

Cellule d'Information Régionale sur les Ondes électromagnétiques (CIRO)

MESURES DES RADIOFREQUENCES EN ILE-DE-FRANCE

**Bilan du recours au dispositif national de mesures
des radiofréquences en Ile-de-France pour l'année
2014.**



Table des matières

INTRODUCTION	3
I : RECOURS AU DISPOSITIF NATIONAL DE MESURES EN 2014 EN ILE-DE-FRANCE .	4
1. Nombre total de mesures à l'échelle de la région	5
2. Répartition mensuelle des mesures	6
3. Répartition selon le type d'environnement.....	7
II : NOMBRE DE MESURES PAR DEPARTEMENT EN 2014 ET MISE EN PERSPECTIVE SUR LA PERIODE 2001-2014	9
1. Répartition par département	9
2. Nombre de mesures rapporté à la population.....	10
3. Nombre de mesures rapporté au nombre d'émetteurs.....	11
4. Evolution par département entre 2001 et 2014.....	12
III : BILAN DES RESULTATS DES MESURES	14
1. Evolution globale des résultats de mesures en Ile-de-France entre 2001 et 2014.....	15
2. Résultats de mesures par département.....	16
CONCLUSION	17
ANNEXE : FICHES SYNTHETIQUES PAR DEPARTEMENT	18

INTRODUCTION

Le dispositif national de mesure des ondes électromagnétiques, mis en place conformément au décret 2002-775 du 3 mai 2002, a pour objectif la vérification du respect des seuils réglementaires d'exposition du public en tout point du territoire.

Au 1er janvier 2014, ce dispositif a subi plusieurs aménagements, permettant à tout particulier ou collectivité de faire effectuer gratuitement une mesure de champ électromagnétique dans l'environnement par le biais de l'Agence nationale des fréquences (ANFR), établissement public responsable de la prise en charge des demandes et de la réalisation des mesures par un laboratoire agréé.

Cette évolution, qui replaçait l'ANFR au centre du dispositif et excluait de fait l'intervention des opérateurs dans la réalisation des mesures, et la campagne de communication qui l'a accompagnée, poursuivaient le double objectif d'accroître la capacité de surveillance de l'exposition tout en renforçant l'indépendance et la transparence, l'ensemble des résultats et des caractéristiques des émetteurs étant déjà en libre accès sur la base de données cartoradio.

Ce bilan annuel permettra d'évaluer, pour la région Ile-de-France, l'impact de cette évolution sur le niveau de recours au dispositif au bout d'un an, et en particulier d'objectiver une éventuelle hausse du nombre de mesures annuel, relativement stable ces dernières années (environ 2000 mesures sur l'ensemble du territoire national, et entre un tiers et la moitié, selon les années, pour la seule région Ile-de-France).

La CIRO (Cellule d'Information Régionale sur les Ondes) avait diffusé, mi-2014, une étude¹ descriptive du recours au dispositif de mesures en Ile-de-France jusqu'en décembre 2013, dans l'optique d'arrêter d'un état des lieux avant que le dispositif n'évolue. Ce document reprend la même démarche pour l'année 2014, avec une remise en perspective par rapport aux données de la période 2001-2013. Comme dans notre précédent bilan, un focus par département sera produit.

¹ Mesures des radiofréquences en Ile-de-France. Bilan du recours au dispositif national de mesures des radiofréquences fin 2013 en Ile-de-France. CIRO, 2014.

I : RECOURS AU DISPOSITIF NATIONAL DE MESURES EN 2014 **EN ILE-DE-FRANCE**

Un bref bilan du fonctionnement du dispositif national de mesures en 2014 est accessible sur le site de l'Agence nationale des fréquences². L'agence y annonce avoir traité au cours de l'année, et pour l'ensemble du territoire national, 4358 demandes recevables, soit environ 400 par mois à l'exception d'un pic estival attribué au lancement d'une campagne de mesures (au nombre de 1300 environ) initiée par le Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie³. Une hausse sensible, approchant donc +50% hors campagne du MEDDE, du nombre de mesures réalisées en 2014 a donc suivi la mise en place du nouveau dispositif. Plusieurs autres éléments chiffrés sont produits par l'ANFR : ainsi 60% des mesures ont été sollicitées par les mairies, et 40% réalisées dans des locaux d'habitation.

Nous nous pencherons dans un premier temps sur le nombre de mesures réalisées en Ile-de-France, afin de vérifier dans quelle mesure cette tendance nationale s'est retrouvée au niveau de notre région. La répartition mensuelle au cours de l'année 2014 sera ensuite présentée, puis la ventilation par type de demande.

Suivra, dans une deuxième partie, une étude plus détaillée par département.

² http://www.anfr.fr/fr/l-anfr/actualites/dernieres-actualites/detail-dactualite/article/bilan-2014-du-dispositif-de-mesures-de-lexposition-aux-ondes-341/archive/2015/06.html?tx_ttnews%5Bday%5D=04&cHash=40d75f01f3484c0c6a0c65c8551744c6

³ Les mesures réalisées lors de cette campagne ne figurant pas, à ce jour, dans la base de données cartoradio, il n'en sera pas tenu compte dans cette étude.

1. Nombre total de mesures à l'échelle de la région

Entre 2013 et 2014, le nombre total de mesures réalisées en Ile-de-France est passé de 737 à 954, soit une augmentation de près de 30%. La tendance constatée au niveau national est donc confirmée en Ile-de-France, dans une proportion moindre toutefois.

2014 se rapproche ainsi de l'année 2009, qui avait vu le plus grand nombre de mesures réalisées jusqu'ici (1051), comme le rappelle le graphique ci-dessous :

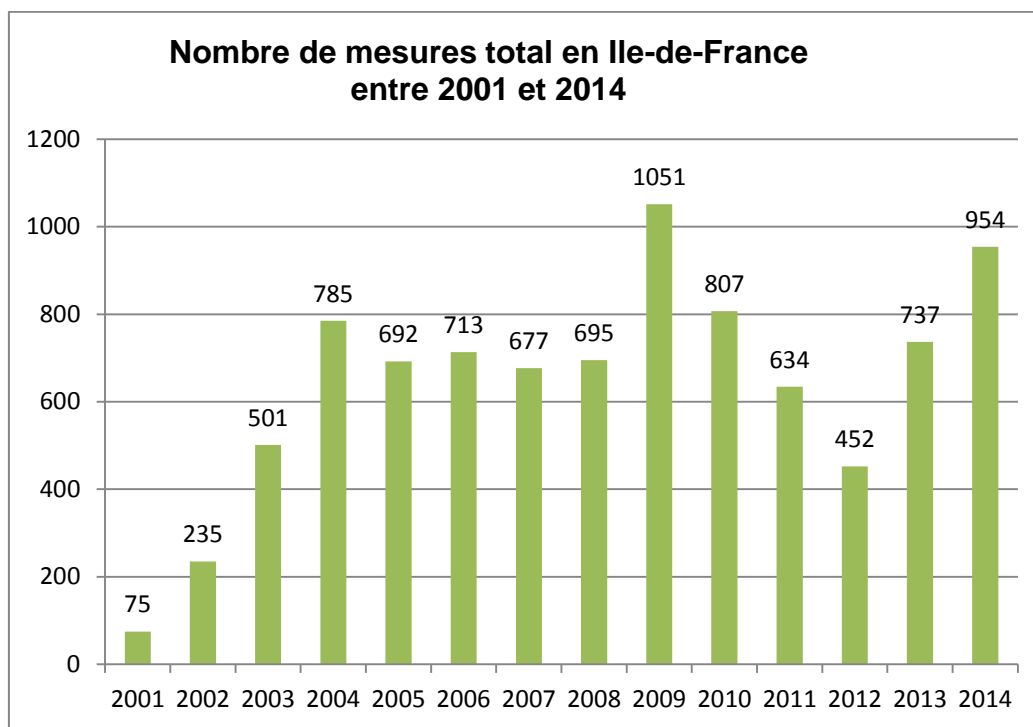


Figure 1 : évolution du nombre de mesures par année entre 2001 et 2014 (d'après Cartoradio)

Cette hausse est dans la continuité de celle constatée entre 2012 et 2013. A partir de l'année 2004, et après une croissance rapide, le nombre de mesures réalisées annuellement en Ile-de-France s'était stabilisé entre 600 et 800, avec un pic en 2009 à plus de 1000 demandes, et un décrochage en 2012 à 452.

2. Répartition mensuelle des mesures

Le nombre de mesures réalisées chaque mois en Ile-de-France en 2014 se répartit de la manière suivante :

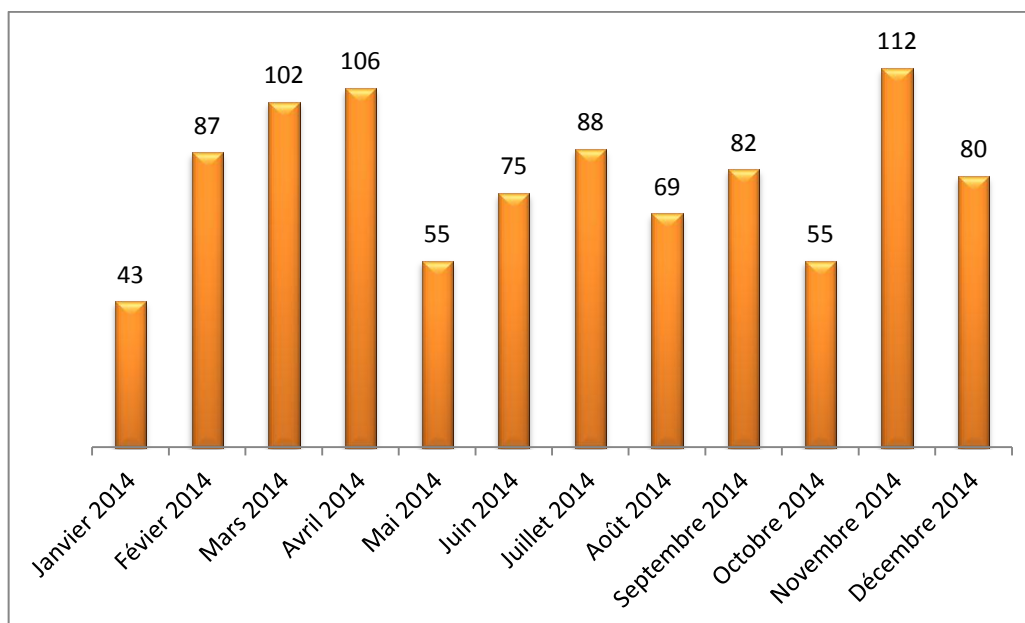


Figure 2 : répartition mensuelle du nombre de mesures en Ile-de-France en 2014 (d'après Cartoradio)

De manière générale, la répartition mensuelle est relativement moins homogène qu'en 2013, trois mois présentant un décrochage net par rapport au reste de l'année. A l'inverse, l'effondrement constaté en août et septembre 2013 ne s'est pas renouvelé en 2014, sans que l'on puisse l'attribuer à la campagne institutionnelle lancée en juillet 2014, qui n'est pas comptabilisée ici.

3. Répartition selon le type d'environnement

Pour rappel, les tableaux de résultats exportables depuis la base de données cartoradio précisent, pour chaque mesure réalisée :

- si la mesure a été réalisée en intérieur ou extérieur
- le type d'environnement.

Ces renseignements permettent de mieux caractériser les différents types de demandes et leur évolution d'une année sur l'autre.

Mesures en extérieur : 226	Etablissements ouverts au public (enseignements, santé, gares)	105
	Habitations	41
	Locaux professionnels non accessibles au public	13
	Voies publiques, parkings	52
	Divers	15
Mesures en intérieur : 728	Etablissements ouverts au public (enseignements, santé, gares)	153
	Habitations	495
	Locaux professionnels non accessibles au public	54
	Commerces	12
	Divers	14

Tableau 1 : types de mesures réalisées en 2014 (d'après Cartoradio)

728 des 954 mesures réalisées en 2014 l'ont été en milieu intérieur, une répartition similaire à celle relevée en 2013 (77%).

536 mesures, soit 56%, ont été réalisées dans des habitations (intérieur et extérieur confondus, mais pour l'essentiel en intérieur) : cette part est en hausse sensible (45% des mesures en 2013), et on peut aller jusqu'à dire que l'augmentation constatée du nombre total de mesures entre 2013 et 2014 (+ 217) est le fait des mesures en habitations (+ 202). Cette part est, de plus, supérieure à ce qui est rapporté à l'échelle nationale : 44% (source ANFR). On peut donc dire que, particulièrement en Ile-de-France, la communication autour de la mise en place des nouvelles dispositions au 1^{er} janvier 2014 a atteint l'objectif de stimuler la demande de mesures émanant de particuliers.

Rappelons toutefois que ces chiffres pour l'Ile-de-France ne prennent pas en compte la campagne de mesures du ministère de l'écologie, qui au contraire a concerné très majoritairement des espaces publics extérieurs⁴.

Comme en 2013, les établissements ouverts au public (enseignement, santé, gares) représentent le second pool important pour la réalisation de mesures, très loin derrière : 258 mesures (contre 238 en 2013), la part retombant à un quart du total (32% en 2013) ; autre évolution sensible, ces mesures se sont réparties équitablement entre intérieur et extérieur alors qu'elles avaient été très majoritairement faites en intérieur en 2013.

La part des mesures réalisées sur l'espace public a diminué de moitié : 5,5% en 2014 pour une cinquantaine de mesures, contre 11% en 2013 (80 mesures). Les mesures dans les locaux professionnels hors ERP ont légèrement progressé (67 mesures contre 45, sans doute encore par l'effet de la publicité autour du nouveau dispositif) alors que les mesures en

⁴ <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Infographie-Bilan-de-la-campagne.html>

locaux commerciaux deviennent négligeables, en l'absence de campagne diligentée dans des centres commerciaux de grande taille

Il est à noter que les libellés des adresses figurant dans les tableaux de synthèse exportables depuis cartoradio ne permettent plus de préciser la nature des établissements ciblés, ce qui était davantage le cas encore en 2013 grâce à la rubrique « complément d'adresses », souvent renseignée.

En conclusion, les modifications apportées au dispositif national de mesures et la communication réalisée sur le sujet à destination du grand public, semblent avoir permis une montée en puissance du recours à ce dispositif de la part des particuliers franciliens. En effet, dès la première année, pour l'Ile-de-France le nombre de demandes a sensiblement augmenté, particulièrement pour des mesures en habitations. Reste à savoir si cet effet sera durable dans le temps.

II : NOMBRE DE MESURES PAR DEPARTEMENT EN 2014 ET MISE EN PERSPECTIVE SUR LA PERIODE 2001-2014

Cette partie complète et met à jour, avec les données de 2014, l'étude descriptive par département rédigée par la CIRO il y a un an⁵ (partie II).

1. Répartition par département

L'histogramme de répartition du nombre de mesures réalisées par département en 2014 est présenté ci- dessous :

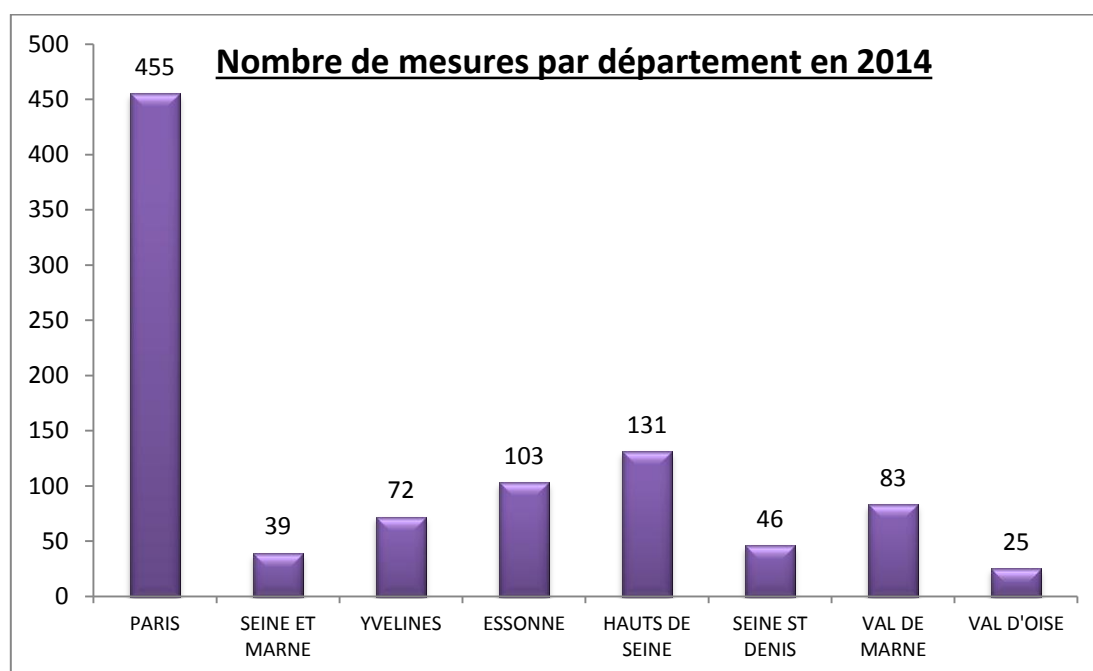


Figure 3 : nombre de mesures par département en 2014 (d'après Cartoradio)

Près de la moitié des mesures réalisées en Ile-de-France en 2014 a concerné Paris intra-muros ; cette part atteignait toutefois 64% en 2013, et le nombre annuel de mesures a au contraire légèrement reculé à Paris tandis qu'il augmentait nettement dans les autres départements franciliens, comme le montre le tableau suivant :

⁵ Mesures des radiofréquences en Ile-de-France. Bilan du recours au dispositif national de mesures des radiofréquences fin 2013 en Ile-de-France. CIRO, 2014.

	<u>2014</u>	<u>2013</u>	<u>Evolution</u>
Paris	455	473	- 4 %
Seine-et-Marne	39	18	+ 117 %
Yvelines	72	31	+ 132 %
Essonne	103	33	+ 212 %
Hauts-de-Seine	131	80	+ 64 %
Seine-St-Denis	46	31	+ 48 %
Val-de-Marne	83	56	+ 48 %
Val d'Oise	25	15	+ 67 %
TOTAL IDF	954	737	+ 29 %

Tableau 2 : évolution du nombre de mesures par département entre 2013 et 2014 (source : cartoradio)

Il s'agit donc d'une situation inverse à celle de l'année 2013, où la hausse globale à l'échelle régionale avait été entièrement le fait de la capitale

Derrière, le département des Hauts-de-Seine est désormais talonné par l'Essonne comme second contributeur (131 mesures contre 103). Ce département a connu la plus forte hausse, passant pour la première fois la barre des 100 mesures annuelles en 2014. Le possible « effet commune » (une campagne de mesures ponctuelles demandées par une commune entraînant une hausse notable du chiffre annuel de son département) sera ainsi à détailler département par département.

Les autres départements franciliens demeurent en dessous de 100 mesures chacun dans l'année. En bas de l'échelle, deux départements de grande couronne représentant moins de 5% du total francilien : Seine-et-Marne (39 mesures) et Val d'Oise (25 mesures).

2. Nombre de mesures rapporté à la population

Une mesure pour 12424 habitants a été réalisée en Ile-de-France en 2014, ce ratio étant en 2013 de une pour plus de 16000 habitants. La déclinaison de cet indicateur à l'échelle des départements révèle des situations contrastées :

	<u>Nombre de mesures en 2014</u>	<u>% / total IDF</u>	<u>Population (2011)</u>	<u>Ratio nb mesures / population</u>
Paris	455	48	2249275	1 / 4943
Seine-et-Marne	39	4	1338427	1 / 34319
Yvelines	72	8	1413635	1 / 19634
Essonne	103	10	1225191	1 / 11895
Hauts-de-Seine	131	14	1581628	1 / 12073
Seine-St-Denis	46	5	1529928	1 / 33259
Val-de-Marne	83	9	1333702	1 / 16069
Val d'Oise	25	3	1180365	1 / 47546
TOTAL IDF	954	100	11852851	1 / 12424

Tableau 3 : ratios relatifs au nombre de mesures par département en 2014 (d'après Cartoradio, IAU Ile-de-France)

Paris intra-muros se distingue fortement avec une mesure pour 5000 habitants. Pour les autres départements franciliens, le Val d'Oise mis à part, deux groupes semblent se dessiner :

- entre 1 mesure pour 10000 et une mesure pour 20000 habitants : Hauts-de-Seine, Essonne, Val-de-Marne et Yvelines.
- 1 mesure pour 35000 habitants environ : Seine-et-Marne et Seine-St-Denis.

Ces ratios ont évolué à la hausse pour tous les départements, Paris excepté, mais de manière très contrastée, ce qui a conduit à une redistribution de la hiérarchie, avec en particulier une disparition du gradient lié à l'éloignement du centre de la métropole qui semblait apparaître en 2013.

3. Nombre de mesures rapporté au nombre d'émetteurs

Nous mettrons enfin en parallèle le nombre de mesures effectuées avec le nombre d'antennes-relais de téléphonie mobile en service au 31 décembre 2014, d'après les chiffres de l'observatoire de la téléphonie mobile publiés mensuellement par l'Agence nationale des Fréquences :

	<u>Nombre de mesures en 2014</u>	<u>Nombre d'antennes-relais en service au 31/12/2014</u>	<u>Ratio nb mesures / nb antennes-relais</u>
Paris	455	3234	1 / 7
Seine-et-Marne	39	1617	1 / 41
Yvelines	72	1554	1 / 22
Essonne	103	1307	1 / 13
Hauts-de-Seine	131	1724	1 / 13
Seine-St-Denis	46	1715	1 / 37
Val-de-Marne	83	1339	1 / 16
Val d'Oise	25	1115	1 / 45
TOTAL IDF	954	13605	1 / 14

Tableau 4 : ratios relatifs au nombre de mesures et au nombre d'antennes par département en 2014 (d'après Cartoradio, IAU Ile-de-France)

En 2014, il a donc été réalisé une mesure pour 14 antennes en Ile-de-France. De très fortes disparités apparaissent entre départements (1 mesure pour 7 antennes à Paris jusqu'à 1 mesure pour 45 antennes dans le Val d'Oise) ; la ventilation des départements suivant ce ratio est comparable à celle rapportée à la population, ce qui était attendu puisque le besoin en émetteurs sur un territoire est lié à sa densité de population.

4. Evolution par département entre 2001 et 2014

<u>Année</u>	<u>PARIS</u>	<u>SEINE ET MARNE</u>	<u>YVELINES</u>	<u>ESSONNE</u>	<u>HAUTS DE SEINE</u>	<u>SEINE ST DENIS</u>	<u>VAL DE MARNE</u>	<u>VAL D'OISE</u>	<u>TOTAL IDF</u>
2001	38	1	7	0	14	8	4	3	75
2002	95	0	16	16	58	16	24	10	235
2003	287	14	48	33	68	25	14	12	501
2004	476	31	44	21	134	39	25	15	785
2005	316	23	99	36	97	37	59	25	692
2006	274	52	69	36	118	76	47	41	713
2007	352	22	46	41	94	44	50	28	677
2008	270	47	95	34	113	29	79	28	695
2009	364	70	104	83	187	91	115	37	1051
2010	228	41	51	79	110	170	109	19	807
2011	236	53	51	40	76	90	67	21	634
2012	89	18	41	55	114	47	75	13	452
2013	473	18	31	33	80	31	56	15	737
2014	455	39	72	103	131	46	83	25	954
TOTAL PAR DEP.	3953	429	774	610	1394	749	807	292	9008
Pourcentage 2001-2014	44%	5%	9%	7%	15%	8%	9%	3%	

Tableau 5 : évolution du nombre de mesures par département et par année entre 2001 et 2014 (d'après Cartoradio)

Les mesures réalisées dans Paris intra-muros représentent donc près de la moitié du total global sur la période considérée : 3953 sur les 9008 mesures effectuées entre 2001 et 2014.

Le nombre de mesures réalisées par département en 2014 est globalement fidèle à la hiérarchie établie pour la période 2001-2014, rarement contestée à deux exceptions près (effondrement de Paris en 2012 et apparition de la Seine-Saint-Denis en second contributeur en 2010 et 2011) :

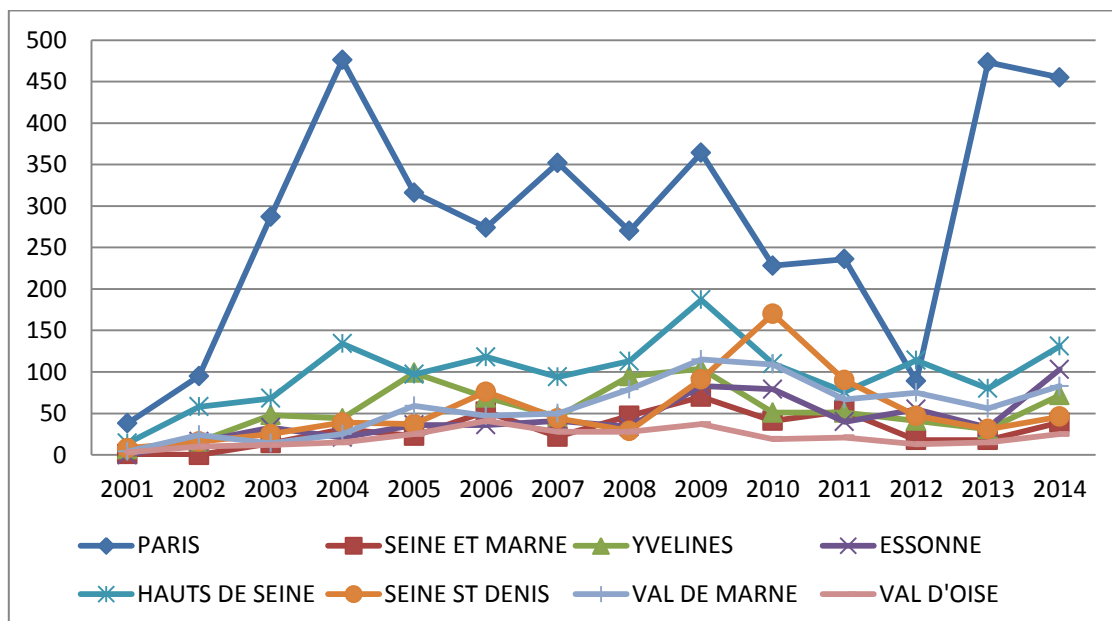


Figure 4 : évolution du nombre de mesures par département et par année entre 2001 et 2014 (d'après Cartoradio)

III : BILAN DES RESULTATS DES MESURES

Nous compléterons ici la partie III de notre bilan sur la période 2001-2013 déjà cité par un focus sur les résultats de mesure pour l'année 2014.

Les réserves déjà faites quant à l'interprétation qui peut en être proposée - nombre de résultats trop faible (et trop variable d'un département à l'autre) pour être exploité à l'échelle d'une seule année ou d'un seul département, caractère non aléatoire des demandes) sont connues. Nous synthétiserons simplement les données disponibles et examinerons les tendances qui peuvent être mises en lumière.

Nous rappelons ici les choix méthodologiques qui ont été faits :

- les résultats que nous examinerons ici sont obtenus par mesure large bande (cas A), les seuls disponibles systématiquement (fichier « mesures_globales » des exports cartoradio).
- pour contourner l'écueil du trop faible nombre de données disponibles, nous analyserons l'évolution pluriannuelle pour l'ensemble de l'Ile-de-France et non département par département ; pour la même raison, les résultats par département seront envisagés globalement pour la période 2001-2013 et non année par année.
- le choix des indicateurs descriptifs produits s'est inspiré de travaux de référence en la matière : la médiane et la valeur dépassée par 1% et 10% des résultats, qui figurent dans les travaux du COMOP « expérimentation » ; le nombre et le pourcentage de résultats supérieurs à 6 V/m, seuil retenu à ce jour par l'ANFR pour la définition des points dits atypiques).

1. Evolution globale des résultats de mesures en Ile-de-France entre 2001 et 2014

Année	Nombre de mesures en Ile-de-France	Médiane des résultats (V/m)	Maximum des résultats (V/m)	Nombre de résultats > 6 V/m	% de résultats > 6 V/m	Valeur à laquelle sont inférieurs 90% des résultats	Valeur à laquelle sont inférieurs 99% des résultats
2001	75	0	4,20	0	0,00%	1,21	4,20
2002	235	0,54	9,00	1	0,43%	2,28	4,60
2003	501	0,54	9,36	3	0,60%	2,01	4,37
2004	785	0,5	8,53	4	0,51%	1,69	4,56
2005	692	0,56	10,09	5	0,72%	2,02	5,89
2006	713	0,52	9,55	5	0,70%	2,24	5,99
2007	677	0,54	12,05	3	0,44%	2,04	4,45
2008	695	0,59	9,84	4	0,58%	2,06	4,86
2009	1051	0,58	10,80	5	0,48%	2,03	5,01
2010	807	0,50	5,58	0	0,00%	1,73	4,18
2011	634	0,54	9,64	5	0,79%	2,02	5,93
2012	452	0,84	6,97	7	1,55%	2,54	6,54
2013	737	0,56	10,84	3	0,41%	1,94	4,94
2014	954	0,55	10,21	12	1,26%	2,07	5,61
GLOBAL	9008	0,55	12,05	57	0,63%	1,99	5,13

Tableau 6 : chiffres clés relatifs aux résultats de mesures par année entre 2001 et 2014 (d'après Cartoradio)

Parmi les données relatives à 2014, certains éléments peuvent être interprétés comme révélateurs d'une tendance qui devra être surveillée dans les années à venir. Ainsi, le nombre et le pourcentage de résultats supérieurs à 6 V/m a triplé entre 2013 et 2014 (12 contre 3) ; et pour la première fois, le résultat maximum dépasse 10 V/m deux années de suite.

2. Résultats de mesures par département

Département	Nombre de mesures entre 2001 et 2014	Médiane (V/m)	Résultat max (V/m)	Date de la mesure max	Nombre de résultats > 6 V/m	% résultats > 6 V/m	Valeur à laquelle sont inférieurs 90% des résultats (V/m)	Valeur à laquelle sont inférieurs 99% des résultats
75	3953	0,59	10,80	23/11/2009	31	0,78%	2,14	5,46
77	429	0,42	10,84	04/01/2013	10	2,33%	1,9	7,99
78	774	0,42	5,73	12/08/2008	0	0,00%	1,38	3,93
91	610	0,46	9,36	07/07/2003	1	0,16%	1,39	4,94
92	1394	0,66	9,53	19/06/2006	11	0,78%	2,22	5,85
93	749	0,52	8,09	18/03/2011	1	0,13%	1,82	3,62
94	807	0,52	12,05	30/05/2007	3	0,37%	1,87	5,13
95	292	0,44	4,35	27/07/2012	0	0,00%	1,35	3,61
Ile-de-France	9008	0,55	12,05	30/05/2007	45	0,56%	1,99	4,94

Tableau 7 : chiffres clés relatifs aux résultats de mesures par département entre 2001 et 2014 (d'après Cartoradio)

Commentaire :

- les deux départements les plus fortement contributeurs aux mesures, Paris et les Hauts-de-Seine, présentent les valeurs les plus élevées pour la médiane des résultats, et tirent logiquement vers le haut la valeur médiane régionale.
- la situation de la Seine-et-Marne pour les résultats supérieurs à 6 V/m appelle un commentaire particulier, avec un pourcentage largement supérieur à celui des autres départements : 2,33% contre 0,0 à 0,78%. En 2014, 7 résultats de mesures sur les 39 réalisés dans le département ont dépassé cette valeur, soit 18% ; et sur les 12 résultats de mesure supérieurs à 6 V/m trouvés en Ile-de-France en 2014, 7, soit 58%, proviennent de Seine-et-Marne. Une étude plus fine des caractéristiques de ces mesures est nécessaire afin de rechercher un élément d'explication (voir en annexe la fiche synthétique du département).
- à l'exception de la valeur maximale mesurée, qui peut être considérée comme un phénomène isolé, les différents indicateurs retenus sont relativement convergents pour distinguer ces trois départements pour leurs niveaux d'exposition.

CONCLUSION

Le présent document complète le travail réalisé par la CIRO (cellule d'information régionale sur les ondes) pour la période 2001-2013 avec les données disponibles pour l'année 2014, pour proposer un bilan du fonctionnement du dispositif national de mesures des niveaux de champs électromagnétiques en Ile-de-France.

Il a permis la production de données chiffrées relatives au nombre de mesures réalisées, à l'échelle globale de la région puis pour chaque département, et à son évolution dans le temps. Dans un second temps, des indicateurs relatifs aux résultats de ces mesures ont été produits et commentés.

Ce bilan n'inclut pas les mesures entrant dans le cadre de la campagne institutionnelle du Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie (MEDDE) réalisée lors du second semestre 2014 (338 mesures en Ile-de-France), dont les résultats n'ont pas encore été rendus publics au moment de la rédaction de ce rapport.

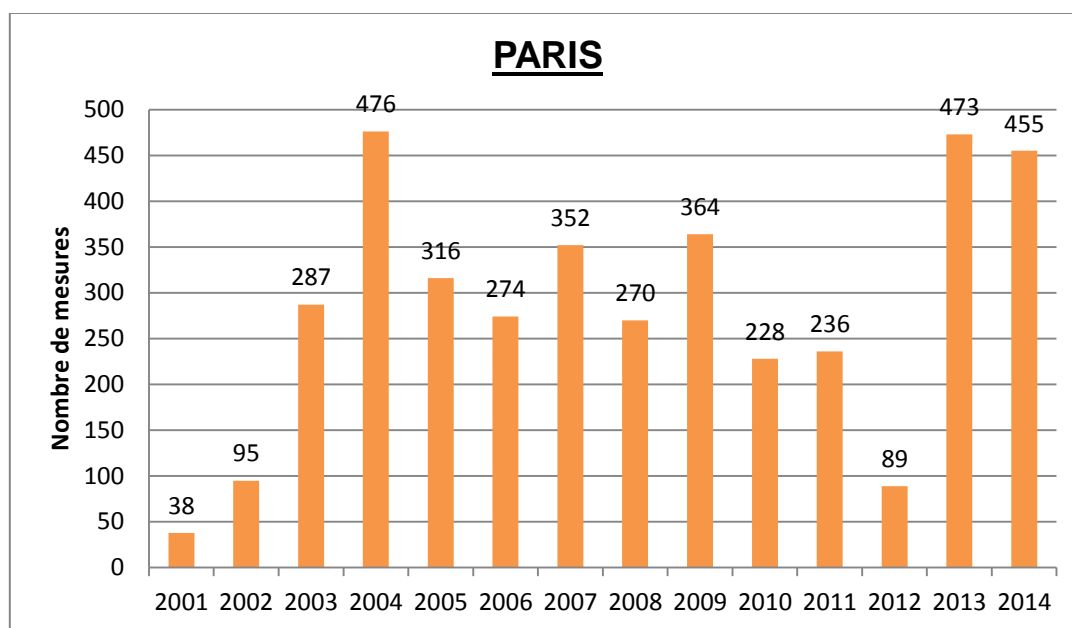
Une hausse sensible (+30%) du nombre du nombre total de mesures réalisées en Ile-de-France pendant l'année est constatée ; cette hausse est proportionnellement inférieure à celle constatée au niveau national toutefois. Cette hausse a concerné l'ensemble des départements franciliens hors Paris intra-muros, et est le fait, en Ile-de-France, des demandes de mesures faites par les particuliers pour leurs habitations. En ce sens, les aménagements du dispositif national de mesures au 1er janvier 2014 et la communication qui les a accompagnés semblent donc avoir atteint leur but.

Le renouvellement de ce travail pour l'année 2015 permettra de préciser le caractère durable ou ponctuel de cette tendance.

ANNEXE : FICHES SYNTHETIQUES PAR DEPARTEMENT

I. PARIS

➤ Nombre de mesures réalisées :



Le nombre de mesures réalisées à Paris intra-muros a stagné entre 2013 et 2014, après avoir fortement augmenté entre 2013 et 2012 (on peut avancer qu'il s'agissait d'une sorte de compensation après une année 2012 exceptionnellement basse avec seulement 89 mesures). L'augmentation constatée globalement en Ile-de-France est donc attribuable aux autres départements franciliens. Si près d'une mesure francilienne sur deux (47,7%) a été réalisée à Paris en 2014, ce pourcentage était de 64% en 2013 ; il est de 44% pour l'ensemble de la période 2001-2014.

21 mesures supplémentaires, non comptabilisées ici, ont été réalisées dans le cadre de la campagne du Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie au cours du second semestre 2014.

➤ **Détail par arrondissement :**

(pour des raisons de lisibilité, les chiffres des années 2001 à 2003 ont été regroupés)

	Avant 2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	TOTAL
75001	4	16	7	31	13	3	8	7	5	11	7	0	112
75002	9	5	4	0	5	3	7	4	4	2	14	5	62
75003	9	1	3	6	7	2	1	0	6	0	10	6	51
75004	7	3	7	4	12	6	13	1	9	1	2	8	73
75005	13	14	2	3	1	3	10	30	18	1	4	19	118
75006	14	12	18	13	13	9	7	5	6	5	8	7	117
75007	16	9	12	4	13	8	1	11	4	4	12	16	110
75008	8	20	9	22	10	5	11	1	15	14	15	5	135
75009	18	9	4	8	29	19	14	34	47	5	15	19	221
75010	18	9	3	2	7	11	7	3	3	1	18	16	98
75011	10	9	8	6	13	33	21	7	6	5	37	42	197
75012	35	80	37	20	31	27	54	12	30	2	70	47	445
75013	27	42	8	8	17	12	28	7	8	2	38	45	242
75014	11	50	11	23	16	21	28	19	19	4	26	21	249
75015	51	65	36	22	39	23	16	21	27	9	40	50	399
75016	50	28	24	8	28	18	20	9	15	8	23	36	267
75017	29	22	12	10	30	12	27	8	2	4	11	18	185
75018	27	49	75	58	32	25	17	29	4	2	48	35	401
75019	24	17	16	7	12	10	24	10	4	8	38	23	193
75020	40	16	20	19	24	20	50	10	4	1	37	37	278
Total Paris	420	476	316	274	352	270	364	228	236	89	473	455	3953

La légère baisse du nombre de mesures total de Paris entre 2013 et 2014 cache des situations très contrastées d'un arrondissement à l'autre : si pour une grande majorité le nombre de mesures a stagné, ce dernier a fortement progressé dans les 5^{ème} (dans cet arrondissement une campagne de mesures dans les établissements publics semble avoir été menée en fin d'année) et 16^{ème} arrondissement, et à l'inverse nettement diminué dans les 8^{ème}, 12^{ème} (où il avait atteint un niveau record en 2013) et 19^{ème}. Globalement, ce sont les arrondissements du sud de la capitale (dans l'ordre le 15^{ème}, le 12^{ème} et le 13^{ème}) qui ont concentré le plus grand nombre de mesures et ceux de l'hypercentre le plus faible.

Les douzième, quinzième et dix-huitième arrondissements demeurent donc ceux qui ont vu le plus grand nombre de demandes de mesures entre 2001 et 2014.

➤ **Résultats des mesures (période 2001-2014) :**

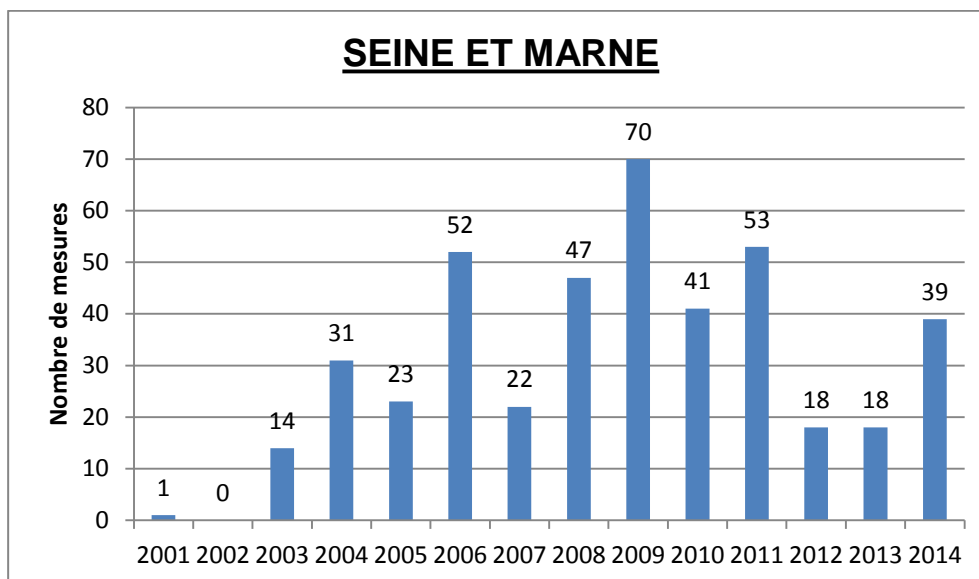
Nombre total de mesures (2001-2014)	Maximum : résultat (V/m) / date	Médiane (V/m)	Nb résultats > 6V/m	% résultats > 6V/m	Valeur > 90% des résultats (V/m)*	Valeur > 99% des résultats (V/m)*
3953	10,80 / 23/11/09	0,59	31	0,78	2,14	5,46

* Interprétation : 90% des résultats de mesures ont été inférieurs à 2,14 V/m et 99% inférieurs à 5,46 V/m.

En 2014, 3 résultats supérieurs à 6 V/m ont été enregistrés en 2014 concernant deux sites dans le 16^{ème} et le 17^{ème} arrondissement.

II. SEINE-ET-MARNE

➤ Nombre de mesures réalisées :



429 mesures ont été réalisées en Seine-et-Marne entre 2001 et 2014, ce qui représente 5% du total des mesures réalisées en Ile-de-France sur cette période.

2014 a vu une remontée sensible du nombre de mesures réalisées dans le département (39), qui était tombé à des niveaux exceptionnellement bas en 2012 et 2013, sans toutefois approcher sa meilleure année, 2009 (70 mesures).

Sur la quarantaine de mesures réalisées en 2014, une dizaine se rapportait à l'aéroport de Roissy-Charles de Gaulle. Le reste concerne en majorité des habitations, il n'y a pas eu en particulier de campagne de mesures d'envergure dans les grosses zones commerciales ou de loisir du département en 2014 comme cela avait pu être le cas dans le passé.

C'est sur la commune de Mauregard qu'a été réalisé le plus grand nombre de mesures (7), en 2014, pour partie sur l'emprise de l'aéroport Roissy-Charles de Gaulle.

45 mesures supplémentaires, non comptabilisées ici, ont été réalisées dans le cadre de la campagne du Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie au cours du second semestre 2014.

➤ Résultats des mesures (période 2001-2014) :

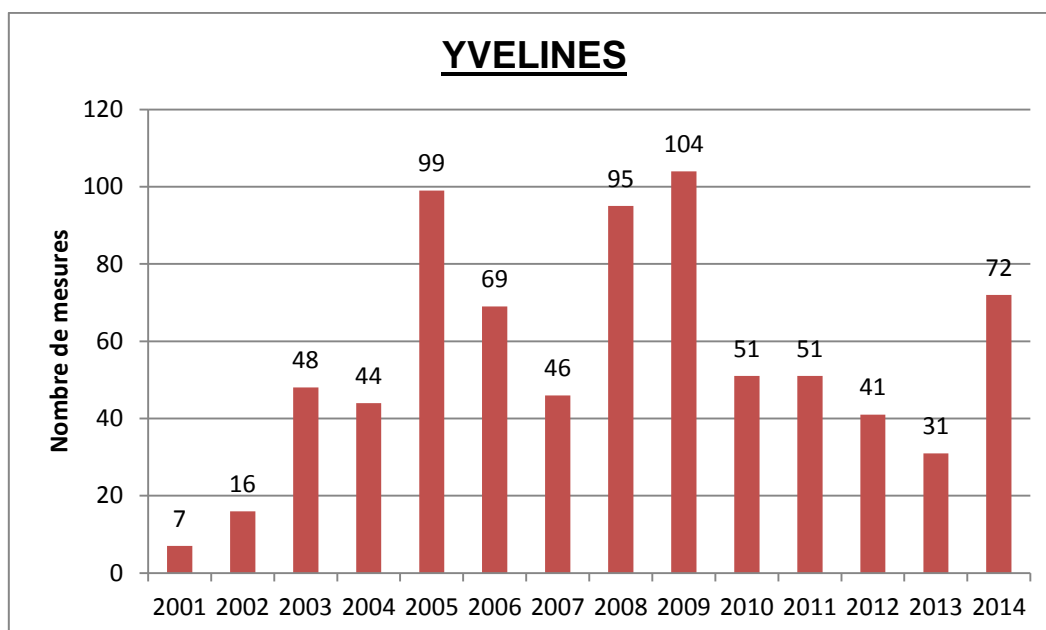
Nombre total de mesures (2001-2014)	Maximum : résultat (V/m) / date	Médiane (V/m)	Nb résultats > 6V/m	% résultats > 6V/m	Valeur > 90% des résultats (V/m)*	Valeur > 99% des résultats (V/m)*
429	10,84 / 04/01/13	0,42	10	2,33	1,9	7,99

* Interprétation : 90% des résultats de mesures ont été inférieurs à 1,9 V/m et 99% inférieurs à 7,99 V/m.

Le département se distingue par un pourcentage de résultats supérieurs à 6 V/m plus élevé, 2,33% contre 0,0 à 0,78% pour les autres départements franciliens, ce pourcentage ayant fortement progressé en 2014 avec 7 résultats de mesures sur les 39 réalisés dans le département. Dans le détail, on s'aperçoit que ces résultats élevés sont ceux des mesures réalisées sur l'aéroport de Roissy-Charles de Gaulle. Ils attirent donc l'attention non sur le niveau d'exposition de la population seine-et-marnaise dans son ensemble mais sur la situation particulière d'une zone d'activité particulièrement riche en émetteurs.

III. YVELINES

➤ Nombre de mesures réalisées :



774 mesures ont été réalisées dans les Yvelines entre 2001 et 2014, ce qui représente 9% du total des mesures réalisées en Ile-de-France.

72 mesures ont été réalisées en 2014 (7,5% du total en Ile-de-France), soit une hausse sensible par rapport aux années 2010 à 2013 ; ce chiffre demeure néanmoins inférieur aux deux pics d'une centaine de mesures annuelles des années 2005 et 2008-2009.

L'essentiel des mesures réalisées en 2014 concerne des habitations ; peu de communes paraissent avoir sollicité des campagnes de mesures sur leur territoire, le contre-exemple étant Carrières-sur-Seine fin août. C'est une nouvelle fois sur la commune de Versailles que le plus grand nombre de mesures a été réalisé, essentiellement chez des particuliers.

58 mesures supplémentaires, non comptabilisées ici, ont été réalisées dans le cadre de la campagne du Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie au cours du second semestre 2014.

➤ Résultats des mesures (période 2001-2014) :

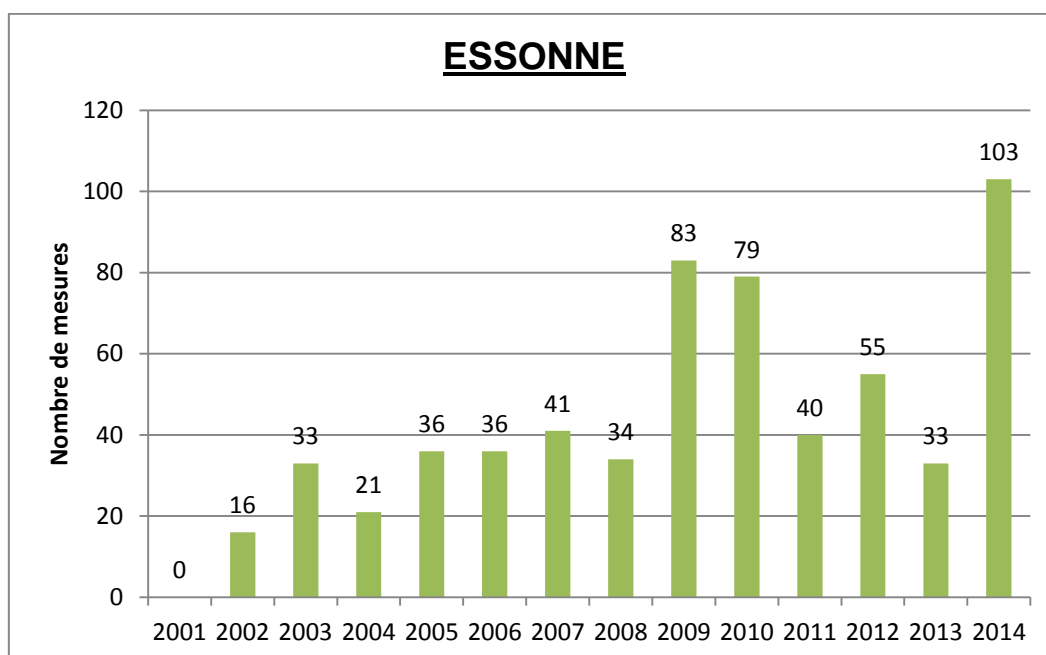
Nombre total de mesures (2001-2014)	Maximum : résultat (V/m) / date	Médiane (V/m)	Nb résultats > 6V/m	% résultats > 6V/m	Valeur > 90% des résultats (V/m)	Valeur > 99% des résultats (V/m)
774	5,73 / 12/08/08	0,42	0	0	1,38	3,93

* Interprétation : 90% des résultats de mesures ont été inférieurs à 1,38 V/m et 99% inférieurs à 3,93 V/m.

Sur les mesures réalisées en 2014, seuls deux résultats se distinguent (3,93 V/m pour une habitation et 3,61V/m dans un local professionnel).

IV. ESSONNE

➤ Nombre de mesures réalisées :



103 mesures ont été réalisées en Essonne en 2014 ; ce chiffre, le plus élevé pour le département toutes années confondues, signe la plus forte progression entre 2013 et 2014 parmi les départements franciliens ; près de 11% des mesures réalisées en Ile-de-France en 2014 concernent l'Essonne, ce chiffre n'étant que de 7% pour l'ensemble de la période 2001-2014.

L'examen détaillé montre que celles-ci ont été réalisées sur un faible nombre de collectivités qui ont diligenté des campagnes de mesures sur leur espace ou leurs bâtiments publics : ainsi la communauté d'agglomération du Val d'Yerres (Brunoy et Yerres principalement) ou les communes de Montgeron, Massy, Draveil et Verrières-le-Buisson. La part des mesures en habitation est donc relativement faible.

52 mesures supplémentaires, non comptabilisées ici, ont été réalisées dans le cadre de la campagne du Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie au cours du second semestre 2014.

➤ Résultats des mesures (période 2001-2014) :

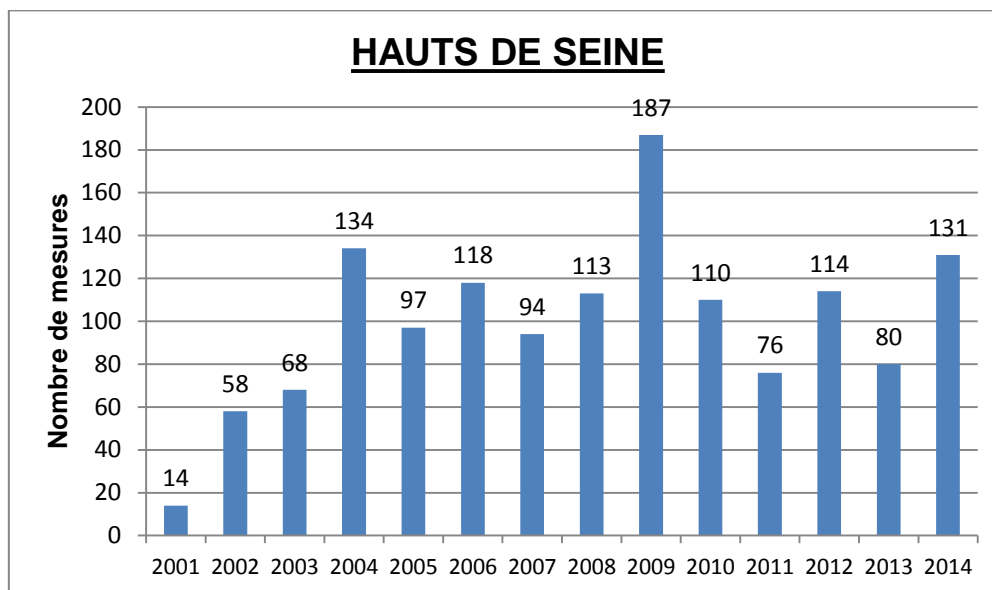
Nombre total de mesures (2001-2014)	Maximum résultat (V/m) / date	Médiane (V/m)	Nb résultats > 6V/m	% résultats > 6V/m	Valeur > 90% des résultats (V/m)*	Valeur > 99% des résultats (V/m)*
610	9,36 / 07/07/03	0,46	1	0,16	1,39	4,94

* Interprétation : 90% des résultats de mesures ont été inférieurs à 1,39 V/m et 99% inférieurs à 4,94 V/m.

En 2014, hormis un résultat de 7,73 lors d'une mesure dans un aérogare de l'aéroport d'Orly, on note une seule mesure au-delà de 2 V/m.

V. HAUTS-DE-SEINE

➤ Nombre de mesures réalisées :



Le nombre de mesures réalisées dans les Hauts-de-Seine a fortement progressé entre 2013 et 2014, passant de 80 à 131 ; un niveau encore assez éloigné des 187 mesures de 2009, année record.

Les Hauts-de-Seine représentent près de 14% des mesures réalisées en Ile-de-France en 2014, ils sont le second contributeur après Paris, tant pour l'année 2014 que pour l'ensemble de la période 2001-2014.

En 2014, les mesures ont été réparties sur 26 des 36 communes du département ; seule la commune de Clamart se distingue par une campagne de 25 mesures ciblée sur un même collège pendant l'été ; cette série de mesure inhabituelle par son ampleur gonfle donc le nombre total et on peut dire que sans elle, 2014 aurait été à un niveau assez usuel pour le département.

Le reste des mesures concerne principalement des locaux d'habitation (plus d'une cinquantaine), peu de mesures ayant été réalisées en 2014 dans les locaux commerciaux ou professionnels de La Défense.

35 mesures supplémentaires, non comptabilisées ici, ont été réalisées dans le cadre de la campagne du Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie au cours du second semestre 2014.

➤ Résultats des mesures (période 2001-2014) :

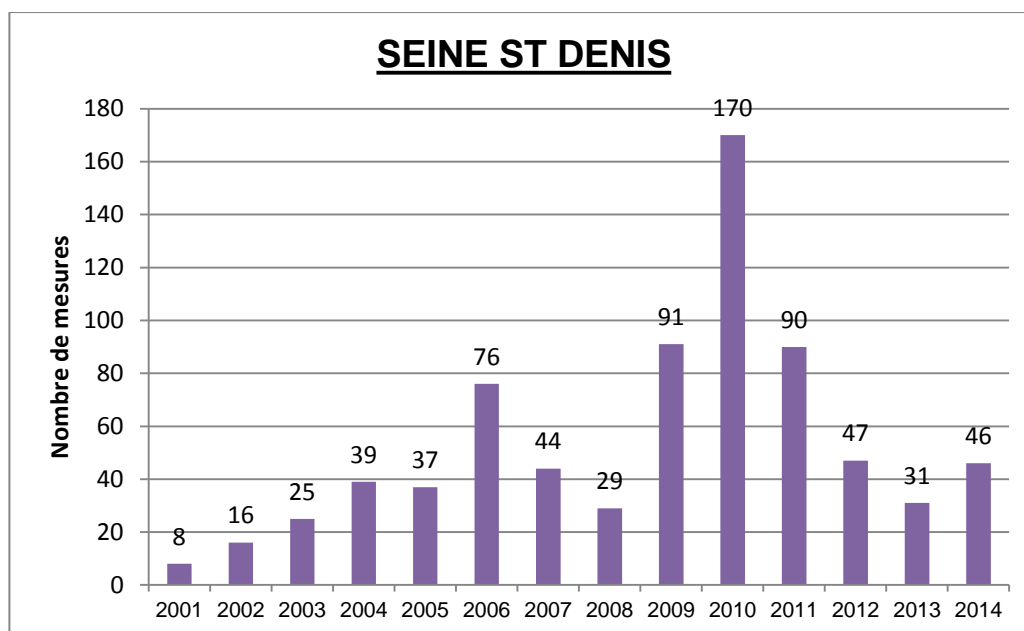
Nombre total de mesures (2001-2014)	Maximum : résultat (V/m) / date	Médiane (V/m)	Nb résultats > 6V/m	% résultats > 6V/m	Valeur > 90% des résultats (V/m)*	Valeur > 99% des résultats (V/m)*
1394	9,53 / 19/06/06	0,66	11	0,78	2,22	5,85

* Interprétation : 90% des résultats de mesures ont été inférieurs à 2,22 V/m et 99% inférieurs à 5,85 V/m.

Un seul résultat de mesure a approché les 6 V/m en 2014 (5,88 V/m), en extérieur et dans un cadre d'activité professionnelle.

VI. SEINE-SAINT-DENIS

➤ Nombre de mesures réalisées :



Avec 46 mesures réalisées, 2014 a été une année moyenne pour la Seine-Saint-Denis, même si on note une augmentation de près de 50% par rapport à 2013. Le département demeure un contributeur particulièrement faible en 2014, avec moins de 5% des mesures réalisées en Ile-de-France (contre 8% pour l'ensemble de la période 2001-2014, avec notamment une année particulièrement faste en 2010).

Pour l'essentiel, ces mesures ont été réalisées à part égale dans des habitations et des établissements publics, sans qu'aucune commune ni bailleur social ne semble avoir lancé de campagnes de mesures d'importance. Les communes d'Aubervilliers et d'Epina-sur-Seine sont les seules à avoir connu plus de cinq mesures dans l'année.

39 mesures supplémentaires, non comptabilisées ici, ont été réalisées dans le cadre de la campagne du Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie au cours du second semestre 2014.

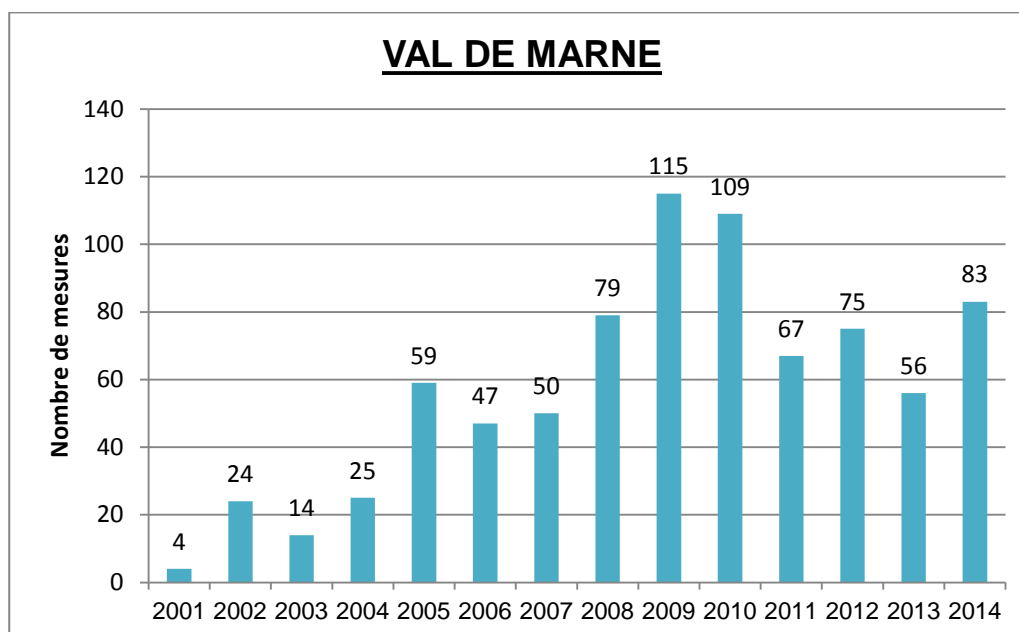
➤ Résultats des mesures (période 2001-2014) :

Nombre total de mesures (2001-2014)	Maximum : résultat (V/m) / date	Médiane (V/m)	Nb résultats > 6V/m	% résultats > 6V/m	Valeur > 90% des résultats (V/m)	Valeur > 99% des résultats (V/m)
749	8,09 / 18/03/11	0,52	1	0,13	1,82	3,62

* Interprétation : 90% des résultats de mesures ont été inférieurs à 1,82 V/m et 99% inférieurs à 3,62 V/m.

VII. VAL-DE-MARNE

➤ Nombre de mesures réalisées :



83 mesures ont été réalisées dans le Val-de-Marne en 2014, ce qui marque une forte progression par rapport à 2013 (56 mesures), loin cependant des années 2009 et 2010 qui avaient dépassé la centaine de mesures. Pour l'année 2014 et l'ensemble de la période 2001-2014, le département pèse pour 9% du total des mesures réalisées en Ile-de-France.

Près des deux tiers de ces mesures ont concerné des habitations, part exceptionnellement élevée et qui souligne a contrario le faible niveau de surveillance « institutionnelle », seule la commune de Vitry-sur-Seine ayant réalisé une série de mesures dans des établissements publics.

C'est la commune de Charenton-le-Pont qui a vu le plus de mesures en 2014, pour l'essentiel dans des locaux d'habitation autour d'un même émetteur. Viennent ensuite Nogent-sur-Marne et Vincennes, où le nombre de mesures est traditionnellement conséquent, et Vitry-sur-Seine.

40 mesures supplémentaires, non comptabilisées ici, ont été réalisées dans le cadre de la campagne du Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie au cours du second semestre 2014.

➤ Résultats des mesures (période 2001-2014) :

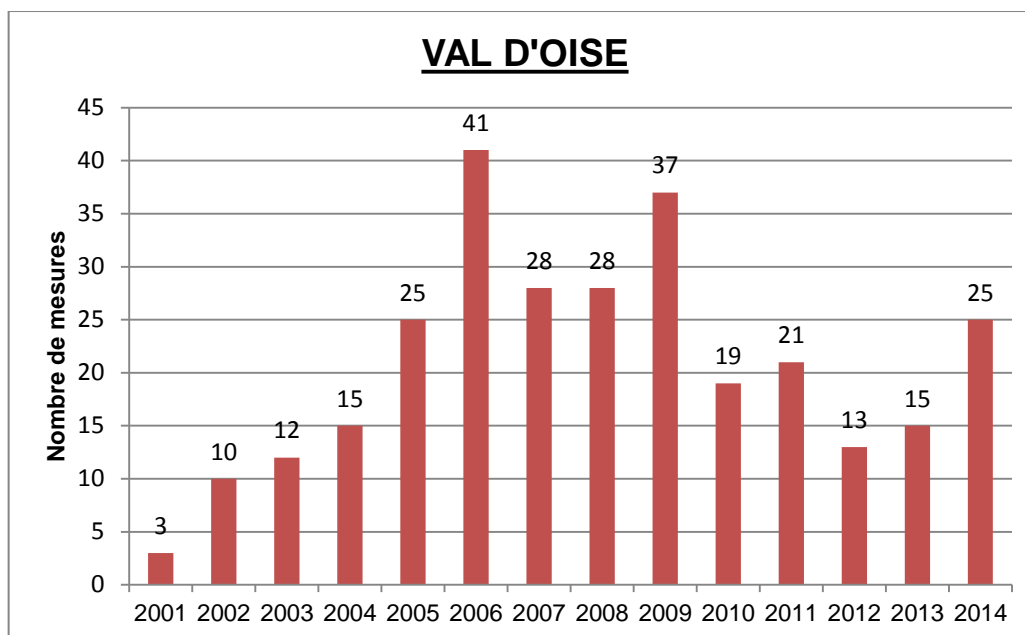
Nombre total de mesures (2001-2014)	Maximum : résultat (V/m) / date	Médiane (V/m)	Nb résultats > 6V/m	% résultats > 6V/m	Valeur > 90% des résultats (V/m)*	Valeur > 99% des résultats (V/m)*
807	12,05 / 30/05/07	0,52	3	0,37	1,87	5,13

* Interprétation : 90% des résultats de mesures ont été inférieurs à 1,87 V/m et 99% inférieurs à 5,13 V/m.

On note seulement deux résultats autour de 5 V/m dans le département en 2014.

VIII. VAL D'OISE

➤ Nombre de mesures réalisées :



2014 a été une année moyenne pour le nombre de mesures réalisées dans le département, quoique en progression par rapport à 2013. Avec 25 mesures, il s'agit toujours du département francilien où le moins de mesures sont demandées, représentant moins de 3% du total des mesures de l'Ile-de-France.

Quatre communes du département (Argenteuil, St-Leu-la-Forêt, Soisy-sous-Montmorency et Taverny) ont concentré la quasi-totalité de ces mesures. Il s'agit pour l'essentiel de mesures en habitation, une seule campagne de mesures sur établissements publics notable ayant été menée à Soisy-sous-Montmorency. Aucune n'a concerné l'aéroport de Roissy-Charles de Gaulle (contrairement à la partie seine-et-marnaise de l'emprise aéroportuaire).

48 mesures supplémentaires, non comptabilisées ici, ont été réalisées dans le cadre de la campagne du Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie au cours du second semestre 2014.

➤ Résultats des mesures (période 2001-2014) :

Nombre total de mesures (2001-2014)	Maximum : résultat (V/m) / date	Médiane (V/m)	Nb résultats > 6V/m	% résultats > 6V/m	Valeur > 90% des résultats (V/m)*	Valeur > 99% des résultats (V/m)*
292	4,35 / 27/07/12	0,44	0	0	1,35	3,61

* Interprétation : 90% des résultats de mesures ont été inférieurs à 1,35 V/m et 99% inférieurs à 3,61 V/m.