



# ÉCOLOGIE DU CARCASSONNAIS, DES CORBIÈRES ET DU LITTORAL AUDOIS

Agréée au titre des articles L. 121-8 et L. 160-1 du Code de l'Urbanisme et au titre de l'article L 141-1 du Code de l'Environnement, dans un cadre départemental

## Le casse-tête LINKY

Sur les réseaux sociaux, un déluge d'informations se répand sur LINKY, le nouveau compteur électrique qui équipera plus de 80% des foyers dans quelques années. On y lit tout et son contraire. Ou plutôt, maintenant, on n'y lit que les positions des opposants. Interpellée par ses adhérents, ECCLA a cherché à s'informer auprès de sources très diversifiées, des plus opposées aux plus favorables au compteur... pour tenter de clarifier ce qui peut l'être.

Ce document est donc une tentative pour expliquer de façon simple les enjeux de ce compteur, en particulier pour répondre à nos adhérents qui nous ont directement sollicités. Nous avons tenté de faire court malgré la complexité du sujet. Nous avons regroupé en 5 ensembles de questions :

### **A/ Questions générales**

### **B/ Les questions « vie privée »**

### **C/ Les questions « consommateurs »**

### **D/ Les questions « danger »**

### **E/ Les possibilités de refuser Linky**

### A/ Questions générales

#### 1/ D'où vient LINKY ?

Une Directive européenne de 2009 a demandé que soient installés des compteurs « intelligents » dans 80% des foyers européens à l'horizon 2020 dès lors que l'évaluation avantages/coûts est favorable (donc que le coût de l'opération puisse se rembourser sur la durée de vie du matériel). L'objectif est de permettre de mieux réguler le réseau :

- en particulier, en France, dès aujourd'hui à cause de la « pointe d'appel de courant » difficile à gérer à cause du chauffage électrique (dans les périodes froides, toute l'Europe approvisionne la France en électricité faite à partir des énergies fossiles)
- dans les années à venir avec l'arrivée des énergies renouvelables intermittentes

La France a prévu la généralisation de ses compteurs dans la Loi relative à la transition énergétique de juillet 2014.

#### 2/ Et que font les autres pays européens ?

Ceux qui ont pris la décision de refuser le déploiement : Portugal, République Tchèque, Belgique, Lituanie.

Ceux qui sont en attente d'une décision officielle, mais plutôt du côté positif car évaluation coûts/ avantages est positive : Pologne, Roumanie.

Ceux qui font un déploiement partiel : Allemagne, Slovaquie, Lettonie.

Ceux qui n'ont pris encore aucune décision : Hongrie, Slovaquie, Bulgarie.

Les 16 pays restant ont pris la décision d'installer des compteurs évolués et en sont à des stades plus ou moins avancés : ainsi Suède, Malte, Italie, Finlande ont quasi fini, les autres sont en cours.

#### 3/ Ce qu'il fait aujourd'hui et ce qu'il pourra faire demain

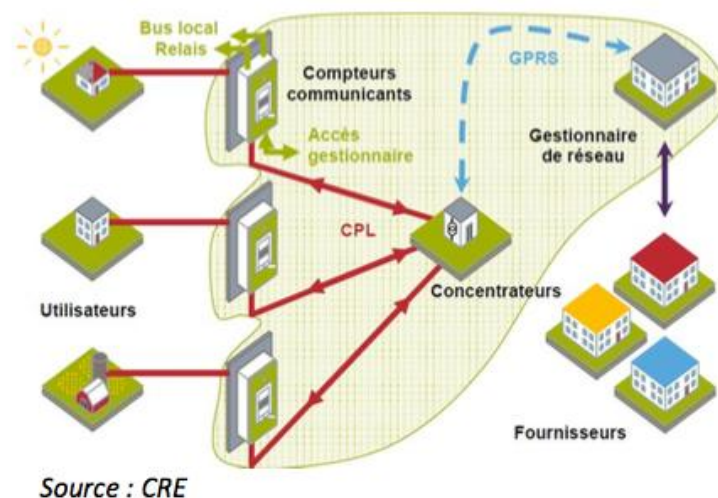
A ce stade, il est essentiel de rappeler que le compteur LINKY dans sa forme actuelle est un compteur « communicant » et pas intelligent, en ce sens qu'il va surtout servir à envoyer nos consommations à ERDF qui les renverra à nos fournisseurs d'électricité.

C'est sur cet aspect des choses qu'ERDF compte pour faire des économies : faire beaucoup d'opérations à distance sans envoyer une personne sur place.

Cependant il a des capacités qui peuvent lui permettre de devenir « intelligent » comme :

- renvoyer sur le consommateur final sa consommation instantanée pour que celui-ci voit ce qu'il consomme en direct et puisse faire des économies (possible grâce au TIC - Terminal Information Client – inclus dans LINKY). Ceci suppose un dispositif supplémentaire qui n'est pas fourni avec LINKY sauf pour les foyers relevant des minima sociaux.
- permettre aux fournisseurs d'électricité de proposer des tarifs adaptés, intéressants pour les clients comme pour les fournisseurs d'énergie (comme les anciens EJP ou tempo qui ne sont plus disponibles aujourd'hui). Le client accepte de diminuer sa consommation à certaines périodes de pointe où il paye très cher le kWh et en échange, il paye beaucoup moins cher le reste du temps.
- piloter le déclenchement d'appareils comme aujourd'hui pour le chauffe-eau sur du jour/nuit, mais ce pourrait être plus élaboré, comme par exemple, mettre en route des appareils gros consommateurs quand il y a du soleil pour les logements équipés de photovoltaïque.

#### 4/ Quel est le schéma de base depuis le compteur jusqu'à ERDF (gestionnaire du réseau)



Chaque compteur envoie ses informations vers un concentrateur (une centaine de compteurs environ) via la technologie du courant porteur en ligne (CPL). Ce concentrateur envoie au gestionnaire du réseau (ERDF) via la technologie GPRS (technologie pour les mobiles et même ondes que les mobiles). ERDF dispatche l'information vers les divers fournisseurs d'électricité (EDF, Enercoop, Direct énergie, Engie...)

La technologie du courant porteur consiste à utiliser les câbles électriques pour envoyer un signal informatique. La fréquence utilisée pour LINKY est de l'ordre de quelques dizaines de Khz jusqu'à 100khz (de l'ordre de grandeur de ce qui était les « grandes ondes » en radio) à comparer à celle des mobiles qui sont dans les Ghz (Ghz = 1 million de khz).

### **B/ Les aspects « vie privée »**

ERDF va-t-elle savoir à quelle heure je prends ma douche, à quelle heure je me lève, si je suis présent ou absent, à quelle heure je branche un appareil ...

En d'autres termes, ERDF connaîtra-t-elle à chaque instant ma consommation, voire l'appareil que je branche ? Ou bien ne connaîtra-t-elle que ma consommation journalière ? Pour répondre, il faut décomposer en plusieurs questions et interroger un peu la technique.

#### 1/ Que peut enregistrer mon compteur ?

Il peut (techniquement) enregistrer toutes les 2 secondes ; la CNIL (Commission Nationale Informatique et Liberté) demande que le pas minimum soit de 10 minutes. Dans les expérimentations, il y a eu des enregistrements toutes les demi-heures ou toutes les heures. En réalité, pour connaître l'évolution d'une consommation (dite courbe de charge) une valeur toutes les 10 minutes est largement suffisant.

Ceci permet déjà de répondre à des rumeurs disant qu'on peut savoir quel appareil démarre car il y a un régime électrique transitoire au démarrage. Ces régimes, qui existent effectivement, durent quelques millisecondes, donc impossibles à détecter.

## 2/ Que va transmettre mon compteur à ERDF ?

Tout ce qu'il a enregistré. Donc, ce peut être la consommation toutes les 10 minutes ou toutes les heures ou seulement la consommation journalière. En regardant attentivement tout ce qui est écrit, il n'est pas clair de savoir ce que vont transmettre les compteurs aujourd'hui, donc ce que va connaître ERDF. Certains disent qu'il faut que le client donne son accord pour avoir un relevé plus précis que la valeur journalière. Dans le document remis au client lors de la pose de LINKY, il est écrit : « activez la collecte de vos consommations horaires. Sans action de votre part, ces données ne seront pas accessibles. »

**Elles ne seront pas accessibles au client, mais à ERDF ???  
C'est une question à poser, mais voir aussi la question suivante**

## 3/ Puis-je avoir accès à toutes les données qui sont dans mon compteur ?

Aujourd'hui, oui, mais pas le jour même, car LINKY envoie la nuit les informations stockées dans la journée dans le compteur. Donc, les informations du jour J sont disponibles au jour J+1 chez ERDF qui les met à disposition du client, si celui-ci en fait la demande via un site internet.

Demain, si un appareil qui peut se brancher sur TIC est disponible (mais payant, hélas) vous pourrez en le branchant avoir accès à votre consommation instantanée et pas seulement à celle de la veille.

## 4/ Bilan de cet aspect « vie privée »

**Avec LINKY, ERDF peut enregistrer l'évolution de votre consommation quotidienne, (avec ou sans votre consentement, ce n'est pas clair). Par contre, il ne peut pas savoir quel appareil vous branchez quand la consommation augmente.**

## C/ Les aspects « consommateur »

### 1/ LINKY relève-t-il la même consommation que mon ancien compteur ?

Sans entrer dans des détails trop techniques, certains sites suggèrent que vous payerez plus cher pour la même consommation car ce qu'on appelle « l'énergie réactive » vous sera facturé en plus.

Ceci est effectivement pris en compte pour les gros consommateurs qui sont au tarif vert. Mais il n'est nullement question de le prendre en compte pour les consommateurs standards car sans intérêt pour ERDF.

**Donc la réponse est OUI, LINKY relève la même consommation que l'ancien compteur**

### 2/ A-t-il une plus grande sensibilité au dépassement de puissance ?

Il a une plus grande sensibilité que les compteurs électromécaniques (les plus anciens et les plus répandus) et la même sensibilité que les compteurs bleus électroniques. Sa sensibilité est annoncée à 2%, ce qui est peu. Pour une installation normale avec un disjoncteur correctement calibré, il n'y aura pas de problème. Certains consommateurs sont inquiets car ils sont souvent en limite de puissance et leur disjoncteur saute souvent. Que va-t-il alors se passer pour eux ? (voir question suivante)

### 3/ Que se passe-t-il si tout à coup je n'ai plus d'électricité ?

a/ D'abord faire comme d'habitude, aller remettre le disjoncteur général qui reste en place sur ON. Si l'électricité revient, c'est parfait.

b/ Si elle ne revient pas, c'est que LINKY a aussi disjoncté (ce qui peut arriver si votre disjoncteur général est calibré à une puissance supérieure à celle de votre abonnement).

c/ Dans ce cas, il y a un bouton sur LINKY qui permet de remettre le courant.

d/ Mais, s'il s'agit d'un dépassement de puissance, alors le compteur vous alerte. Pensez à débrancher quelques appareils avant de remettre le courant.

e/ Dans ce cas, il est probable qu'au bout de quelques alertes (on ne sait pas combien, 2, 3...) ERDF va vous demander d'augmenter la puissance souscrite.

Deux informations à ce sujet :

- dans la première année de mise en place de LINKY, l'opération changement de puissance ne sera pas facturée, mais naturellement il y a aura changement de contrat, donc changement d'abonnement fixe et augmentation du coût de l'abonnement fixe.

- Avec LINKY, vous pouvez augmenter la puissance souscrite par pas de 1 kW et non de 3kW comme les compteurs actuels. Par exemple, vous pouvez passer de 6kW à 7kW, alors qu'avec les compteurs actuels, l'augmentation minimum vous fait passer de 6 à 9kW.

#### 4/ Avec LINKY, mon contrat va-t-il changer ?

A priori non, pour changer votre contrat, il faut signer un nouveau contrat. Cela pourra venir probablement plus tard avec des offres tarifaires diversifiées de la part des fournisseurs, (que vous pourrez accepter ou refuser). Mais si vous êtes trop juste en puissance, il est probable qu'il vous sera demandé de modifier votre abonnement pour éviter de disjoncter trop souvent (question précédente).

**Au moment du branchement de LINKY, il n'y a pas de changement de contrat, sauf si vous le demandez.**

#### 5/ Combien tout cela coûte ?

A priori, ERDF nous dit qu'avec les économies qu'elle pense faire (plus de relève humaine de compteur, plus de déplacement pour changer les contrats, pour brancher ou débrancher en cas de déménagement...), ces compteurs s'amortissent sur 20 ans et donc que les clients n'auront rien à payer.

Encore faudrait-il qu'ils durent 20 ans quand on voit à quelle vitesse l'informatique évolue.

Toute la question est donc de savoir si les compteurs ont été conçus de façon suffisamment évolutive pour s'adapter à tous les changements à venir, en particulier l'arrivée d'une masse de petits producteurs d'électricité renouvelable, les débuts d'autoconsommation.... Il semble que oui selon les techniciens.

Une autre question émerge : depuis des années ERDF laisse se dégrader les réseaux de basse tension, entretenus à minima, alors qu'elle fait des bénéfices qu'elle remonte à sa maison mère, à savoir EDF. La question qu'on peut se poser est de savoir si, dans ces conditions LINKY était vraiment une urgence ?

#### 6/ ERDF peut-il me couper LINKY s'il y a trop d'appel d'électricité (période froide)

A la question de savoir si techniquement, ERDF peut couper LINKY, la réponse est oui puisque si vous déménagez, le compteur sera coupé sans que personne ne se déplace et si vous emménagez, il sera remis de la même manière.

Cependant, en période très froide et s'il y avait un risque d'effondrement du réseau, ce n'est pas LINKY qu'il faudrait couper, mais tout un quartier, voire toute une ville pour préserver tout le réseau national.

**Donc LINKY ne change rien à la situation actuelle sur ce point.**

### D/ Aspects dangers

Commençons par le plus simple : les incendies

#### 1/ Quels sont les risques d'incendies avec LINKY ?

Il y a eu, durant l'expérimentation des 300.000 compteurs, 8 incendies reconnus par ERDF. Elle précise que c'est la pose qui a été défectueuse. Il faut espérer que cela ne se reproduira pas car toutes ces poses sont sous-traitées à diverses entreprises et qu'il n'est pas sûr que la formation à ces poses soit bien faites.

Cependant, cet aspect doit être relativisé car il y a en France, chaque année, environ 80.000 incendies dus à des systèmes électriques défectueux pour 35 millions d'installations, soit 100 fois plus que ce qui a été constaté avec LINKY.

**LINKY n'aggravera pas vraiment les risques d'incendies liés aux installations électriques, lesquels sont déjà importants.**

#### 2/ le signal envoyé par LINKY vers le concentrateur peut-il circuler dans le logement ?

Oui, il n'y a pas de filtre ou de blocage qui fait que le signal ne circulerait que dans un sens. Les signaux envoyés vers le concentrateur via le CPL circulent aussi dans le logement.

La durée d'envoi de ces signaux est brève, vu qu'il y a très peu d'informations à envoyer : quelques secondes par jour, a priori envoyé en milieu de nuit selon ERDF.

**Oui, les signaux circulent dans les câbles électriques du logement.**

**Comme cette circulation est inutile. Il suffirait de mettre des filtres à la sortie du LINKY coté logement pour arrêter les signaux.**

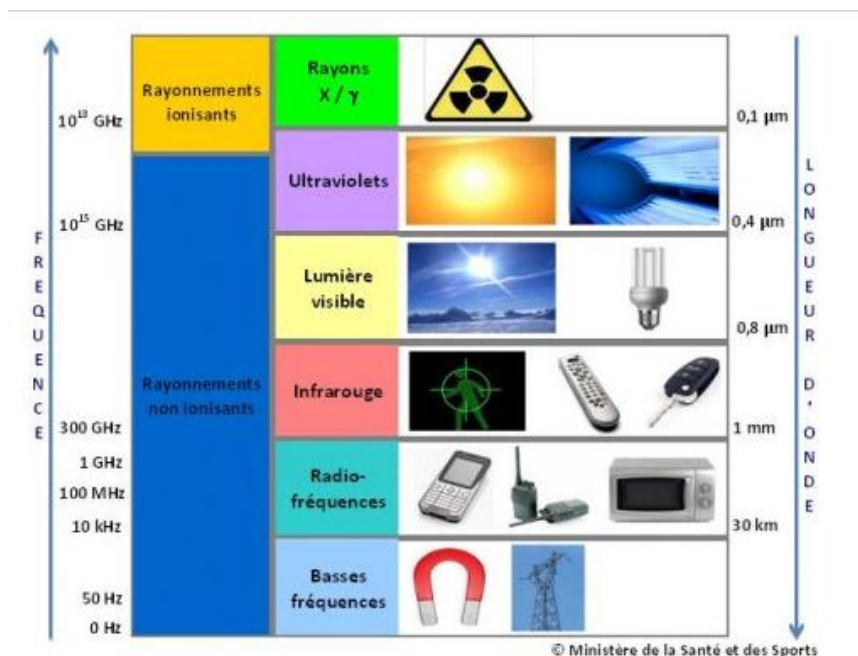
### 3/ Donc il va y avoir des rayonnements supplémentaires dans le logement

Oui, mais il faut commencer par clarifier plusieurs choses

- toute installation électrique génère des champs électromagnétiques, plus couramment des ondes ; donc toute votre installation rayonne tout le temps. Notre environnement est un bain d'ondes.
- Mais toutes les ondes ne sont pas équivalentes et n'ont pas les mêmes effets. Par exemple, la lumière est une onde, les rayons X aussi et les ondes radio, TV, portables aussi.

### 4/ Qu'est-ce qui caractérise ces rayonnements ?

Avant tout leur fréquence car les effets dépendent en priorité de la fréquence. Ci-dessous un schéma des champs électromagnétiques.



On voit que les radiofréquences couvrent une gamme de fréquences très considérables (de 10 kHz à 300 GHz, soit 300.000.000 kHz). Il est donc évident que les impacts possibles sont différents selon les fréquences.

### 5/ Sont-ils dangereux ?

Le CIRC, organe international qui travaille sur les risques de cancer, a classé les radiofréquences comme « possiblement cancérigènes » (en dessous de « probablement cancérigènes »).

La gamme de fréquences couvertes par les radiofréquences étant considérable, nous avons été voir sur le site du CIRC le document concernant ce classement. Ce classement est basé exclusivement sur les ondes dans la gamme des téléphones portables (dans la gamme des GHz)

Il n'y a absolument rien dans le reste de la gamme dite des radiofréquences, donc rien dans la gamme dont va se servir LINKY.

Naturellement cela ne garantit pas qu'il n'y a rien, mais dans la mesure où le monde entier a utilisé les grandes ondes radio (qui sont proches de celle utilisée par LINKY) durant des décennies avant l'arrivée de la FM, sans que quiconque n'ait signalé quoique ce soit, il est logique de penser que ces fréquences n'ont qu'un impact très limité, voire nul.

Au-delà de la fréquence, l'intensité du signal et sa durée sont aussi des éléments importants. Dans le cas de LINKY, la durée d'émission et l'intensité sont très faibles.

**En conclusion, la dangerosité des rayonnements supplémentaires émis par nos fils électriques lors du passage du signal émis par LINKY nous semble vraiment négligeable à ce jour en l'état des connaissances.**

**Cependant, on peut faire une proposition utile : missionner un organisme public, qui a les compétences dans ce domaine et aucun lien avec ERDF, pour mesurer le rayonnement électromagnétique dans une maison « standard » sans LINKY, puis avec LINKY, puis avec LINKY pendant la période où celui-ci émet ses signaux CPL.**

## 6/ Sauf si vous êtes déjà électrosensible

On sait trop peu de chose aujourd'hui sur les raisons qui font que certains entre nous sont hypersensibles aux rayonnements. Pour ces personnes, qui évitent sûrement déjà les portables, les micro-ondes et autres wifi, il paraît prudent d'éviter LINKY.

## E/ La possibilité de refuser LINKY ?

### 1/ De la part des communes

N'étant pas juriste, nous n'entrerons pas dans le détail, mais il y a quelques règles de bon sens. Les communes sont propriétaires de leur réseau, mais, sauf celles qui sont en régie (et il y en a beaucoup moins que pour l'eau), elles ont concédé leur réseau à ERDF à travers un contrat. Pour refuser ce que propose le concessionnaire en charge du réseau, il faut dénoncer le contrat. Et comme les communes n'ont pas les moyens techniques pour reprendre la gestion du réseau, il paraît difficile de dénoncer la concession.

### 2/ De la part d'un particulier

Dans une copropriété, cela paraît difficile car le compteur n'est pas dans le logement, mais dans les parties communes. Il peut être changé sans que vous soyez présent. Et dans ce cas, vous recevrez un document explicatif, en particulier pour activer la collecte de vos consommations horaires et pour savoir que faire si vous n'avez plus de courant.

Dans une maison individuelle, si le compteur est à l'intérieur, il ne pourra être changé que si vous ouvrez la porte. ERDF ne va pas fracturer votre porte. Comme ERDF doit équiper 80% des logements, vous serez dans les 20% non équipés, mais préparez-vous à quelques ennuis. Par exemple, il faudra qu'ERDF envoie spécialement quelqu'un pour relever votre compteur au moins une fois par an. Et cela risque de vous être facturé !

Si vous êtes électrosensible, insistez dès le début pour dire que vous ne voulez en aucun cas LINKY.

---

## En conclusion

Ceci est l'état des lieux de tout ce que nous avons pu recouper. Cela peut changer. Des décrets sont encore en cours.

Si vous avez des questions complémentaires, soit sur ce texte pour clarifier ce qui est écrit, soit sur d'autres sujets non abordés, vous pouvez poser vos questions à ECCLA ([eccla@wanadoo.fr](mailto:eccla@wanadoo.fr)) et nous tenterons d'y répondre.

Si la question est d'intérêt général et que nous parvenons à y répondre, nous la mettrons sur le site avec la réponse.

Narbonne, le 10/05/16