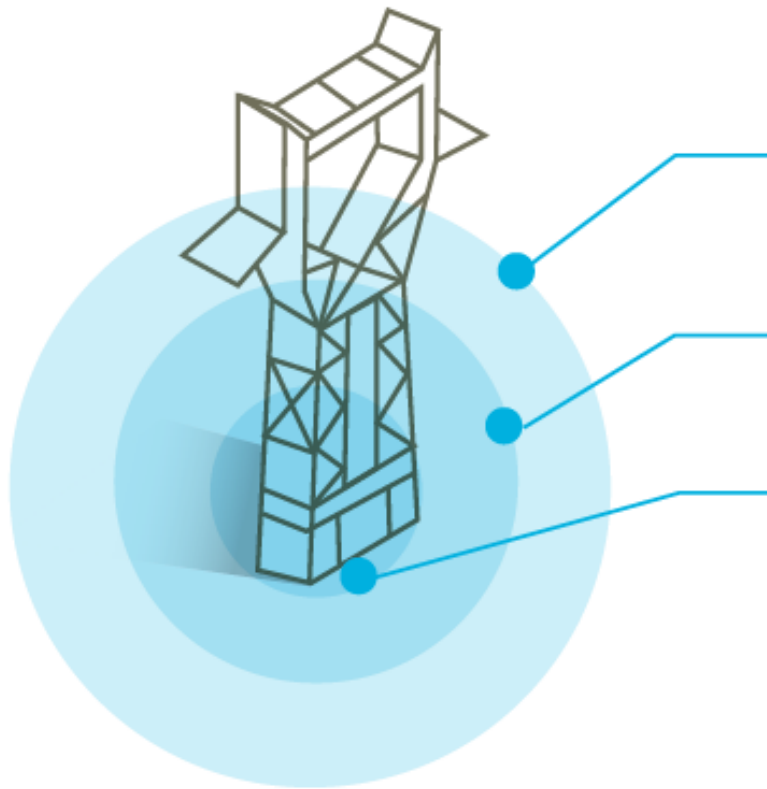
Quelques notions concrètes

- > Pour une ligne THT, le champ magnétique **est proportionnel** à l'intensité (A) donc à la puissance transitée (W)
- > **Le champ magnétique décroît** fortement quand on s'écarte de l'axe de la ligne: inversement proportionnel au carré de la distance (le champ magnétique à l'aplomb de la ligne sera divisé par 2 à 25m, divisé par 8 à 50m ...)
- > Mesures réalisées pour la ligne existante :
 - 07/11/11 à la demande de la CPDP
 - 19/09/12 à Moncheaux et Courcelles les Lens
- > **Demain (2017), le champ magnétique résultant sera moindre** car : 2 circuits + géométrie différente + Hauteur des conducteurs+ Opposition de phases qui diminue le CM de 2 circuits en parallèle

Comparaison des champs magnétiques en régime de service permanent (I max)



A propos des champs magnétiques (en V/m)



Lignes 400 000 volts

à 100 mètres de l'axe :

40

à 30 mètres de l'axe :

1 164

sous la ligne :

4 420

Seuil réglementaire : **5 000 V/m**

La réglementation

- > **12 juillet 1999** : Adoption par l'Union Européenne de la recommandation de l'OMS relative à l'exposition du public aux CE&M issus des lignes haute et très haute tension.

Fixe les valeurs limites à ne pas dépasser :

5 000 V/m pour le champ électrique

100 μ T pour le champ magnétique

- > **17 mai 2001**: Arrêté technique interministériel transposant cette recommandation dans le droit français
- > **Juin 2007**: Confirmation par l'UE de sa première décision après avoir réétudié en profondeur la question