

Pour Rassembler, Informer et Agir sur les Risques liés aux Technologies ElectroMagnétiques

Association nationale loi 1901, agréée Santé, agréée Environnement

5, Cour de la Ferme St Lazare • 75010 Paris • Tél : 01 42 47 81 54 • Site : www.priartem.fr • e mail : contact@priartem.fr

EDITO

2018 : notre association, créée en 2000 va avoir 18 ans. Cette année de la majorité et de la maturité sera marquée pour Priartem d'un quadruple sceau : le renouvellement, le rajeunissement, la reconnaissance et la confirmation.

Le renouvellement et le rajeunissement puisqu'une nouvelle Présidente, Sophie Pelletier, a été élue lors du Conseil d'administration qui a suivi l'Assemblée Générale, le 9 décembre 2017.

Cet éditorial est donc le dernier que je signe en tant que présidente de Priartem. Ce renouvellement, je le souhaitais car il n'est pas sain qu'une ONG soit associée de façon trop étroite à un nom. Ce renouvellement, je le souhaitais car une nouvelle présidence c'est aussi du sang nouveau, de nouvelles initiatives, une nouvelle tonalité...

La reconnaissance et la confirmation puisque Priartem a obtenu par un arrêté du 31 octobre, l'agrément national du Ministère de la Santé. Cet agrément constitue un signe fort de la légitimité et de la crédibilité de notre association, mais signifie également la reconnaissance de la question « ondes et santé » comme question de santé publique. Cette reconnaissance s'est trouvée renforcée et confirmée, le 16 décembre, par l'obtention de l'agrément « Environnement », par le Ministère de la Transition énergétique. Ces deux agréments nous ouvrent, de droit, l'accès à certaines instances où nous pourrions faire entendre nos exigences de prise en compte des risques liés à l'exposition à cette pollution environnementale et faire valoir la nécessité de prise en charge des populations vulnérables, enfants, malades et bien sûr, électrosensibles. Ils vont nous permettre de gérer les demandes de mesures d'exposition auprès de l'ANFR. On peut même espérer qu'ils puissent favoriser le dialogue avec les milieux médicaux et hospitaliers.

Ces atouts nouveaux, nous allons en avoir bien besoin pour faire face aux offensives à venir : objets connectés, 5G, poursuite du déploiement des compteurs communicants... Et ce qui vient de se passer à l'Assemblée Nationale sous l'égide de l'OPECST -Office Parlementaire des Choix Scientifiques et Technologiques- et de la Commission des Affaires Economiques de l'Assemblée Nationale, est là pour nous le rappeler. En effet, malgré notre présence au sein de la Fronde contre le Linky, attestée dans le rapport de l'ANSES sur les compteurs communicants qui montre, sur la base d'un travail statistique, que nous apparaissions en tête des organisations citées sur ce dossier, les responsables de l'organisation des tables rondes ne nous ont manifestement pas trouvés!

Plus au fond maintenant, nous sommes dans l'attente de deux rapports très importants, le rapport d'expertise de l'OMS sur l'évaluation des effets sanitaires des ondes électromagnétiques (nous développons dans cette Lettre nos interrogations sur la tenue de cette expertise) et le rapport de l'ANSES sur l'électrosensibilité. Ces deux rapports ou bien vont permettre une avancée réelle dans la prise en compte du risque ou bien vont au contraire tenter une fois encore d'instiller le doute et de freiner les mesures de protection au plus grand bénéfice des intérêts industriels. Nous devons – et maintenant, nous sommes en droit d'espérer que nous pourrions – être là et être audibles dans les deux cas !

Janine Le Calvez, co-fondatrice, ex-présidente de Priartem



Contribution de PRIARTEM à la consultation publique lancée par l'ANFR sur une nouvelle version du protocole de mesures

L'ANFR a mis en consultation publique, en mai 2017, un projet de révision du protocole de mesures afin de l'adapter à la multiplication des fréquences utilisées et à la diversification de leurs usages. Voici la contribution de Priartem.

En introduction

« La question de la mesure des expositions devient avec la multiplication des sources et la diversification des fréquences utilisées un problème de plus central aussi bien pour le citoyen que pour le monde scientifique. Jusqu'à présent les mesures réalisées par l'ANFR s'intéressaient essentiellement à la contribution des antennes-relais à notre exposition. Ont ensuite été introduites des modifications du protocole pour que puisse être prise en compte la mesure du WiFi. Le déploiement des compteurs Linky a fait entrer dans les maisons des fréquences jusque là restées totalement en dehors des mesures effectuées... Chacune des expositions, chacun des usages posent des problèmes d'appréhension de l'exposition réelle différents et nous sentons émerger des interrogations tant chez les spécialistes de la métrologie que chez les épidémiologistes dont les projets intègrent des mesures d'exposition. Au moment où vient d'être introduit le concept d'exposome, au moment où nous demandons à ce que les ondes électromagnétiques soient intégrées dans cet exposome, il nous a semblé important de formuler nos positions sur le projet de nouveau protocole de mesures élaboré par l'ANFR. Voici donc notre contribution. »

Considérations générales

La multiplication des sources de rayonnements électromagnétiques et des fréquences hertziennes mobilisées contribuent à complexifier la pollution électromagnétique à laquelle sont exposés les citoyens et tout particulièrement les plus jeunes d'entre eux. Dans ce contexte, la mesure de cette pollution est de plus en plus importante, mais également de moins en moins aisée.

Nous saluons donc le fait que le projet de protocole aborde cette difficulté et propose une multiplication des situations à mesurer. Nous saluons particulièrement l'intégration, dans le projet présenté d'un volet consacré aux ondes comprises dans la bande de 9 kHz à 100 kHz, bande utilisée, notamment par le linky qu'il s'agisse de sa version G1 ou G3.

Pour nous, la fiabilité des mesures des expositions est un enjeu essentiel. En effet, si nous comprenons que pour l'Agence, l'objectif est de vérifier le respect des normes, nous considérons aussi que l'Agence doit, sur son domaine de compétence (la mesure des expositions),

participer à la mise en œuvre du principe de sobriété électromagnétique, prévu par la loi, et à l'objectif de réduction des expositions, recommandé par l'Agence de sécurité sanitaire (ANSES).

Le projet qui nous est présenté ne se limite donc plus à deux types de mesures (cas A et cas B, précédents) mais ouvre une panoplie de cas beaucoup plus étendue. Trop souvent, les organismes de contrôle se réfugient, sur place, sur la commande qui leur a été faite pour limiter leur intervention au cas A. Ceci pose donc une redéfinition précise et concrète du document de commande des mesures, dit « document CERF A », afin que les mesures réalisées correspondent à l'attente du demandeur d'une part et à la complexité de la situation à analyser d'autre part. Il est nécessaire que nous puissions avoir la possibilité de nous exprimer sur ce document.

Concernant l'évaluation de l'exposition aux radiofréquences 100 kHz à 300 GHz, nous notons que, alors que le titre générique de cette partie évoque la mesure de fréquences allant jusqu'à 300 GHz, le tableau 1, intitulé « liste des services » ne mentionne que des fréquences inférieures à 6 GHz. Or, nous avons pu observer que se généralisent des applications privées (détecteurs de présence par exemple) utilisant des fréquences supérieures à 6 GHz, sans compter certains radars ou des faisceaux hertziens utilisant des fréquences encore bien supérieures qui, de fait, ne sont jamais prises en compte.

Par ailleurs, nous restons opposées au seuil de 6 V/m comme valeur de déclenchement automatique du processus de mesures spectrales (ancien cas B). La norme européenne harmonisée pour la mesure du champ électromagnétique sur site du Comité européen de la normalisation électrotechnique (CENELEC), homologuée au plan national sous la référence NF EN 50492 de 2011, prévoyait bien les deux types de mesures mais proposait un seuil à fixer au niveau national dans une fourchette située entre 1,4 V/m et 6 V/m. Au moment des travaux du COPIC, Priartem a regretté que l'ANFR ait opté pour la valeur la plus élevée. L'Agence nous avait répondu à l'époque que le choix du 6 V/m ne reposait sur aucune recommandation scientifique et était sans doute amené à évoluer.

Notre position n'a pu que se renforcer sur cette question eu égard à la multiplication des sources d'exposition. Plus que jamais, il est nécessaire de pouvoir identifier les principaux contributeurs au champ ambiant mesuré afin de pouvoir agir en vue de réduire les expositions. Mieux, tant qu'il est possible de dire ce qui agit le plus sur nos organismes, des valeurs pics, des répétitions de valeurs faibles ou encore des deux à la fois, l'extrapolation apparaît comme une donnée fondamentale.

Nous souhaitons donc revenir à la situation antérieure à la version 3 du protocole, où toutes les mesures étaient complètes : une mesure cas A à la sonde à large bande, suivie, quelque soit le niveau mesuré, d'une analyse spectrale avec extrapolation et sommation des valeurs extrapolées. Nous demandons également à ce que soit clairement précisée la contribution de chaque opérateur.

Concernant l'évaluation de l'exposition aux fréquences intermédiaires 9 kHz - 100 kHz, le protocole proposé est beaucoup plus sommaire que celui qui concerne les radiofréquences 100 kHz à 300 GHz, sans doute parce que le savoir-faire est plus récent et donc plus limité.

Rien n'est dit sur le processus à mettre en œuvre pour choisir le lieu de la mesure. Est-ce la distance au compteur, la distance aux câbles, prises, interrupteurs... ou la configuration du logement, la place du lit, ... ou encore l'existence d'autres compteurs proches?

Linky, le CSTB confirme : une exposition quasi permanente

Le CSTB (Centre scientifique et technique du bâtiment), saisi par l'ANSES dans le cadre de son expertise sur « L'exposition de la population aux champs électromagnétiques émis par les compteurs communicants » a réalisé une série de mesures en laboratoire tout d'abord, *in situ* ensuite, dont les résultats ont été publiés en juin 2017. En laboratoire, les mesures ont porté sur les deux technologies G1 et G3, *in situ*, seuls les effets des compteurs G1 ont pu être étudiés, le G3 n'étant pas encore déployé au moment de la réalisation des mesures.

Ce rapport assez précis apporte des informations intéressantes sur l'organisation du réseau Linky et sur son fonctionnement. Il confirme des éléments que nous avons révélés, notamment, un point fondamental : la quasi permanence du signal, désavouant ainsi les déclarations d'ENEDIS sur l'unicité d'un signal par 24 heures. Il montre la difficulté d'identifier les sources des signaux mis en évidence, d'où découlent des difficultés de modélisation. Il confirme encore qu'il est possible de détecter le CPL du Linky dans une habitation, même non équipée de ce type de compteurs, dès lors que des Linky sont installés dans la grappe dont elle dépend.

Ce rapport est cependant incomplet. Ont été omises les mesures de champ électrique qui sont pourtant, sans doute, comme les montrent les précédents rapports de l'ANFR ou de l'INERIS, les plus intéressantes à mesurer. C'est à tort, pensons-nous, que les auteurs du rapport ont considéré que tout avait été déjà montré et démontré sur le champ électrique. *In situ*, notamment, ces mesures manquent à l'analyse et nous le regrettons.

Par ailleurs, les mesures *in situ*, n'ont pu être réalisées que sur des compteurs G1, les G3 n'étant pas encore installés au moment des enquêtes. Cette limite nécessite sans aucun doute un complément de mesures, comme le pointe d'ailleurs l'ANSES dans ses recommandations.

A propos de celles-ci, notons que les résultats du CSTB ont incité l'ANSES à enrichir ses recommandations. L'Agence recommande ainsi :

- D'effectuer des mesures sur les appareils électriques utilisés proches du corps comme les fauteuils et lits à commande électrique ;
- D'effectuer des mesures sur les grappes G3 ;
- Faire des simulations de pire-cas (grappe complète, charge de courant maximum dans le circuit)
- Caractériser l'exposition liée à l'ensemble des CEM générés par les communications CPL et les dispositifs électriques et électroniques ;
- Les experts vont même jusqu'à recommander l'étude de la possibilité d'installer des filtres pour les personnes qui le souhaiteraient, permettant d'éviter la propagation des signaux à l'intérieur du logement. Encore faudra-t-il en évaluer les performances et la fiabilité.

Nous ne pouvons que regretter que les nouvelles données émanant du rapport du CSTB, n'aient pas entraîné une révision de l'évaluation du risque sanitaire, celui-ci continuant, malgré l'absence de

littérature scientifique pour le fonder, à être qualifié de « peu probable ». Le caractère chronique de l'exposition, non attendu par les experts, modifie pourtant les conditions d'exposition et donc, potentiellement, les effets sur nos organismes.

Prudemment, l'Agence ne s'engage pas sur l'avenir. On lit ainsi : « La question du libre choix ne peut, par ailleurs, être réduite au seul objet Linky dans la mesure où ce dernier est souvent présenté -par ses défenseurs comme par ses détracteurs- comme le premier élément technique d'un système plus vaste de numération des services et des infrastructures à l'échelle des villes (smart grid, smart cities...). Sur ce point les mises en garde relayées dans la presse au sujet de la multiplication des objets connectés sans fil qui pourraient à l'avenir s'interfacer avec Linky pour délivrer un certain nombre de services pour la maîtrise de l'énergie, constituent l'un des possibles « rebonds » de cette problématique sanitaire lors des prochains mois et des prochaines années. »

On comprend cette prudence car il apparaît bien que le rapport mesure et caractérise les expositions à un moment T et dans un lieu L. L'évolution future reste la grande inconnue d'autant que le rapport nous signale que des logiciels sont embarqués dans le compteur permettant des mises à jour et évolutions à distance, sauf que nous ignorons toujours quelle en est l'ampleur.

Entrons maintenant dans une analyse plus précise du rapport.

1. Objet de la saisine : centrée sur la caractérisation de l'exposition

La saisine visait non seulement à mesurer le niveau de l'exposition, mais surtout à caractériser cette exposition, dimension importante car restée non identifiée officiellement jusque là.

Par caractérisation, le CSTB entend :

- La caractérisation non pas du rayonnement du compteur Linky mais du rayonnement des câbles électriques dans lesquels circulent les courants CPL émis par le compteur. Il s'agit, avec des mesures de courant électrique et de champ magnétique, de caractériser le rayonnement des câbles en amont du compteur (vers le poste de distribution et le concentrateur) et en aval du compteur (vers le réseau électrique du logement).
- L'identification et la caractérisation *in situ* des communications CPL Linky en fonctionnement normal : type de trames, fréquence de passage sur le réseau, etc.
- L'étude d'impact en termes de niveaux d'exposition liée à l'installation d'un compteur Linky dans un logement .

2. Identification des différentes applications et précisions techniques

Le CSTB rappelle les différentes opérations (applications, dit le CSTB) liées au compteur et à ses échanges avec le concentrateur (communication bidirectionnelle) :

- Phase de mise en route de la liaison avec le

concentrateur, à l'issue de l'installation du nouveau compteur ;

- Collecte quotidienne à distance de l'indice du compteur (télé-relève) : sur requête du concentrateur, chaque compteur envoie la valeur de l'index de consommation électrique de la journée écoulée ;
- Télé-opération : cette communication est établie, à la demande du client, pour des changements de tarifs, de puissance, à l'occasion de déménagement par exemple. Elle permet d'éviter le déplacement d'un technicien ;
- Alarmes : Le compteur Linky peut envoyer des signaux d'alarme (ouverture du capot du compteur, détection d'une surtension et probablement une évaluation de la qualité de l'électricité) ;
- Tâche cyclique d'interrogation : une communication courte (« ping » d'environ 140 ms en G1) est établie périodiquement pour permettre un contrôle de l'état du réseau. La périodicité de cet échange avec le concentrateur dépend de la taille de la grappe de compteurs et de la configuration du réseau, précisent les auteurs du rapport ;
- Mises à jour des logiciels embarqués dans le compteur ;
- Routage et répéteur : chaque compteur peut également servir de relais (routage) en répétant les informations qui sont destinées à un compteur plus éloigné du concentrateur, pour lequel le signal reçu directement serait trop faible pour être détecté correctement. Plusieurs compteurs peuvent temporairement être routeur / répéteur sur un chemin donné.

La définition des trois dernières opérations montre combien on entre dans le monde de l'inconnu et du non modélisable. L'exposition individuelle dépend et va dépendre d'une grande variété d'indicateurs et d'une grande interrogation quant à leur évolution.

Le CSTB nous rappelle ensuite que cohabitent deux technologies incompatibles :

- Les compteurs de type G1, déployés jusqu'à fin 2016, qui utilisent deux fréquences en modulation S-FSK (Spread Frequency Shift Keying) : 63,3 kHz et 74 kHz.
- Les compteurs de type G3, déployés à partir de 2017, qui utilisent la bande de fréquences comprise entre 35,9 kHz et 90,6 kHz avec une modulation de type OFDM (Orthogonal frequency-division multiplexing) sur 36 porteuses.

Leur incompatibilité se traduira, nous apprend le rapport, par la coexistence, à terme, sur l'ensemble du réseau de grappes constituées d'un concentrateur et de compteurs de technologie G1 et deux grappes constituées d'un concentrateur et de compteurs de technologie G3.

On ne peut que s'interroger sur les raisons qui ont pu pousser ENEDIS à développer deux technologies incompatibles. Précipitation au démarrage ? Constat fait d'un mauvais choix ? De fait, les deux technologies ne répondent pas aux mêmes enjeux industriels et commerciaux. La technologie G1 sert essentiellement à satisfaire le 1er objectif affiché, soit compter. La technologie G3 permet, par l'utilisation de plusieurs porteuses, un débit de données plus élevé et des temps de réponse plus courts. Il s'agit d'un véritable réseau informatique type Ethernet-IP qui sera mobilisable pour l'internet des objets connectés de la maison. Selon le CSTB, les niveaux d'émission sont iden-

tiques pour l'ensemble des trames émises, et ne dépendent pas de la distance entre le concentrateur et les compteurs. En revanche, ces niveaux peuvent varier en fonction de l'impédance du réseau, mais aussi du modèle de compteur, tout en restant conformes au gabarit autorisé par la norme. Tout ceci méritera d'être vérifié dans le temps.

Bien sur, le CSTB nous confirme l'existence d'un champ rayonné le long des câbles : « Dans le cas d'utilisation de communication par CPL Linky, les courants et tensions dans la bande de fréquences 30 – 95 kHz vont de facto générer des champs électromagnétiques supplémentaires autour des câbles. »

3. Les précisions méthodologiques

Comme nous l'avons indiqué dans l'introduction, le CSTB a fait le choix de ne pas mesurer le champ électrique rayonné dans l'habitation. Pour justifier ce choix, les auteurs du rapport déclarent que « Le champ électrique rayonné autour du compteur et des câbles est peu impacté par les communications CPL. Ce point a été montré notamment avec les campagnes de mesures réalisées par l'ANFR. » Ils s'intéresseront donc uniquement à la caractérisation des courants électriques et des champs magnétiques rayonnés.

Nous regrettons ce choix car, il s'agit d'une technologie nouvelle générant des expositions très différentes selon les situations locales. Nous n'avons donc pas trop de mesures, nous n'en avons pas assez, d'autant que les précédents rapports ont apporté la preuve que les niveaux de champ électrique mesurés dans les habitations sont loin d'être négligeables.

Hormis ce point, il nous semble que la méthodologie utilisée est correcte. Ainsi, le CSTB nous précise les conditions de mesures de courant électrique et de champ magnétique :

Pour les mesures de courant électrique rayonné : « un dispositif de mesure de courant sur un câble électrique a été mis au point en laboratoire et testé avec différentes charges. Il est utilisé in situ pour la détection des trames CPL Linky. »

Pour les mesures de champ magnétique : « le niveau de champ magnétique est mesuré dans la bande de fréquences CPL Linky. Dans ce rapport, les niveaux de champ magnétique sont exprimés en μT ($1 \mu T \sim 1.254 A/m$). La distance minimale de mesure entre l'antenne utilisée (sonde tri-axes) et le dispositif rayonnant, ou tout objet, est fixée à 20 cm, conformément à la norme IEC 61786-24. »

4. Résultats des mesures

Les auteurs du rapport ont effectué deux types de mesures : des mesures en laboratoire sur des compteurs G1 et G3 ; des mesures in situ sur les seuls compteurs G1.

A. Les résultats des mesures en laboratoire

Afin de quantifier la dépendance et la variabilité des valeurs de courant CPL en aval du compteur, quatre types de charge ont été définis et étudiés :

- 1) rien n'est branché ;
- 2) lampe à incandescence de 40 W (charge résistive) ;

- 3) radiateur électrique à inertie de 2 kW fonctionnant à pleine puissance ;
- 4) quatre chargeurs / alimentations d'ordinateurs portables branchés sur une multiprise électrique (en parallèle), les chargeurs n'étant pas eux-mêmes branchés sur un ordinateur (charge capacitive).

Les résultats :

- En amont du compteur, la valeur du courant électrique et le niveau de champ magnétique rayonné augmentent plus avec le compteur G1 qu'avec le compteur G3. Cela traduit la différence entre les deux technologies, la modulation OFDM en G3 étant à large bande par rapport à la modulation en bande étroite du G1.

- En amont du compteur, les valeurs de courant et niveaux de champ augmentent moins avec la charge n°4 capacitive. Le type de charge située en aval agit sur le niveau de tension d'émission et donc sur le courant signal CPL émis en amont vers le concentrateur.

En aval du compteur, il existe aussi un courant CPL et un champ magnétique rayonné, qui dépendent plus fortement du type de charge électrique. Plus l'impédance de la charge est faible (cas des appareils de forte puissance), plus le niveau de champ et de courant est élevé. Dans le cas des charges résistives, les niveaux de courant en aval du compteur restent beaucoup plus faibles que les niveaux en amont du compteur. En revanche pour une charge capacitive, les niveaux de courant et de champ magnétique en aval sont plus élevés qu'en amont du compteur.

Les auteurs concluent que :

« Ces résultats de mesures en laboratoire illustrent l'absence de découplage entre l'amont et l'aval du compteur. » que l'on peut traduire en langage plus direct: sans filtre, ce qui est injecté va dans les deux sens. Comme il n'y a pas de séparation, le signal est la conséquence des charges en amont et en aval. Ceci est précisé ensuite : « Ce réseau est constitué conjointement de :

- la partie amont vers le concentrateur, le réseau de distribution, les autres compteurs Linky de la grappe et l'ensemble des autres équipements électriques connectés par les usagers. Elle est caractérisée dans la bande de fréquences CPL Linky par une valeur d'impédance aux fréquences CPL qui varie dans le temps en fonction de l'évolution de l'ensemble du réseau de distribution relié au concentrateur.

- la partie aval, vers le logement, caractérisée par une valeur d'impédance qui varie aussi en fonction des équipements électriques connectés dans le logement. »

Et les auteurs de conclure sur une difficulté majeure :

« Compte tenu de la complexité et variabilité électrique du réseau de distribution, et de l'absence de découplage amont / aval au niveau du compteur, il est difficile d'extrapoler les résultats de mesures en laboratoire, au travers de modélisation ou de lois de comportement théoriques par exemple. Toutes les grandeurs électriques – tension CPL délivrée par le compteur, courant CPL circulant dans un câble, champ magnétique rayonné – sont corrélées et dépendantes des variations des valeurs d'impédance amont et aval. »

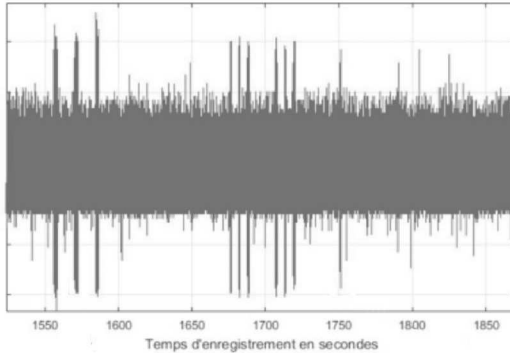
B. Les mesures *in situ*

C'était la partie la plus attendue du rapport. Et nous n'avons pas été déçus. Même si nous continuons à regretter qu'il n'y ait pas eu de mesures de champ électrique rayonné et même si nous considérons que le temps des mesures – 30 minutes – est bien trop court.

Mais, la démonstration faite a totalement validé les résultats auxquels nos mesures citoyennes avaient abouti (voir La Lettre de Priartem n° 35) : le signal est quasi permanent et toutes les explications d'ENEDIS n'y changeront rien.

Le graphique ci-dessous est parfaitement explicite

Enregistrement temporel du courant dans la bande CPL Linky.
Visualisation des trames de communication CPL G1



Source : CSTB 2017

Voici les commentaires tout à fait révélateurs des auteurs du rapport sur ces résultats :

« De nombreuses trames CPL Linky circulent sur le réseau électrique et ont été enregistrées conjointement en mode conduit (courant électrique) et en mode rayonné (champ magnétique) ». Les résultats révèlent l'existence de « trames circulant irrégulièrement, soit isolée, soit par paquet de plusieurs trames (entre 2 et 9 dans l'enregistrement effectué). Chaque trame a une durée de 140 millisecondes. Il y a environ 4 à 6 trames de 140 millisecondes par minute. Cette estimation moyenne est calculée à partir de l'enregistrement effectué sur 30 minutes ».

« Le nombre de trames circulant sur le réseau, et le fait que ces trames mesurées ont des niveaux très différents, semblent indiquer que l'on mesure indifféremment des trames émises par le compteur Linky situé dans le garage, mais aussi les trames émises par les autres compteurs Linky du quartier (grappe) ainsi que les trames de requêtes émises par le concentrateur. Il n'est pas possible dans ces mesures *in situ* de différencier les types de trames : tâche cyclique d'interrogation, trames issus de compteur répéteur, trames de télé opération ou d'alarme. »

« Le niveau maximum de champ magnétique mesuré avec communication CPL Linky est environ dix fois supérieur au niveau maximum mesuré sans communication CPL (niveau de bruit ambiant au point de mesure). »

Le caractère quasi permanent des trames CPL semble donc avoir été la grande surprise. Les auteurs notent qu'il y a tellement de transmissions nocturnes, qu'il leur a été difficile d'identifier la fameuse transmission de nuit, la seule que reconnaît ENEDIS :

« Compte tenu du trafic de communications pendant la durée de l'enregistrement, il est difficile d'isoler la trame de collecte d'index du compteur situé dans la maison. Il n'y a pas d'augmentation du niveau d'émission (valeur du courant maximum émis) des trames de communications CPL qui circulent pendant la nuit. En revanche, on observe pendant certaines périodes une augmentation significative du nombre et de la durée des trames circulant sur le réseau électrique de la maison », certaines, selon les auteurs du rapport pouvant durer plusieurs seconde

Rappelons ce que nous disions dans La Lettre 35 précitée :

« A une amplitude à peine supérieure au bruit de fond, des signaux CPL G1 sont omniprésents. Une salve de 8 pulses se répète régulièrement. L'intervalle entre deux salves est de l'ordre de la seconde par moments, de la dizaine de secondes à d'autres moments. La capture ci-dessous montre que certaines salves sont significatives en amplitude. Finalement on a bien des difficultés à trouver des moments d'inactivité (absence de fréquences 63 et 74 kHz.) »

Les auteurs du rapport du CSTB souligne également une autre difficulté : l'identification de la source de rayonnement. Il est difficile de savoir qui envoie quoi. On ne dispose pas de la « signature » de chacune des sources : « À partir de ces mesures de courant et de champ magnétique, il n'est pas possible d'identifier le type et l'émetteur des trames qui circulent sur le réseau : trames du compteur de l'appartement / du concentrateur / des autres compteurs, trames cyclique d'interrogation, de télé opération, de compteur répéteurs, etc. »

Le dernier paragraphe du rapport mérite un commentaire de notre part : « Enfin cette exposition aux communications CPL est du même ordre de grandeur que des signaux parasites présents dans cette bande de fréquences, liés aux équipements électriques domestiques : ballasts de lampes fluo compactes, drivers de LED, chargeurs et blocs d'alimentation électrique, écran d'ordinateur, plaques à induction, etc. ».

Ceci est sans doute vrai mais ces sources n'émettent pas en permanence et surtout, si vous allez chez un électrosensible vous pourrez observer que les appareils cités sont justement débranchés. Les électrosensibles n'ont pas attendu de savoir quelles étaient les sources identifiées par les appareils de mesures. Ils les ont senties, ressenties et en ont tiré eux mêmes les mesures à prendre. Avec l'installation du Linky, l'exposition sera subie et non contrôlable, à défaut de vivre à la bougie...

Linky : des pierres dans le jardin d'ENEDIS

Tout récemment, l'opposition au Linky a reçu des soutiens importants et pour certains peu attendus.

Le CNAFAL (Conseil National des Associations Familiales Laïques) a mis en place une commission visant à aider l'association à définir, en toute connaissance de cause, une position sur ce sujet controversé. Les propositions issues de cette commission, qui a auditionné ENEDIS et PRIARTEM, ont été validées à l'unanimité en Assemblée Générale en septembre dernier : le CNAFAL condamne le fait d'imposer d'une part, un appareil qui impacte obligatoirement la liberté de choix de chacun et d'autre part, un fonctionnement quotidien, pouvant engendrer des risques sur sa santé. Le CNAFAL interviendra en ce sens auprès du Ministre de la Santé. Il s'engage en outre sur une plate-forme d'actions et d'interventions visant la réduction de l'exposition aux ondes et reposant, notamment, sur un partenariat avec PRIARTEM.

L'UFC-Que Choisir, quant à elle, vient de consacrer un dossier noir du Linky dans sa revue du mois d'octobre 2017, intitulé « La scandaleuse impunité d'ENEDIS ». Si l'UFC est encore circonspecte sur l'impact sanitaire en matière d'ondes, se basant sur les conclusions de l'ANSES - conclusions que nous avons par ailleurs contestées (cf Lettre n° 35) - l'union constate l'écart entre les dires d'ENEDIS et la réalité au vu des mesures du CSTB (voir notre analyse p.10). Le dossier revient longuement sur l'enquête menée auprès de ses lecteurs et représente un véritable camouflet pour l'opérateur.

Mieux encore, dans Le Monde daté du 6 octobre est publiée une tribune au vitriol sur le Linky signée Patrice Cahart, inspecteur général des finances honoraire, intitulée « Linky : un gaspillage de 8 milliards » avec pour chapeau : « Le déploiement des « compteurs intelligents » témoigne de ratés préoccupants : les consommateurs n'utilisent pas leur fonctionnalités, les coûts sont sous-estimés et l'interrogation sur les effets sanitaires demeure. »

Pour l'auteur, outre le fait que l'objectif affiché de l'opération - « permettre aux particuliers de maîtriser leur consommation d'électricité » - n'est en aucun cas atteint - « seuls 0,2% des usagers raccordés ont demandé à connaître leur consommation », le constat est que « le coût brut total a été sous-estimé et la durée de vie des compteurs (20 ans) surestimée ». La seule économie qu'il y voit : la réduction de l'emploi ! Il enfonce donc le clou en soulignant que « pour l'économie française l'opération Linky s'annonce perdante. » Mais l'auteur de la tribune ne se contente pas d'en dénoncer les risques et incertitudes économiques et financières, il revient également sur les risques et incertitudes sanitaires en insistant sur l'argument sur lequel nous fondons notre fronde et notre demande de moratoire, l'augmentation du brouillard électromagnétique ambiant : « Mais ce qui importe, c'est le rayonnement de l'ensemble des appareils de la maisonnée, téléphones portables compris, auxquels linky, fonctionnant en permanence va s'ajouter ». Pour lui, « une expérience sanitaire d'une dizaine d'années aurait été souhaitable ».

Dans le même journal, en date du 10 novembre dernier, le président du directoire du réseau de distribution d'électricité Enedis, défend son

compteur intelligent, élément majeur selon lui pour réussir la transition énergétique.

Il peine à convaincre face à la position peu amène pour le boîtier vert adoptée le 2 décembre 2016 par le CLER (Réseau pour la transition énergétique) composé de professionnels représentant différents métiers (associations, entreprises, collectivités, organismes de recherche et formation...) et différentes filières de maîtrise de l'énergie et des énergies renouvelables. Dans sa conclusion, intitulée « Une occasion manquée ? », le CLER regrette une décision de généralisation du déploiement prise trop rapidement et surtout sans avoir tiré les leçons des démonstrateurs « Smart Grid » : « Une réflexion approfondie et objective sur la base des retours d'expérience de ces démonstrateurs aurait permis de relativiser les avantages de la généralisation en l'état du Linky et probablement de trouver des solutions à la fois plus efficaces et moins coûteuses pour répondre aux besoins et aux contraintes des différents acteurs ». Le réseau va même jusqu'à s'interroger sur les potentiels effets pervers du système lié à l'effacement (c'est-à-dire la possibilité d'interrompre le fonctionnement des convecteurs de type « grille-pain » sur des durées courtes) : « ses promoteurs pointent, discrètement il est vrai, le fait que des travaux de rénovation thermique performante des logements seraient de nature à ruiner le fragile équilibre économique sur lequel ils comptaient... ».

Même le médiateur national de l'Énergie, qui n'est pas connu pour la virulence de ses positions, semble passablement déçu dans sa Lettre de mai 2017 et même inquiet des retards en matière de bénéfices pour les consommateurs : il note que seuls 2% des consommateurs équipés de Linky ont créé leur compte d'accès sur le site, permettant de suivre leur consommation.

A cela s'ajoute un frémissement de jugements en faveur des personnes s'opposant à la pose à leur domicile : La Rochelle, Grenoble (voir l'analyse ci-contre rédigée par un juriste).

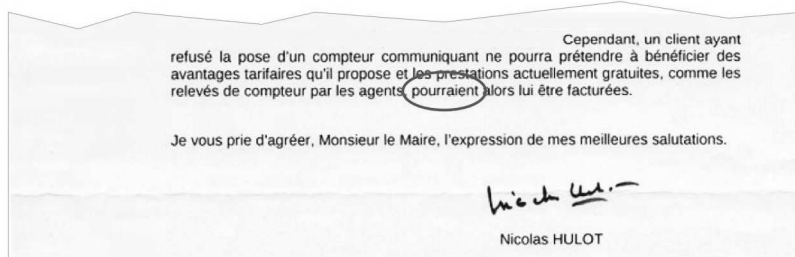
Sur les Conditions Générales de Vente (CGV) :

Vous êtes très nombreux à nous interroger sur l'impact des nouvelles Conditions Générales de Vente des fournisseurs d'électricité, assorties de l'annexe ENEDIS et sur la conduite à tenir. L'analyse est complexe car le texte est marqué du même flou que celui qui entoure ce dossier depuis le départ. Sur la question du caractère obligatoire de la pose du Linky, nous sommes tentés de répondre que pas plus que dans la loi ou dans sa codification au sein du Code de l'énergie, l'obligation ne s'impose à la lecture, ce qui risque d'ouvrir de très nombreux contentieux si ENEDIS décide de passer en force (voir article joint).

Le Ministre de la transition énergétique, Nicolas Hulot, l'a bien compris qui, dans un courrier à un élu, dit clairement que les particuliers peuvent le refuser :



Même si cette possibilité est assortie d'un risque de facturation pour relève à pied dont le caractère hypothétique est confirmé par l'usage du mode conditionnel :



Donc continuons à nous battre pour ne pas avoir de CPL dans nos câbles électriques.

Linky, état de droit et juge judiciaire

Deux décisions judiciaires récentes viennent opportunément rappeler à tout un chacun que, dans un état de droit comme le nôtre, il y a des règles à respecter et que le juge judiciaire « gardien des libertés individuelles et de la propriété privée » est là pour les faire respecter.

Dans la première affaire jugée par le juge des référés du TGI de Grenoble (époux X contre ENEDIS, ordonnance du 20 septembre 2017), ENEDIS avait informé les époux X, propriétaires de leur logement, qu'elle allait procéder au remplacement de leur compteur afin d'installer un compteur « Linky », sans leur demander leur accord. Les époux X dont le fils, majeur, est électrosensible, se sont opposés, pour ce motif, à ce changement.

Le juge des référés leur a donné raison au motif que « la mise en place du compteur « linky » causera un trouble qui peut être qualifié de manifestement illégitime » aux époux X au regard de l'atteinte portée à la santé de leur fils qui est susceptible par ses liens familiaux de se rendre régulièrement chez ses parents.

Première conclusion donc : selon cette ordonnance, on peut parfaitement, pour des motifs de santé, refuser l'installation d'un compteur linky chez soi et obtenir du juge judiciaire l'interdiction de la pose d'un tel compteur.

La deuxième décision nous rappelle que même si on ne peut se faire justice à soi-même, il est cependant possible de s'opposer physiquement à la pose d'un tel compteur (jugement, en date du 20 juin, du Juge de proximité de La Rochelle).

Des agents du sous-traitant d'ENEDIS se sont introduits au domicile de Mr G. pour remplacer un compteur classique par un compteur Linky alors même que Mr G. avait informé ENEDIS de son refus de cette installation par courrier et avait posé deux rails en aluminium destinés à bloquer l'accès à son compteur. Monsieur G. a ainsi découvert un salarié d'un sous-traitant d'ENEDIS, à genoux, en train de sectionner lesdits rails afin de pouvoir effectuer le changement de compteur. Monsieur G. l'a alors saisi par les épaules et l'a fait basculer en arrière, la chute occasionnant une ecchymose. Le salarié du sous-traitant a déposé plainte pour violence n'ayant entraîné aucune incapacité de travail.

Le juge de proximité a prononcé une décision de relaxe au bénéfice de Monsieur G. au motif que « le remplacement d'un compteur par un autre, causant à tout le moins des dommages aux biens du prévenu, à savoir les barreaux de protection et l'imprimé affiché, présente les caractères d'une agression légitimante à laquelle le prévenu a apporté une riposte strictement proportionnée et nécessaire d'où il suit que les faits reprochés à Mr G. ont été commis en légitime défense, les dépouillant de leur caractère infractionnel ».

Deuxième conclusion : en présence d'une violation de domicile et d'une atteinte à ses biens, on peut se défendre soi-même en respectant les règles de base de la légitime défense : la proportionnalité de la riposte à l'agression. Pas question donc de sortir le fusil ni de rouer l'« envahisseur » de coups, et ce, quelle que soit l'agressivité verbale de ce dernier. Mais pas question, non plus de se laisser intimider.

Les questions qui se posent immédiatement concernent la définition de la violation de domicile. Lorsque le compteur est situé à l'intérieur du domicile, la définition va de soi et il n'est pas nécessaire de s'y attarder. Lorsque le compteur est dans votre mur de propriété mais accessible de la rue, il est raisonnable de considérer que toucher à votre mur est une atteinte à votre propriété lorsqu'il s'agit d'un acte non autorisé par le propriétaire. Dans ce cas, suivez l'exemple de Mr G. faites savoir en utilisant nos courriers-types que vous ne voulez pas du Linky. Protégez l'accès à votre compteur non pas pour l'interdire à ENEDIS dans le cadre de l'entretien classique ou du relevé, mais pour empêcher un accès non explicitement autorisé.

Pour conclure cette rapide chronique juridique sur une question d'actualité, il y a lieu de rappeler qu'EDF propose actuellement à ses clients résidentiels de nouvelles conditions de vente au tarif bleu qui doivent entrer en vigueur en décembre 2017. Dans la lettre d'accompagnement EDF précise que « les clauses relatives à l'acheminement de l'électricité figurent désormais en annexe des conditions générales de vente ». Au nom d'un concept dit « contrat unique », EDF aidé par la CRE (Commission de Régulation de l'Énergie) essaie de résoudre les questions nouvelles concernant la relation contractuelle avec ses clients que pose la séparation entre ses activités de fournisseur où l'entreprise se trouve en concurrence avec d'autres fournisseurs et ses activités de distributeur (par concessions signées avec les collectivités territoriales) assurées par ENEDIS. Il ne faudrait pas qu'ENEDIS soit tentée d'utiliser ces modifications pour couper l'électricité aux personnes qui refuseraient, pour des raisons qui leur appartiennent, le changement de leur compteur pour un compteur Linky.

Il y a lieu de rappeler ici qu'en matière d'effets des contrats deux principes régissent toujours ce domaine :

- 1) Le principe du caractère obligatoire des contrats : le contrat est la « loi des parties » ;
- 2) Le principe de l'effet relatif des contrats : les contrats ne peuvent nuire ni bénéficier aux tiers.

Autant prévenir que guérir. Evitons donc la naissance d'un nouveau contentieux lourd sur cette question. D'ailleurs, EDF/ENEDIS l'a bien compris qui n'a pas retenu le refus de l'installation du Linky dans les conditions de suspension de la fourniture d'électricité mais seulement « le refus du client de laisser ENEDIS accéder pour vérification, entretien ou relevé, à ses installations électriques et en particulier au local de comptage ». Sauf à considérer, de façon abusive, que le changement d'un compteur qui fonctionne parfaitement par un compteur Linky relève de l'entretien, le refus de celui-ci ne peut faire partie des conditions de suspension.

Il convient de rappeler que, comme nous l'avons déjà écrit, rien dans la loi ne nous contraint à accepter l'installation de ce compteur. Et là encore, EDF/ENEDIS en prend acte puisque la pose du compteur est adossée, dans les nouvelles conditions générales de vente, aux dispositions des articles R341-4 à 8 qui, comme le montre le tableau ci-contre ne mentionnent aucune obligation d'acceptation par le client du fournisseur.

Le Ministre vient d'ailleurs de le reconnaître qui, dans une réponse à un élu, précise « le refus de remplacement d'un compteur par un particulier est possible, notamment dans le cas où les équipes de poses ne peuvent accéder à l'ancien compteur par la voie

publique ». Il ajoute : « Cependant, un client ayant refusé la pose d'un compteur communicant ne pourra prétendre à bénéficier des avantages tarifaires qu'il propose et les prestations actuellement gratuites, comme les relevés de compteur par les agents pourraient alors lui être facturés. » On peut s'interroger sur le bien fondé contractuel d'une telle restriction.

Enfin, il convient de rappeler qu'en droit français le silence ne vaut pas acceptation car, contrairement au proverbe populaire, « qui ne dit mot ne consent pas ». Dans ces conditions la proposition de modification unilatérale d'EDF de ses conditions générales de vente à compter du 1er décembre 2017 n'entrera en vigueur pour des millions de clients que quand ils auront accepté en bonne et due forme leur nouveau contrat. Ces nouvelles conditions ne concerneront donc que les nouveaux clients.

Francis Ramognino, avocat retraité

Articles R 341-4 à 8 du Code de l'Énergie cités par ENEDIS

Article R341-4. Créé par Décret n°2015-1823 du 30 décembre 2015 - art.

Pour l'application des dispositions de l'article L. 341-4 et en vue d'une meilleure utilisation des réseaux publics d'électricité, les gestionnaires de réseaux publics de transport et de distribution d'électricité mettent en œuvre des dispositifs de comptage permettant aux utilisateurs d'accéder aux données relatives à leur production ou leur consommation et aux tiers autorisés par les utilisateurs à celles concernant leurs clients.

Les dispositifs de comptage doivent comporter un traitement des données enregistrées permettant leur mise à disposition au moins quotidienne.

Les utilisateurs des réseaux et les tiers autorisés par les utilisateurs y ont accès dans des conditions transparentes, non discriminatoires, adaptées à leurs besoins respectifs et sous réserve des règles de confidentialité définies par les articles R. 111-26 à R. 111-30.

Article R341-5. Créé par Décret n°2015-1823 du 30 décembre 2015 - art.

Chaque utilisateur des réseaux publics d'électricité a la libre disposition des données relatives à sa production ou à sa consommation enregistrées par les dispositifs de comptage.

Les gestionnaires de réseaux publics d'électricité ont le droit d'utiliser ces données pour tout usage relevant de leurs missions. Ils communiquent, à leur demande, aux fournisseurs d'énergie et aux responsables d'équilibre, pour l'exercice de leurs missions, les données concernant leurs clients respectifs et aux autorités concédantes, dans les conditions précisées par les cahiers des charges des concessions, les données sous une forme agrégée intéressant la concession.

Article R341-6. Créé par Décret n°2015-1823 du 30 décembre 2015 - art.

Un arrêté du ministre chargé de l'énergie pris sur proposition de la Commission de régulation de l'énergie précise, au vu notamment des exigences d'interopérabilité du système, les fonctionnalités et les spécifications des dispositifs de comptage prévus à l'article R. 341-4. Les spécifications et les éléments de coûts des dispositifs de comptage relevant des gestionnaires de réseaux publics de

distribution d'électricité desservant plus de cent mille clients sont soumis, préalablement à leur mise en œuvre, à la Commission de régulation de l'énergie, qui peut formuler des recommandations notamment en vue de veiller à la mise en place de dispositifs de comptage interopérables au plan national selon des modalités précisées par l'arrêté prévu au premier alinéa.

Article R341-7

Les coûts effectivement engagés liés aux dispositifs de comptage mis en œuvre par les gestionnaires des réseaux publics conformément aux prescriptions de l'arrêté prévu à l'article R. 341-6 entrent dans les charges à couvrir par les tarifs d'utilisation des réseaux publics de transport et de distribution d'électricité.

Article en vigueur depuis le 1er janvier 2016.

Article R341-8. Créé par Décret n°2015-1823 du 30 décembre 2015 - art.

Les gestionnaires des réseaux publics d'électricité mettent en place les dispositifs de comptage conformes aux prescriptions de l'arrêté prévu à l'article R. 341-6, dans les conditions suivantes :

- La société mentionnée au 1° du I de l'article L. 111-53 rend conforme aux prescriptions de l'arrêté prévu à l'article R. 341-6 tout nouveau point de raccordement des installations d'utilisateurs raccordées en basse tension (BT) pour des puissances inférieures ou égales à 36 kilovoltampères, ou tout point de raccordement existant d'une installation de même nature dont les ouvrages constitutifs font l'objet de travaux et nécessitent un dispositif de comptage, quand cela est techniquement possible, même en l'absence de déploiement des systèmes d'information ou de communication associés.

- D'ici au 31 décembre 2020, 80 % au moins des dispositifs de comptage des installations d'utilisateurs raccordées en basse tension (BT) pour des puissances inférieures ou égales à 36 kilovoltampères sont rendus conformes aux prescriptions de l'arrêté prévu à l'article R. 341-6, dans la perspective d'atteindre un objectif de 100 % d'ici 2024.

- D'ici au 31 décembre 2020, tout gestionnaire de réseau public de distribution d'électricité desservant cent mille clients et plus ainsi que le gestionnaire du réseau public de transport d'électricité rend, pour les installations d'utilisateurs raccordées en basse tension (BT) pour des puissances supérieures à 36 kilovoltampères ou raccordées en haute tension (HTA ou HTB), conformes aux prescriptions de l'arrêté prévu à l'article R. 341-6 la totalité des dispositifs de comptage mis en place aux points de raccordement à ses réseaux concédés.

- D'ici au 31 décembre 2024, tout gestionnaire de réseau public de distribution d'électricité desservant moins de cent mille clients rend, pour toutes les installations d'utilisateurs raccordées en basse tension (BT) pour des puissances supérieures à 36 kilovoltampères ou en haute tension (HTA), conformes aux prescriptions de l'arrêté prévu à l'article R. 341-6 au moins 90 % des dispositifs de comptage mis en place aux points de raccordement à ses réseaux concédés.

Sous réserve des contraintes techniques liées à leur déploiement, les dispositifs de comptages sont installés en priorité chez les personnes en situation de précarité énergétique.

NOTA : Au lieu de « 1° du I de l'article L.111-53 », il faut lire « 1° de l'article L.111-52 ».

Billet d'humeur... Linky au « Paradis » !

Ah... En pleine révélation des Paradise Papers, n'est-il pas réjouissant de constater, grâce à un de nos adhérents qui a cherché vainement à écrire à son poseur de compteur, que l'optimisation fiscale fonctionne aussi dans ce domaine. Voyez plutôt: «Solution 30», qui en 2015 a décroché auprès d'ERDF un contrat de 5 ans pour poser le tiers des 35 millions de Linky français, qui est par ailleurs, selon vos témoignages, l'un des prestataires-installateurs le plus agressif, s'est établi en 2013 sous statut luxembourgeois. Les Echos rapportent ces mots touchants du président de son directoire : « Au départ, c'était une décision purement opérationnelle car nous voulons fortement développer nos activités en Europe, notamment en Allemagne, et il est logique que notre siège soit au cœur de ce marché (...) Il est vrai que cela fait aussi passer notre taux d'impôt sur les sociétés de 33 % à 6%, c'est plus qu'appréciable mais ce n'était pas notre objectif premier », ajoute le dirigeant, « d'ailleurs nous restons côtés à Paris ».

Et bien, nous nous félicitons pour eux de cette agréable « surprise » ! Surtout au vu de la croissance insolente du chiffre d'affaires publié par le groupe au premier trimestre 2017, près de 44% de plus qu'à la même période en 2016 pour les affaires réalisées en France, notamment grâce à la poursuite du déploiement de la fibre optique et de l'atteinte du rythme de croisière pour la pose des Linky !

Restez informés

Pensez à vous inscrire à notre newsletter : http://www.priartem.fr/contact/adhesion/page_newsletter.php
Attention, vérifiez bien que nos messages n'arrivent pas dans les indésirables ; validez comme fiables les adresses provenant de l'association.

Accédez aux précédentes parutions :

- Lettres de PRIARTEM : www.priartem.fr/Les-lettres-de-Priartem.html
- Newsletters : www.priartem.fr/Tous-les-numeros-de-la-Newsletter.html
- Visitez notre site et inscrivez-vous au flux RSS : www.priartem.fr



Pour Rassembler, Informer et Agir sur les Risques liés aux Technologies ElectroMagnétiques

Association nationale loi 1901, agréée Santé, agréée Environnement

5, Cour de la Ferme St Lazare • 75010 Paris • Tél : 01 42 47 81 54 • Site : www.priartem.fr • e mail : contact@priartem.fr

ADHÉSION

RÉADHÉSION

Date :

Nom, prénom : _____
 Profession : _____
 Adresse : _____
 Tél : _____ Email : _____

Adhésion particulier : ± smic 10€ > smic 25€ membre bienfaiteur

Adhésion collectif : jusqu'à 4 membres 40€ au-delà 5€ supplémentaires par personne

- J'ai une connaissance ou une expérience dans le domaine concerné et serais prêt(e) à en faire profiter l'association
 Je veux participer aux réunions de travail J'accepte d'être correspondant(e) local(e) de l'association Autres propositions
 Je souhaite recevoir les informations sur l'électrosensibilité