



DOSSIER. Comme chaque mois, les abonnés au site ont voté pour une thématique d'enquête. A leur demande, on s'est donc plongé dans ce monde invisible des ondes pour démêler le vrai du faux. Retour sur nos rencontres et nos conseils pour éviter d'être trop exposé aux champs électromagnétiques.

Comment en est-on arrivé là? Tout est parti du drôle de grésillement du vieux micro-ondes de notre café! Pas franchement rassurant. Dans l'équipe, chacun y va de son commentaire. Pour ou contre les micro-ondes? Sont-ils étanches? Sophie l'a banni de sa cuisine, sur les conseils de son chéri, ingénieur en radiofréquences. Il utilise le moins possible son smartphone et encore... en mode haut-parleur. Et la wi-fi à la maison alors? Caro s'interroge sur l'effet des ondes pour ses enfants. Sont-elles dangereuses ou pas pour la santé? Bref, on s'est dit que ce thème pourrait intéresser nos chers abonnés nicematin et varmatin. Et bingo! Ils ont été 44% à voter pour le thème du mois "Peut-on vivre en sécurité entouré d'ondes?" Loin devant "Comment rompre la solitude?" 29% et "Quels remèdes contre le mal-être au travail?": 27%.

Sans perdre de temps, Vincent, le "scientifique" de l'équipe solutions s'est plongé dans les études, les rapports, pour tenter de démêler le vrai du faux. Et surtout répondre à des questions pas si bêtes qu'on se pose. Est-ce que toutes les ondes sont dangereuses? Est-ce que le danger a été prouvé?

Lire aussi : [Ces huit questions pas si bêtes que vous vous posez sur les ondes](#)



Avec ce sujet, on s'est dit: "*Tiens, ça change, un sujet scientifique super pratique, ça va être facile, il faudra juste expliquer les choses*"... Ah Ah Ah. Que neni. Immersion dans les études scientifiques, bardées de sigles barbares, d'opérations mathématiques avec des lettres = un cauchemar pour les littéraires que nous sommes, en dépit de toute notre curiosité pour cette thématique qui touche nos vies quotidiennes.

Imaginez, on a tenté de comprendre ça:

L'augmentation de l'utilisation des appareils de télécommunications parmi les jeunes a conduit à orienter les recherches sur les différences d'exposition aux champs électromagnétiques entre les enfants et les adultes. Les deux principaux facteurs qui pourraient induire une différence d'exposition entre les adultes et les enfants sont les différences des propriétés diélectriques des tissus en fonction de l'âge et les spécificités morphologiques des enfants (taille du corps, épaisseur des os, etc.). En effet, le DAS, représentant l'absorption d'énergie électromagnétique dans les tissus biologiques, exprimé en W/kg, est fonction du champ électrique local interne dans le corps et de la conductivité électrique des tissus en tout point :

$$DAS = \frac{\sigma |E_{eff}|^2}{\rho} = c \cdot \frac{dT}{dt} = \frac{J^2}{\rho \sigma}$$

Avec :

- E_{eff} : valeur efficace de l'amplitude du champ électrique dans les tissus (V/m), c'est-à-dire la valeur crête divisée par racine de 2 ;
- σ : conductivité du tissu (S/m) ;
- ρ : masse volumique du tissu (kg/m^3) ;
- dT/dt : variation de température dans le tissu ($^{\circ}\text{C/s}$) ;
- J : densité de courant induit dans le tissu (A/m^2) ;
- c : Chaleur massique des tissus du corps humain exprimée en J/kg/K.

L'appel à un spécialiste s'est révélé plus nécessaire que jamais. Vincent s'est aussi mis en quête d'un expert, indépendant. Ni pro, ni anti. Pas facile. Il sollicite Yves Le Dréan, Maître de conférences (HDR) à l'Université de Rennes I.

Pendant ce temps, Caroline et Aurore enquêtent sur les nouveaux compteurs Linky. A Villeneuve-Loubet, une réunion d'information tombe à point nommé. Enedis est là, quelques opposants aussi. Le sujet est bien "électrique". Dans les Alpes-Maritimes comme dans le Var, une petite quinzaine de communes est entrée en résistance. Alors, faut-il avoir peur de Linky?

A en croire les sites d'associations, ces nouveaux compteurs sont le diable en personne. Si l'on se fie à Enedis (ex ERDF, chargé de les installer), ce ne sont que des boîtes en plastique, inoffensives comme les compteurs actuels. Alors? Alors, on a donné la parole à Enedis, aux maires opposants et à leurs arguments, et l'on se fie aux études scientifiques officielles, en l'occurrence aux derniers rapports émis par l'Agence nationale des fréquences (ANFR) le 30 mai 2016 (pour les [mesures en laboratoire](#)) et en septembre 2016 ([in situ](#)), et par l'[Agence de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail](#) (Anses), rendu le 5 décembre 2016.

Conclusion: Linky n'est pas dangereux pour la santé. De quoi nous attirer un mail furax d'un militant anti...

>>Lire aussi. [Faut-il avoir peur des compteurs Linky?](#)



Alain Vérignon, lui, se méfie comme de la peste de *"toutes ces ondes qui nous entourent"*. Ce n'est donc pas pour rien que ce Toulonnais a affiché un autocollant "stop linky" sur sa boîte aux lettres. Comme beaucoup d'autres, il ne veut même pas entendre parler *"des gars d'Enedis"* chargés de changer les compteurs électriques.

Pour se prémunir de la pollution électromagnétique, Alain Vérignon a donc "blindé" sa maison comme si sa vie en dépendait. Guillaume et Richard sont allés à sa rencontre. Et ils n'ont pas été déçus. Déjà, parce que malgré son âge avancé, le vieil homme sait de quoi il parle. Le discours est posé, documenté, argumenté, passionné. Ensuite, parce qu'Alain Vérignon ne fait pas les choses à moitié. Peinture en carbone, revêtement mural spécial, grillages en aluminium...

Il a dépensé plus de 6.000 euros d'équipements pour protéger sa bâtisse. Et c'est lui qui a réalisé tous ces travaux. Il en est fier et il y a de quoi. Car lorsqu'on regarde de plus près toutes ces installations, on se rend compte que le retraité ne laisse vraiment rien au hasard. *"Vous savez, nous dit-il avant de nous remercier de notre visite, il y a des électrosensibles qui sont bien plus sensibles que tous les*

appareils. Le pire, prévient-il pour conclure, c'est le Wi-Fi. On ne le sent pas encore maintenant mais on va le payer très vite." Forcément, ça fait réfléchir.

>>Lire aussi: [Comment ce Varois a blindé sa maison pour se protéger des ondes](#)

Pendant ce temps, Sophie et Philippe reçoivent à la rédaction Christophe Salini, spécialisé dans les diagnostics électromagnétiques. En cette fin de journée, l'open-space est une véritable ruche. Écrans télébranchés sur les chaînes d'info, téléphones sans fil et smartphones qui sonnent. Journalistes, secrétaires de rédactions, rédac-chefs ont les yeux rivés sur leurs écrans. Fixes ou portables. Difficile d'échapper aux ondes.

Mais sommes-nous trop exposés? Pour en avoir le cœur net, on profite de la présence de Christophe Salini, consultant en environnement électromagnétique pour faire un diagnostic. Équipé d'un "*analyseur de spectre*", il passe entre les bureaux. Et pas franchement inaperçu. Il faut dire que sa tablette équipée d'une antenne à boule jaune vif attire le regard. Puis il sort un nouvel instrument... "*Vous allez entendre les ondes.*" Du côté du "desk web", ça grésille sec. "*C'est votre téléphone sans fil.*" Rafaël le raccroche sur sa base (il a adopté le réflexe depuis!), l'émission diminue un peu. "*Si vous pouvez, il serait préférable d'éloigner un peu la base*". Le consultant suggère de la placer quelques mètres plus loin, dans un lieu de passage.



Autre conseil: se munir de câbles USB pour "*mettre à la terre les ordinateurs portables*". Trois jours plus tard, Sophie et Philippe retrouvent Christophe Salini chez Olivier. Ce particulier veut limiter son exposition aux ondes dans son quotidien. Ils suivent ce tour du propriétaire un peu particulier. Du salon à la cuisine. Le spécialiste prévient d'emblée Olivier: "*Nous ne trouverons pas de valeurs qui dépassent les normes officielles, mais vous allez voir.*" Ou plutôt entendre les ondes. Puis, le professionnel préconise des solutions. S'éloigner du micro-ondes quand il est en marche, débrancher sa box Wi-Fi, ne pas l'installer à côté de sa chambre, mettre son téléphone portable en mode haut-parleur dès que possible, ne pas le poser sur sa table de nuit... Autant de conseils de bon sens pour limiter son exposition quotidienne.

Lire aussi: [Comment limiter son exposition aux ondes électromagnétiques dans la vie quotidienne](#)

Et les enfants alors? Quelles règles fixer aux petits accros des tablettes dès le plus jeune âge? Caroline fait le point: pas de wi-fi dans les crèches, des recommandations pour limiter l'utilisation des tablettes et téléphones chez les plus jeunes, etc.

Pour illustrer tout ça, un beau diaporama avec des modèles particulièrement coopératifs. Les enfants ou petits-enfants ne manquent pas dans la redac', et il n'a jamais été aussi facile de les faire poser: "tu veux bien jouer avec le téléphone/la tablette de maman? Je vais te prendre en photo pour le travail, d'accord?". Ah oui, ils ont été d'accord. Le plus dur, c'est de leur reprendre... Est-il nécessaire de préciser que toute tentative d'explication des ondes, du principe de précaution, et autre étude, fut désespérément vaine?

Lire aussi: Comment le principe de précaution s'applique pour les enfants

Puis, mi-février Aurore et Vincent s'échappent vers les Hautes-Alpes. Pas pour profiter des joies de la glisse. Ils partent à la rencontre d'Azuréens électrohypersensibles. EHS en abrégé, ça veut dire allergique aux ondes, ou à peu près. L'électrohypersensibilité n'est pas reconnue comme une maladie en France, mais ses symptômes ne sont pas niés. Les scientifiques n'ont en revanche pas prouvé qu'ils étaient reliés à l'exposition aux champs électromagnétiques. Mais voilà, ceux qui en souffrent sont persuadés du contraire. Et ils fuient toutes les vibrations électromagnétiques du Wi-Fi au portable, en passant par les lignes à haute tension et se sont réfugiés en moyenne montagne ou dans les fonds de vallées. Pas facile de les contacter : ils n'ont pas de portables, évidemment, ni même de ligne de téléphone fixe.

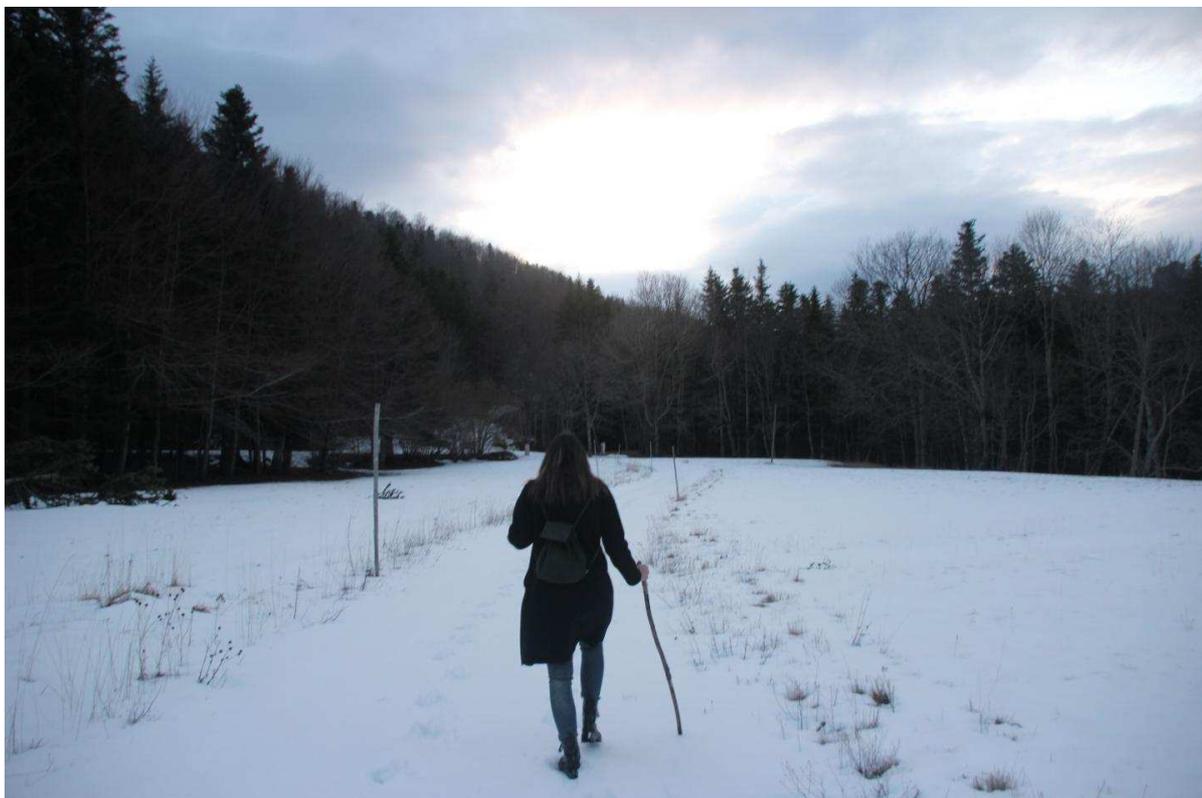
On a rencontré Anne et Anne-Marie en débarquant à l'improviste chez elles, avec pour seule adresse la "maison forestière de Jubéo". C'est à la sortie de Savournon, la route est étroite - enfin moins que celle qui mène à la caravane de Philippe Tribaudeau. Lui vit dans une vallée, mais il ne veut pas qu'on dise laquelle, inquiet qu'on le déloge, ou que d'autres électrohypersensibles affluent par milliers.



A chaque fois, il a fallu éteindre son téléphone portable, Anne préfère même les enfermer dans une boîte métallique qu'elle laisse à l'extérieur de la maison.

Sont-ils dingues? Autant trancher ce débat tout de suite, non. Leur vie, en marge du monde, n'est pas choisie mais subie, leur discours, plutôt mesuré.

Ceux qui se mobilisent pour la création d'une "zone blanche" dans les bois du Vercors, ne souhaitent pas voir tomber toutes les antennes-relais du territoire. Juste sanctuariser un espace sans rayonnements artificiels. Pour tout utilisateur lambda un brin accro à son téléphone portable, c'est une définition de l'enfer, pour eux, ce serait le paradis.



Le lieu-dit s'appelle Durbon. C'est un ancien centre de vacances dont la Caf des Bouches-du-Rhône veut se débarrasser. Il permettrait aux électrohypersensibles en errance de trouver un hébergement provisoire, et une prise en charge médicale.

On a grimpé, à pied, un chemin enneigé. Sur à peu près 4 kilomètres et 300 mètres de dénivelé, on a cru ne jamais y arriver. *"C'est encore loin?"* Le GPS n'en sait rien. La nuit commence à tomber. Et si les petites traces observées sur le blanc immaculé n'étaient pas celles des chiens? *"Non, parce qu'il y en a qui ne sont pas pareilles que les autres hein?"* Nous hâtons le pas. Enfin, la route en lacets débouche sur une clairière ; au fond, le centre. On ne sait pas trop si on doit chanter le générique d'*X-Files* ou de *Game-of-Thrones*. ça doit être plus sympa l'été.

Mais voilà, le maire de la commune de Saint-Julien-en-Beauchêne (140 habitants, dont la moitié de "touristes") n'en veut pas. Parce que la commune souffre de son isolement et qu'il a peur que cette *"zone blanche"* ne prive la vallée de ses précieux relais téléphoniques. C'est la rencontre de deux mondes. Et ces deux mondes ne communiquent pas.

>>**Lire aussi: [Ils sont allergiques aux ondes, bientôt une zone blanche en Paca pour les sauver?](#)**



Et demain alors, serons-nous encore davantage exposés? Comment pourrions-nous mesurer cet impact? Karine, spécialiste de l'économie à Nice-Matin nous oriente vers ses contacts à la Telecom Valley de Sophia Antipolis. Pascal Flamand nous suggère: *"Vous devriez rencontrer l'équipe d'Inria; ils viennent de développer une appli gratuite qui permet de mesurer son exposition aux ondes avec son smartphone"*.

Ni une, ni deux, Sophie contacte Arnaud Legout, responsable du projet. Il lui explique la genèse d'Electrosmart. *"Un questionnaire personnel. Avec le développement de la Wi-Fi, du Bluetooth... j'ai voulu en savoir plus sur la pollution électromagnétique. Connaître l'impact des micro-ondes."* Savoir si elles sont mauvaises pour la santé. Il s'est plongé dans une abondante littérature. Mais Arnaud Legout est resté sur sa faim. *"L'OMS classe les ondes électromagnétiques dans la catégorie 2b, c'est-à-dire potentiellement cancérigène pour l'homme. Une corrélation existe mais la relation de causalité n'est pas prouvée. Comment en 20 ans, n'a-t-on pas été capable de conclure? En France, si on regarde des cancers qui pourraient être liés aux ondes, comme le gliome, il faut montrer que ce public a été exposé, établir une causalité. Mais de quels outils dispose-t-on? Des questionnaires sont envoyés aux patients, qui leur demandent combien de temps ils ont utilisé leur téléphone portable et de quel côté ils mettent leur téléphone."*



En résumé, on n'a aucune idée de notre exposition aux ondes. Qu'à cela ne tienne. Il décide de combler cette lacune. Avec une application révolutionnaire. Sophie a droit à une démonstration. Simple, lisible, Electrosmart permet de mesurer son exposition aux ondes avec son smartphone. Cette application gratuite vient d'être mis en service, et déjà plus de 2500 utilisateurs s'en sont emparés. *"Plus les utilisateurs de l'application seront nombreux et plus notre compréhension de l'exposition aux ondes électromagnétiques sera importante."* Alors à vous de jouer!