



# Inégalités environnementales – PLAINE

## Résultats pour le Limousin (décembre 2012)

Contexte : Appui MEDDE, PNSE2

Echelle régionale, 4 ETM

Résolution kilométrique

Données : 2004 et alentours

Attention : la mise à disposition des données brutes à l'INERIS fait l'objet de conventions ad hoc; ces données ne sont pas diffusables telles quelles par l'INERIS.

Pas de modélisation : annuel

Hypothèse d'exposition: 70 ans

Carte d'incertitude : Plus l'incertitude est élevée, plus la maille est grossière

Légende de classification variable en fonction des polluants et du type de carte présenté

DJE : voie d'ingestion uniquement

ISR : voie d'ingestion et voie d'inhalation pondérées par les Valeurs

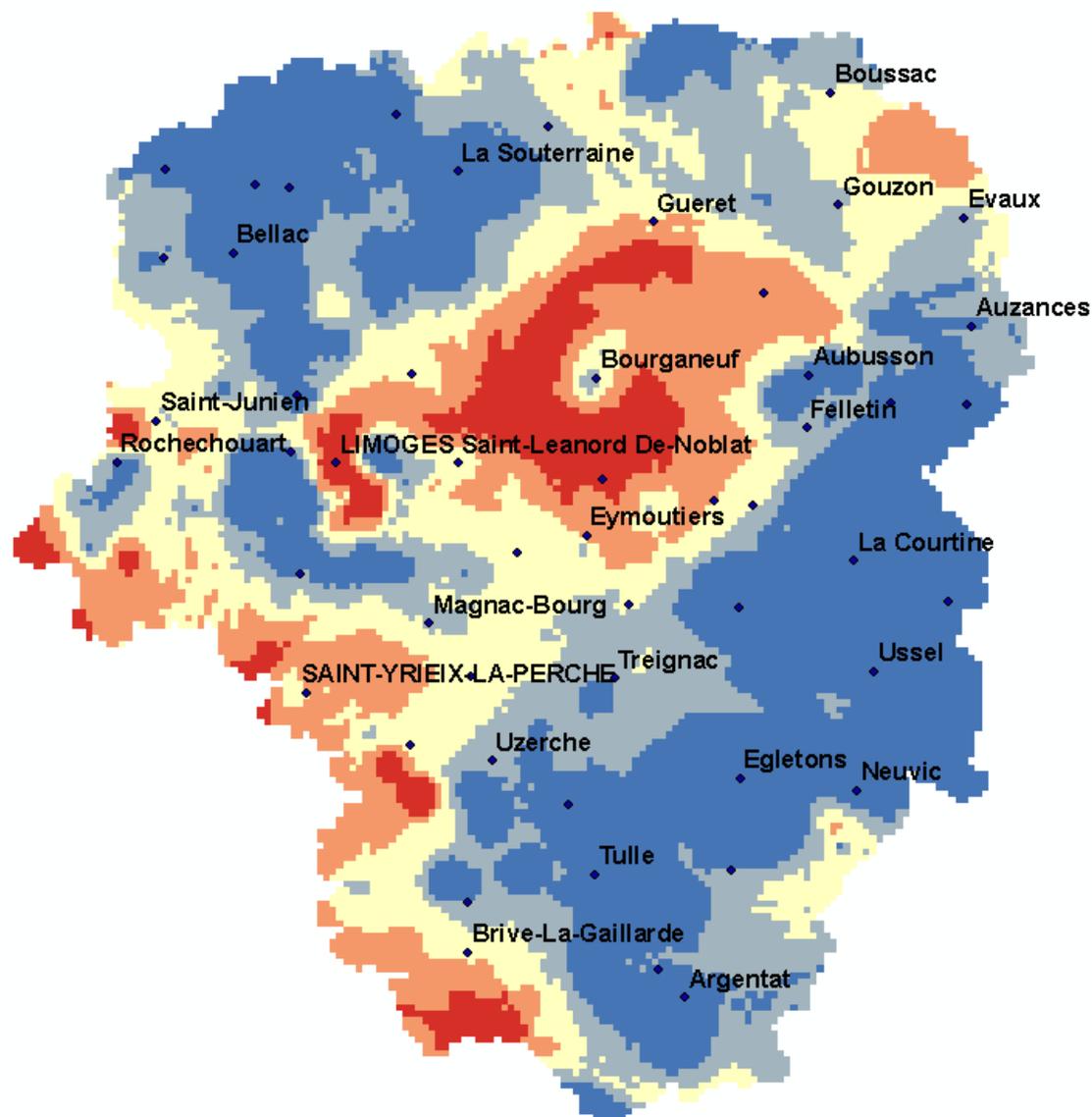
Toxicologiques de Référence

ISR combiné : somme des ISR des polluants Cd, Pb, Ni

Voies d'exposition :

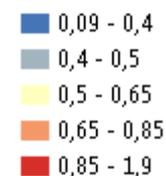
- Inhalation
- Ingestion de sol,
- Ingestion d'eau de consommation,
- Ingestion d'aliments locaux
- Ingestion d'aliments commerciaux.

# Concentration dans les sols de surface



**Polluant : cadmium**

Cd en  $\text{mg.kg}^{-1}$



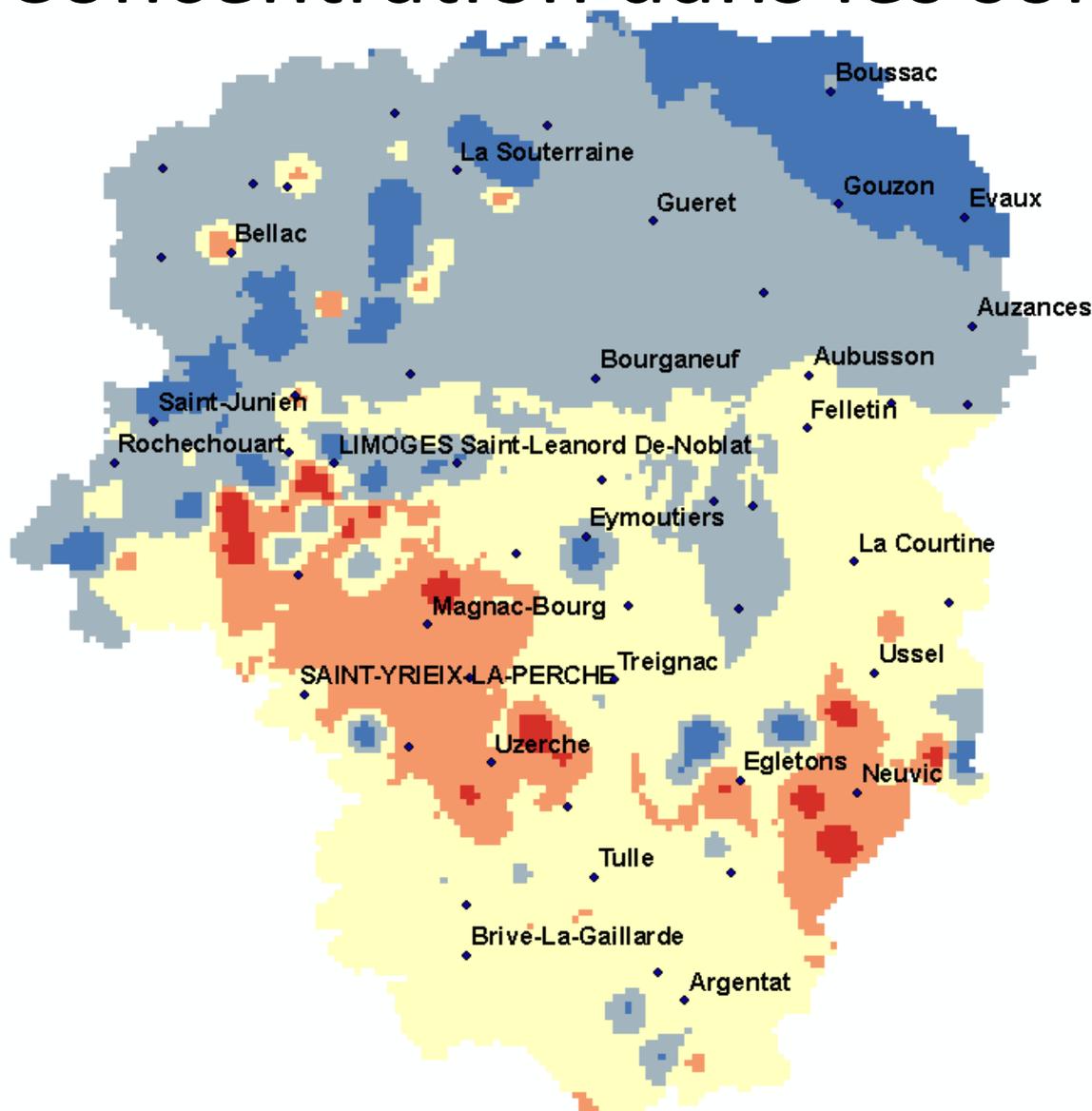
National

Min	0,05
Max	20,30
Moyenne	0,62
Ecart-type	0,36

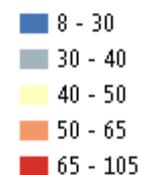
Source : BDETM© INRA, Unité INFOSOL, Orléans, ADEME, 2012  
RMQS © INRA, Unité INFOSOL, Orléans, 2012. - Traitement : INERIS

# Concentration dans les sols de surface

**Polluant : chrome**



Cr en mg.kg<sup>-1</sup>



National

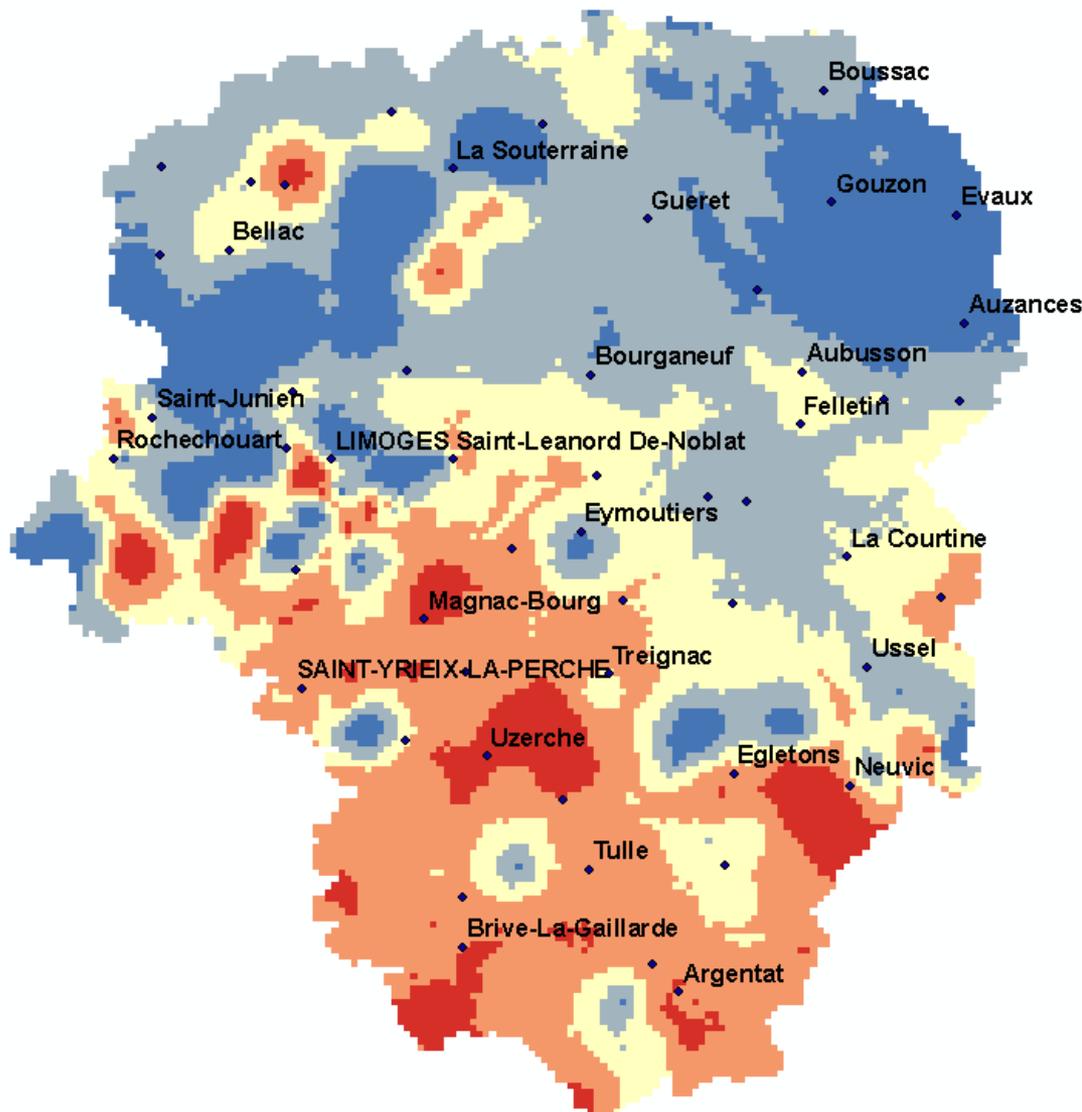
Min	1,5
Max	2311,0
Moyenne	40,9
Ecart-type	43,6

Source : BDETM© INRA, Unité INFOSOL, Orléans, ADEME, 2012

RMQS © INRA, Unité INFOSOL, Orléans, 2012. - Traitement : INERIS

# Concentration dans les sols de surface

Polluant : nickel



Ni en mg.kg<sup>-1</sup>



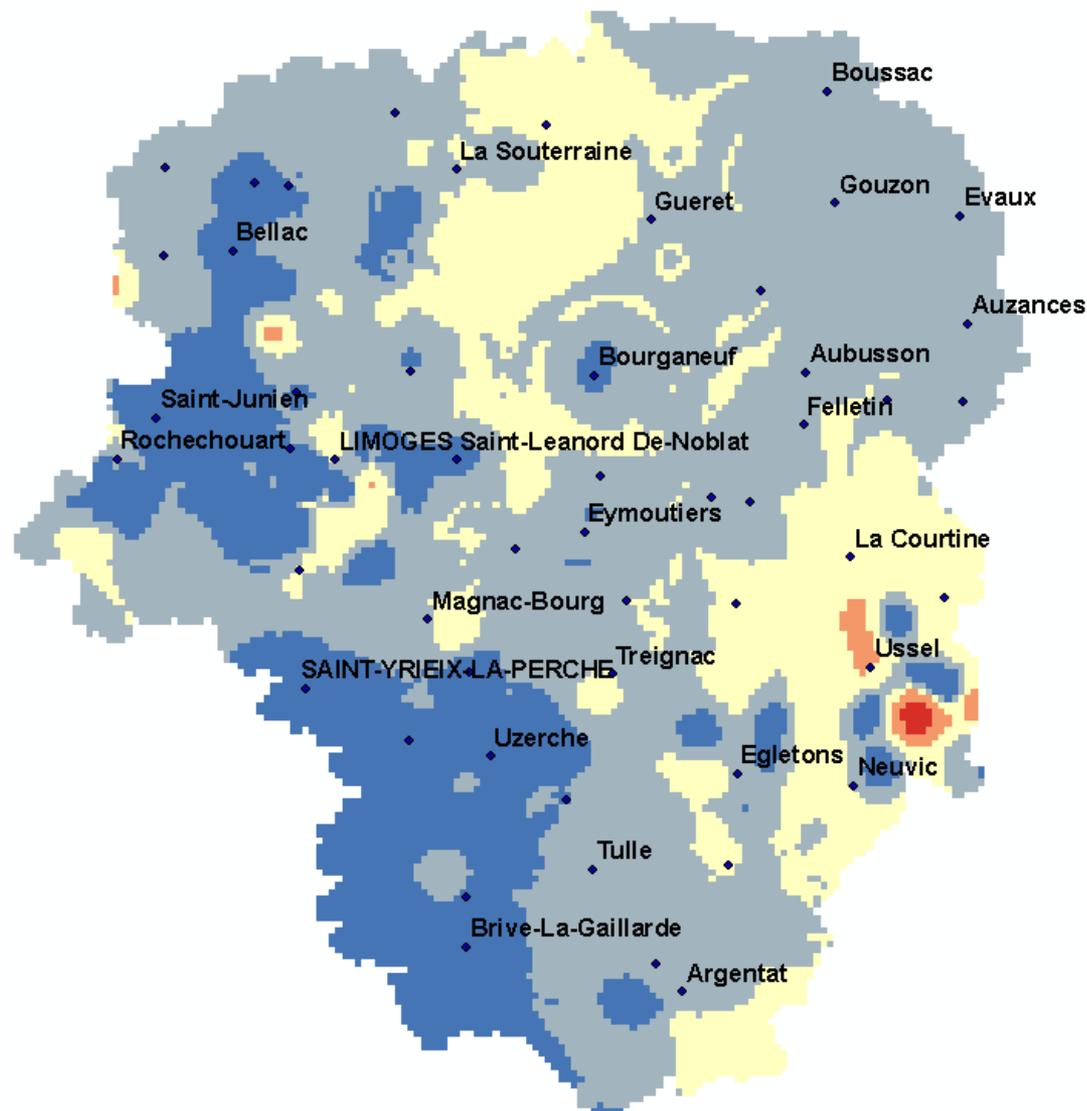
National

Min	1,1
Max	1187,8
Moyenne	29,2
Ecart-type	28,1

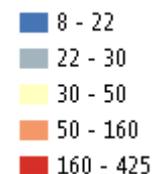
Source : BDETM© INRA, Unité INFOSOL, Orléans, ADEME, 2012  
RMQS © INRA, Unité INFOSOL, Orléans, 2012. - Traitement : INERIS

# Concentration dans les sols de surface

Polluant : plomb



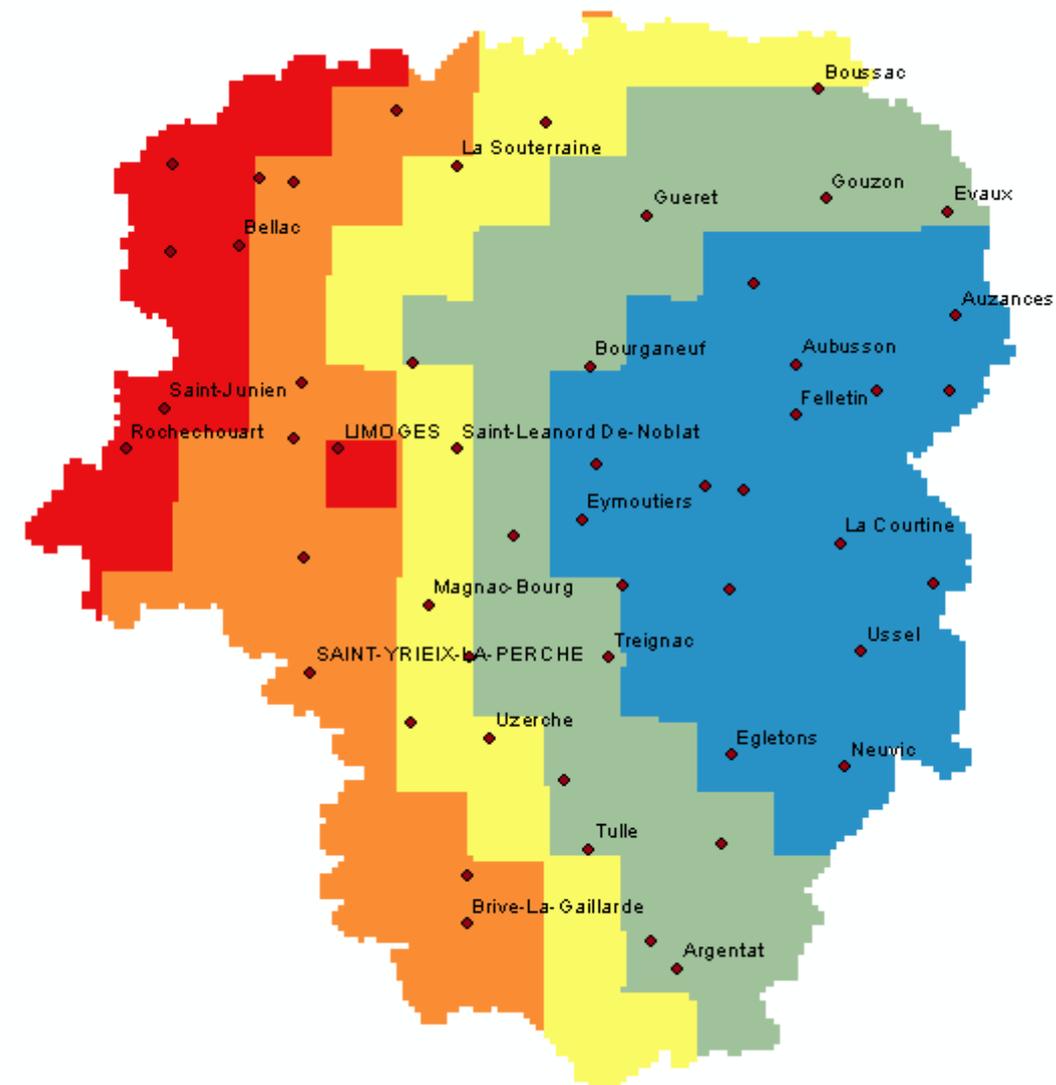
Pb en mg.kg<sup>-1</sup>



National	
Min	2,0
Max	421,0
Moyenne	24,3
Ecart-type	8,7

Source : BDETM© INRA, Unité INFOSOL, Orléans, ADEME, 2012  
RMQS © INRA, Unité INFOSOL, Orléans, 2012. - Traitement : INERIS

# Concentration atmosphérique



**Polluant : cadmium**

Cd en  $\text{ng.m}^{-3}$

- 0,051 - 0,063
- 0,064 - 0,078
- 0,079 - 0,097
- 0,098 - 0,12
- 0,13 - 0,16

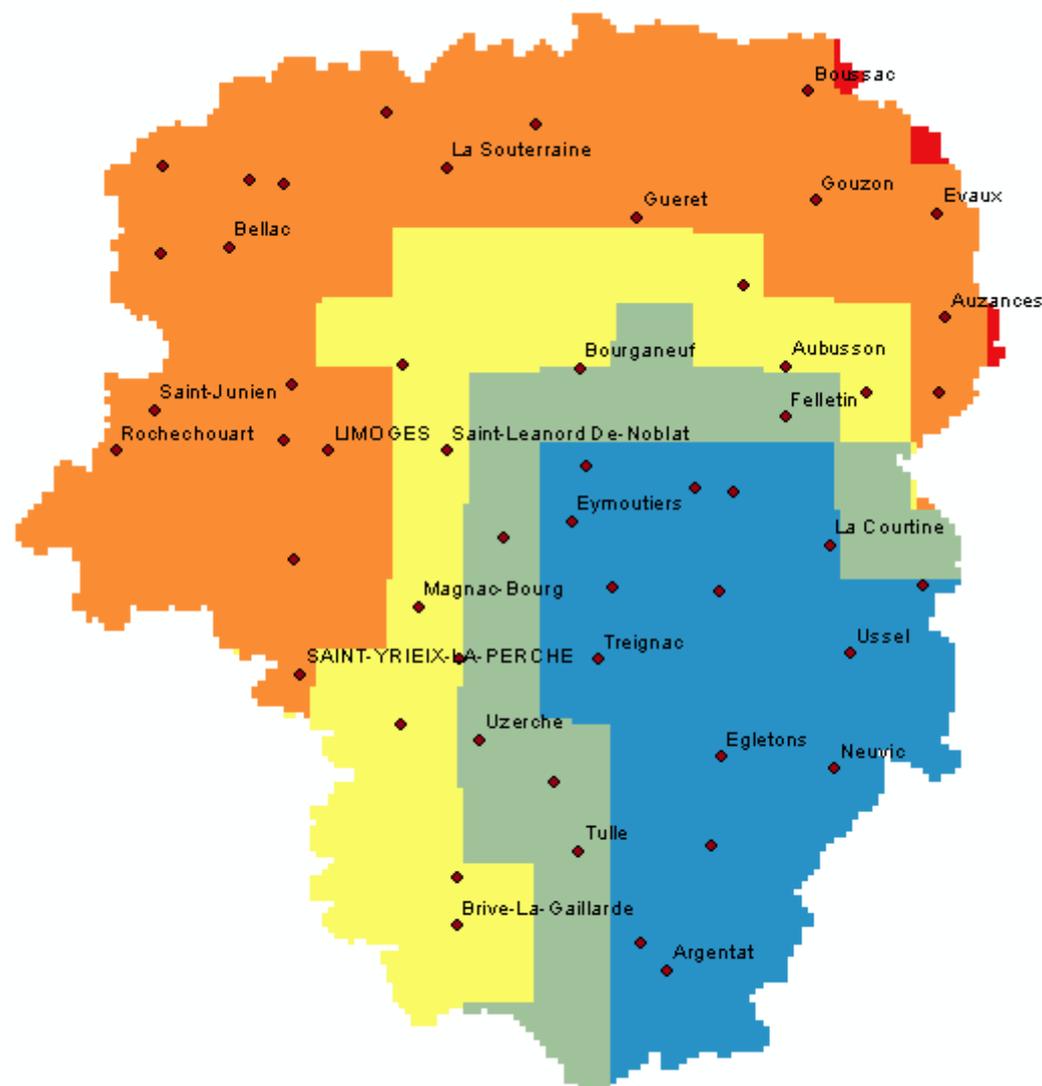
National

Min	0,02
Max	4,93
Mean	0,16
Ecart-type	0,13

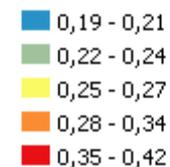
Source : modélisation CHIMERE, unité MOCA, INERIS

# Concentration atmosphérique

Polluant : chrome



Cr en  $\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$



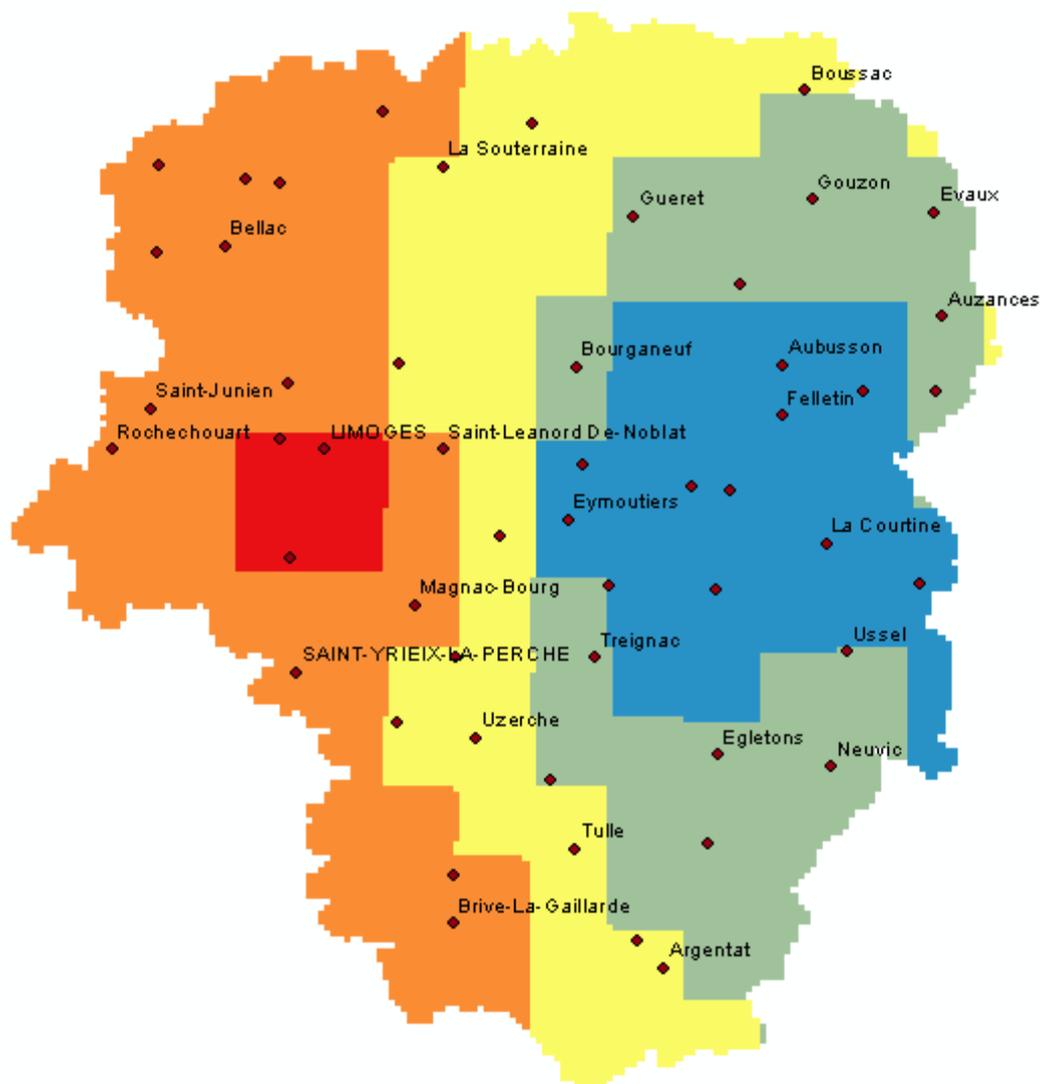
National

Min	0,07
Max	11
Mean	0,56
Ecart-type	0,70

Source : modélisation CHIMERE, unité MOCA, INERIS



# Concentration atmosphérique



**Polluant : plomb**

Pb en  $\text{ng.m}^{-3}$

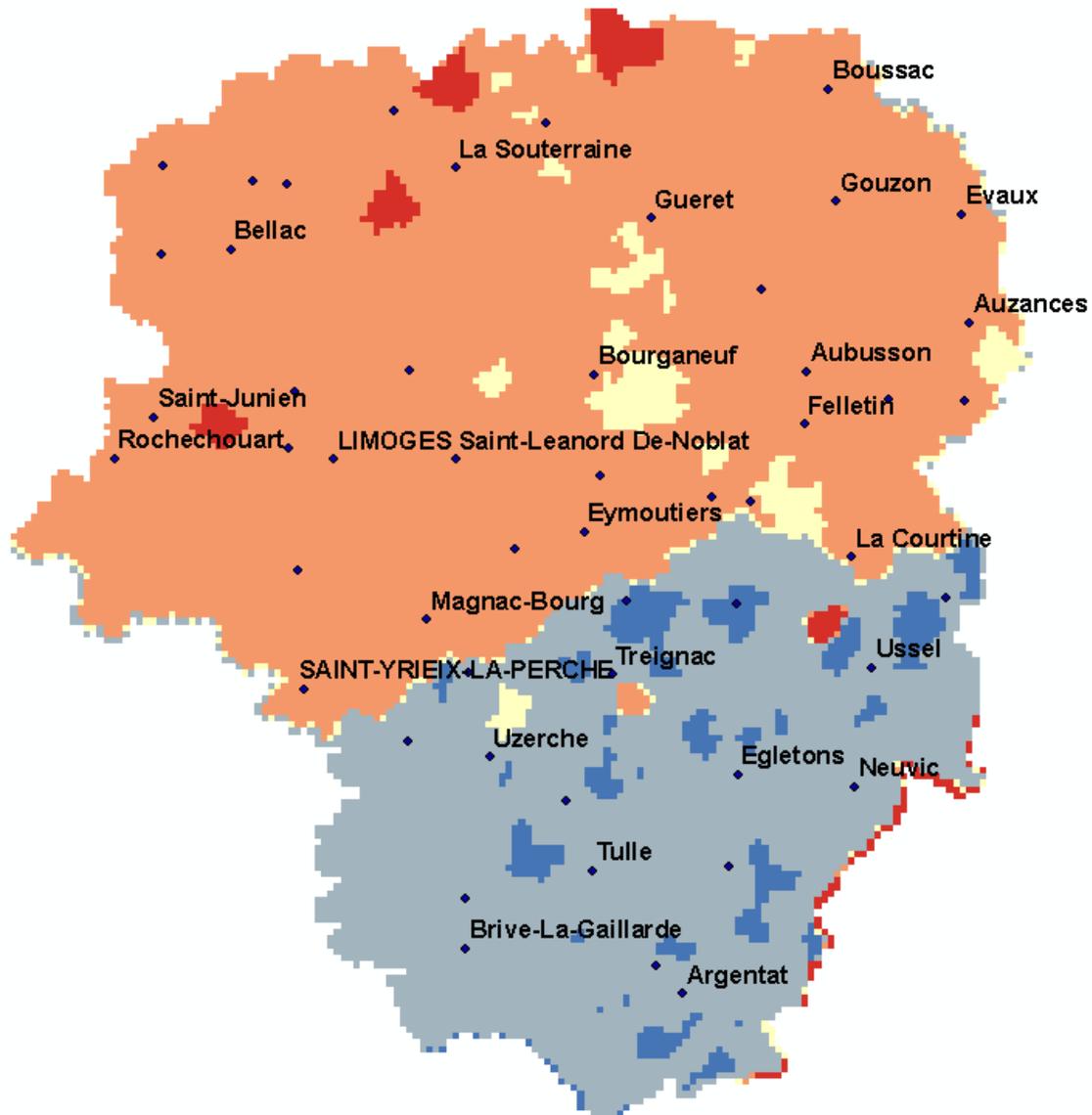
- 3,0 - 3,6
- 3,7 - 4,3
- 4,4 - 5,3
- 5,4 - 7,5
- 7,6 - 9,8

National	
Min	1,17
Max	254
Mean	8,02
Ecart-type	5,92

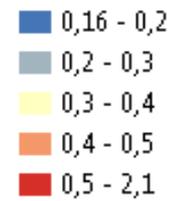
Source : modélisation CHIMERE, unité MOCA, INERIS

# Concentration dans les eaux

Polluant : cadmium



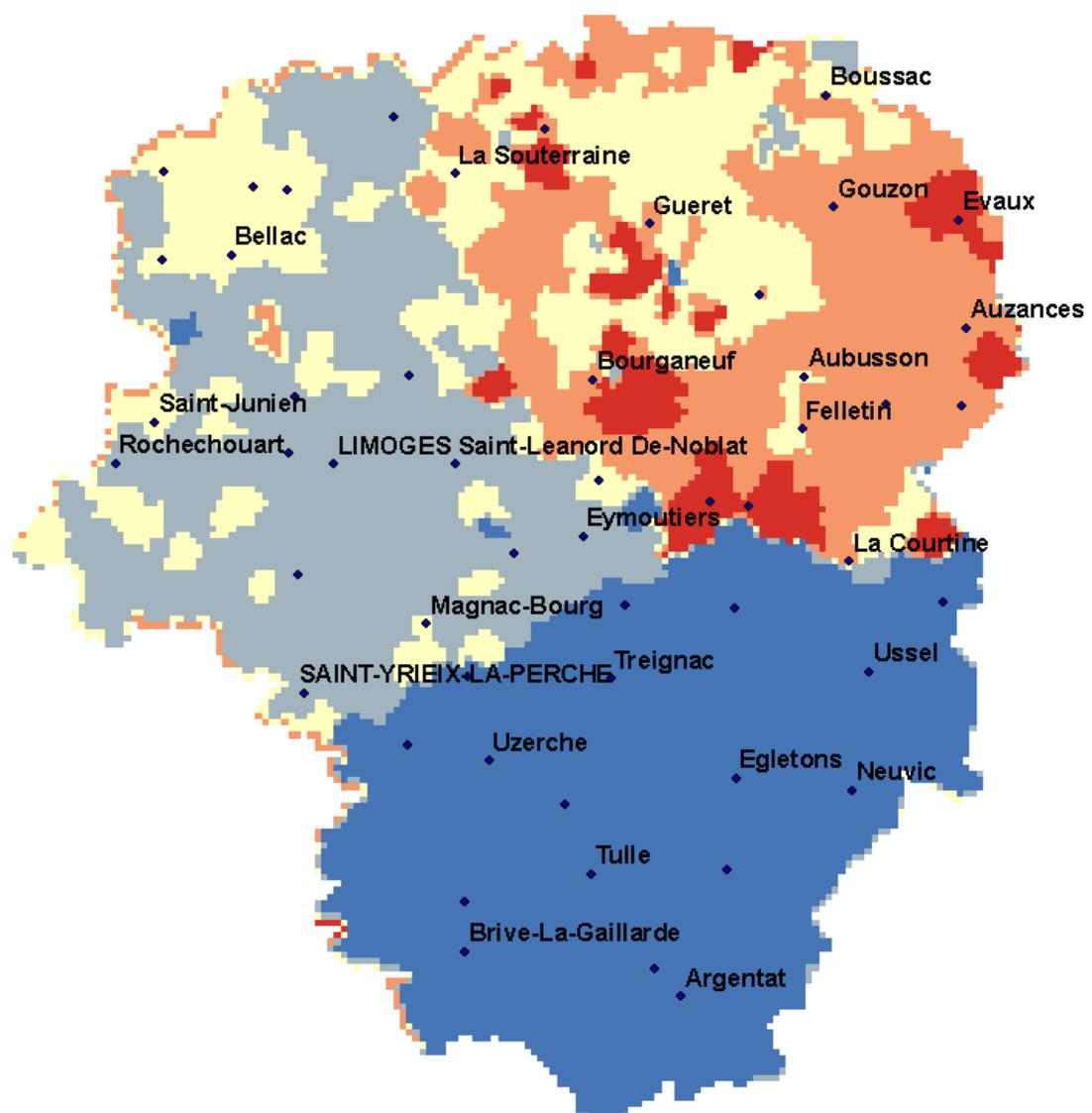
Cd en  $\mu\text{g.L}^{-1}$



National

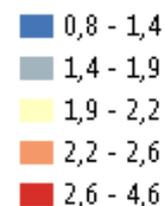
Min	0,05
Max	6,30
Moyenne	0,42
Ecart-type	0,22

# Concentration dans les eaux



**Polluant : chrome**

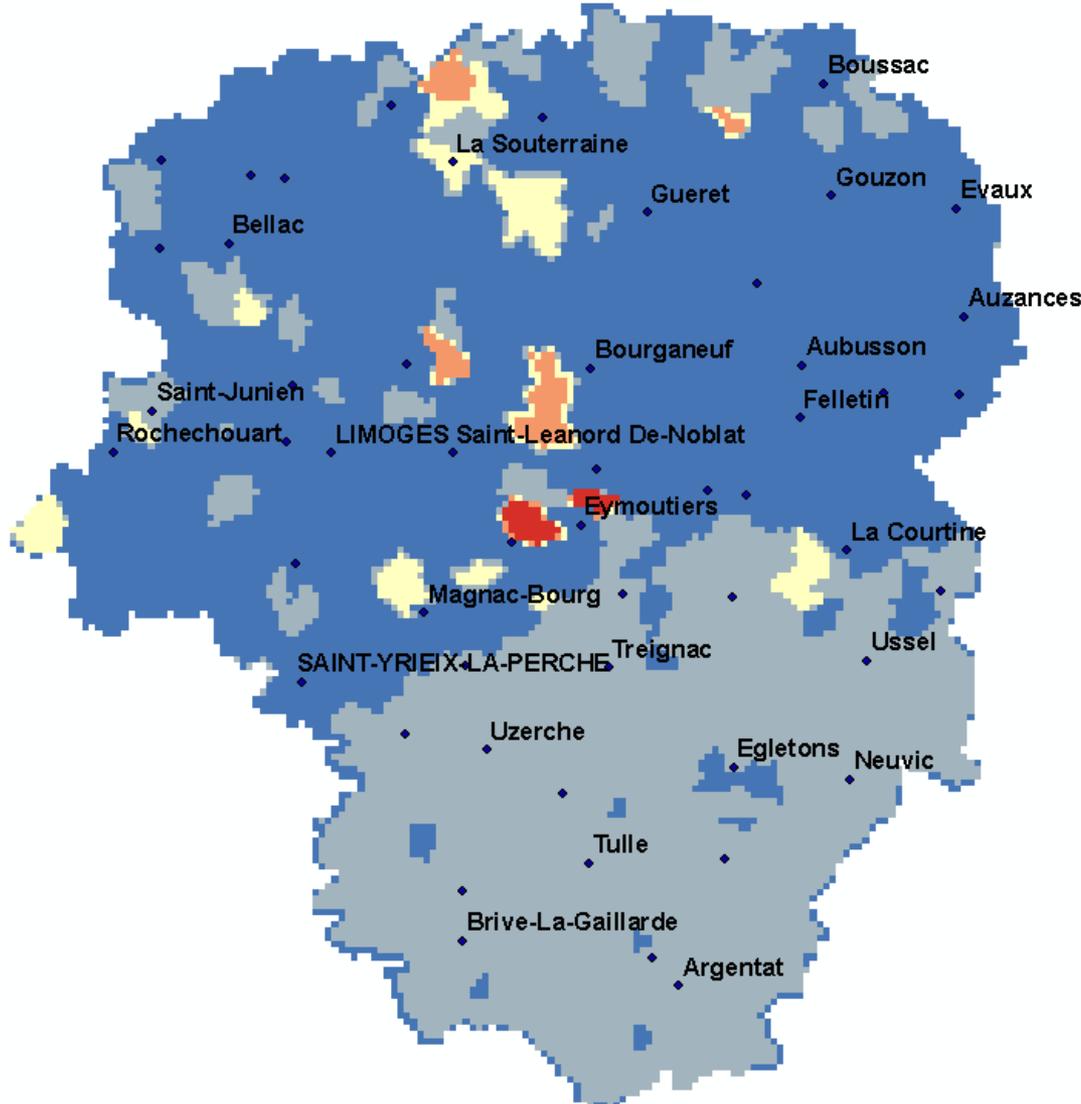
Cr en  $\mu\text{g.L}^{-1}$



National	
Min	0,0
Max	31,8
Moyenne	2,1
Ecart-type	1,3

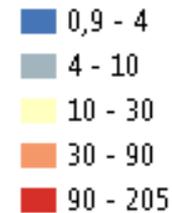
Source : Ministère chargé de la santé - ARS - SISE Eaux - Traitement : INERIS

# Concentration dans les eaux



**Polluant : nickel**

Ni en  $\mu\text{g.L}^{-1}$



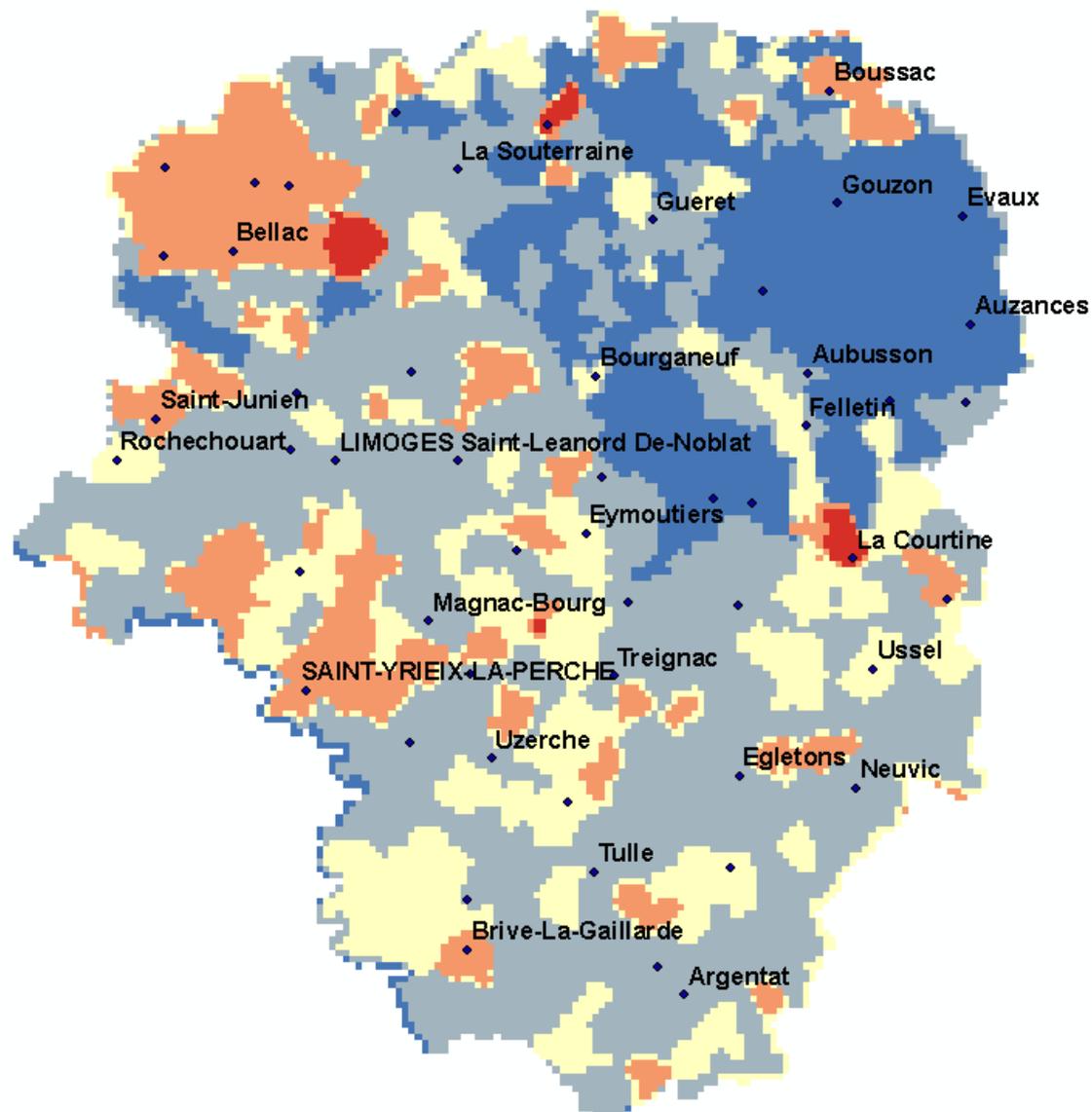
National

Min	1,0
Max	556
Moyenne	4,8
Ecart-type	12,2

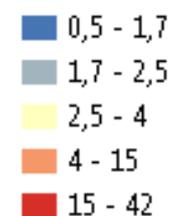
Source : Ministère chargé de la santé - ARS - SISE Eaux - Traitement : INERIS

# Concentration dans les eaux

**Polluant : plomb**



Pb en  $\mu\text{g.L}^{-1}$

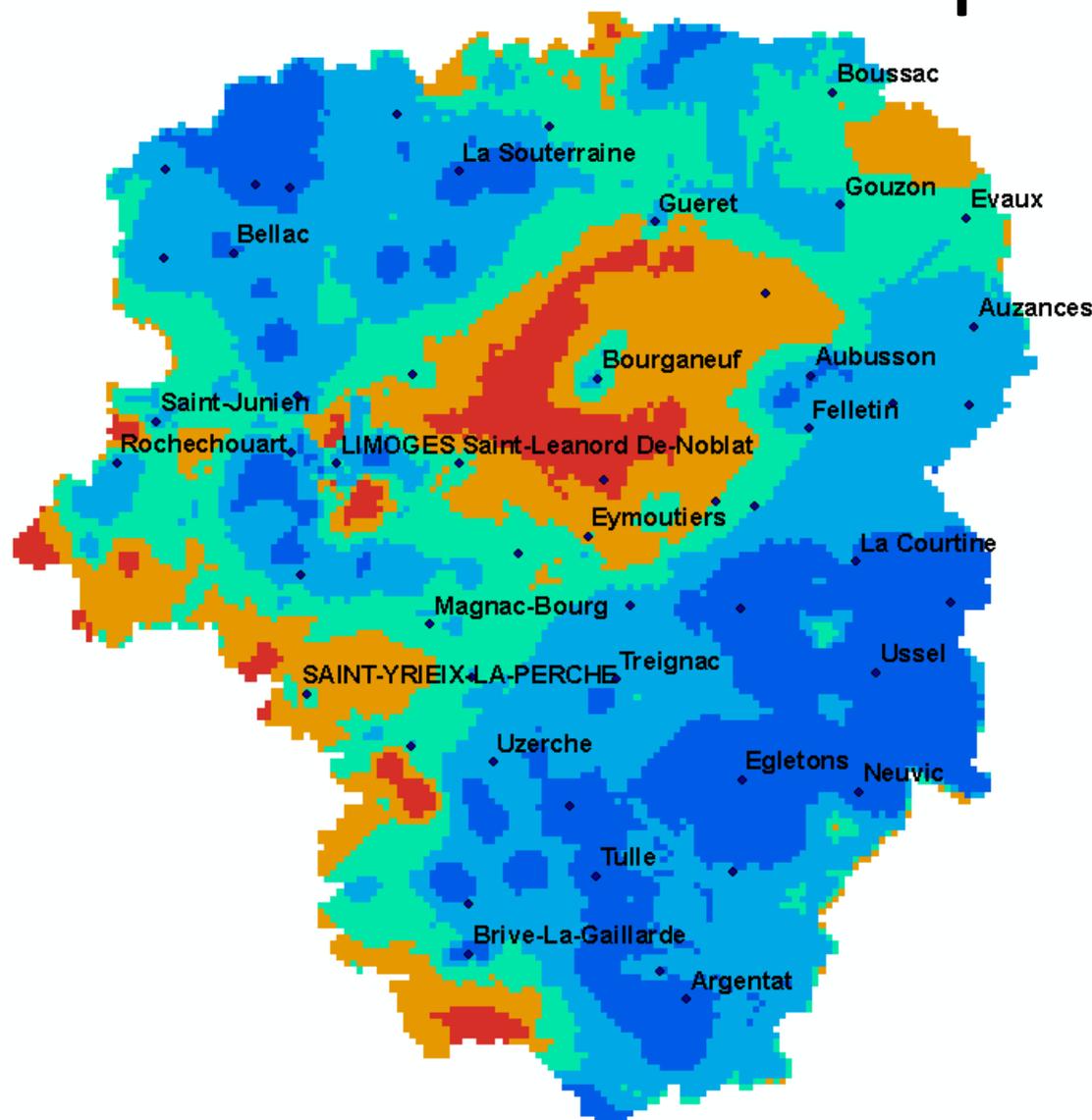


National	
Min	0,5
Max	2946
Moyenne	4,6
Ecart-type	21,0

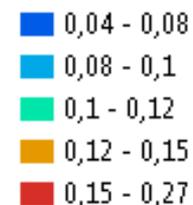
Source : Ministère chargé de la santé - ARS - SISE Eaux - Traitement : INERIS

# Dose Journalière d'Exposition

Polluant : cadmium



Cd en  $\mu\text{g}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{j}^{-1}$

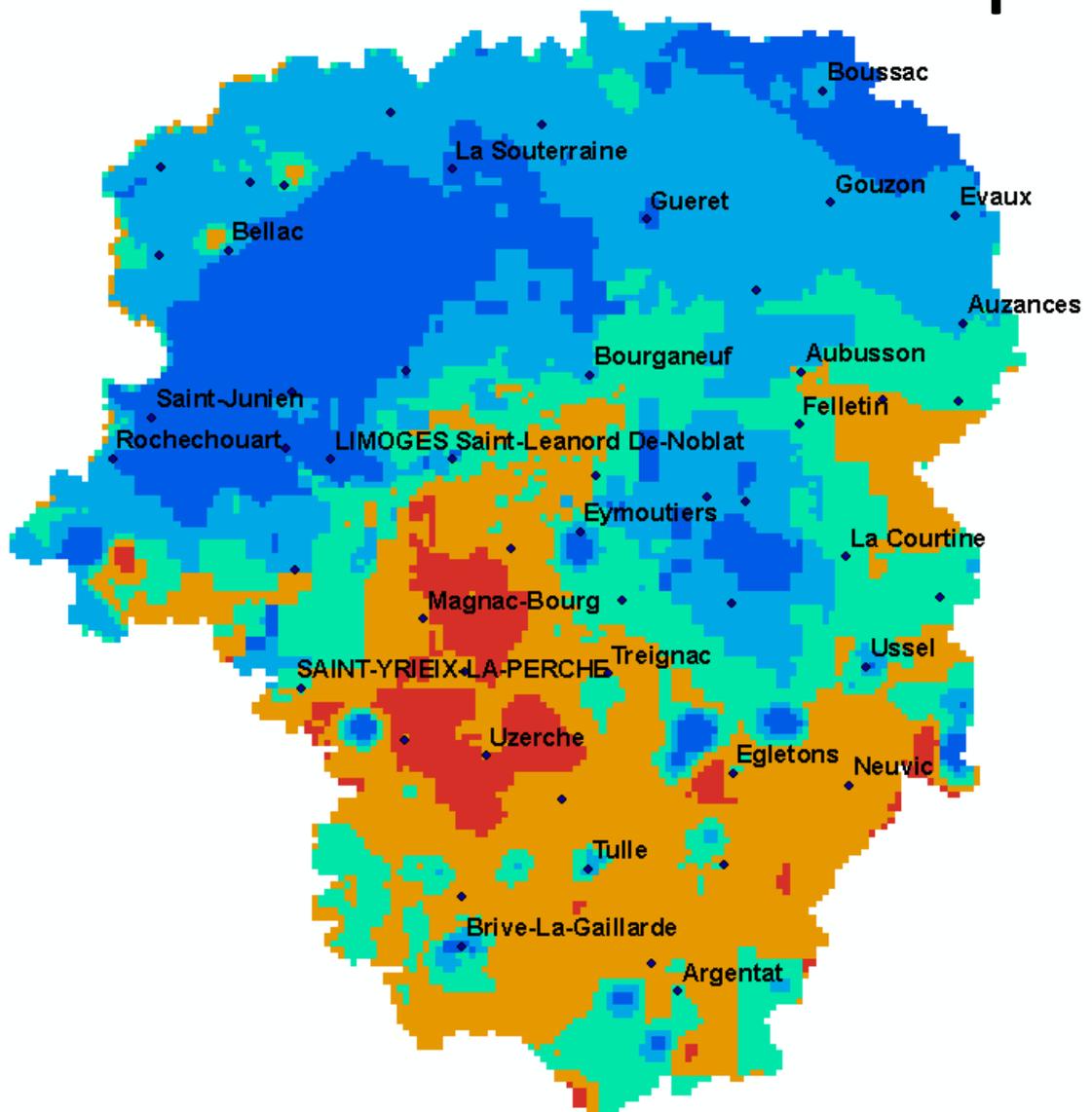


National	
Min	0,04
Max	2,8
Moyenne	0,11
Ecart-type	0,05

Source : INERIS, carte construite à partir des sources précitées

# Dose Journalière d'Exposition

Polluant : chrome



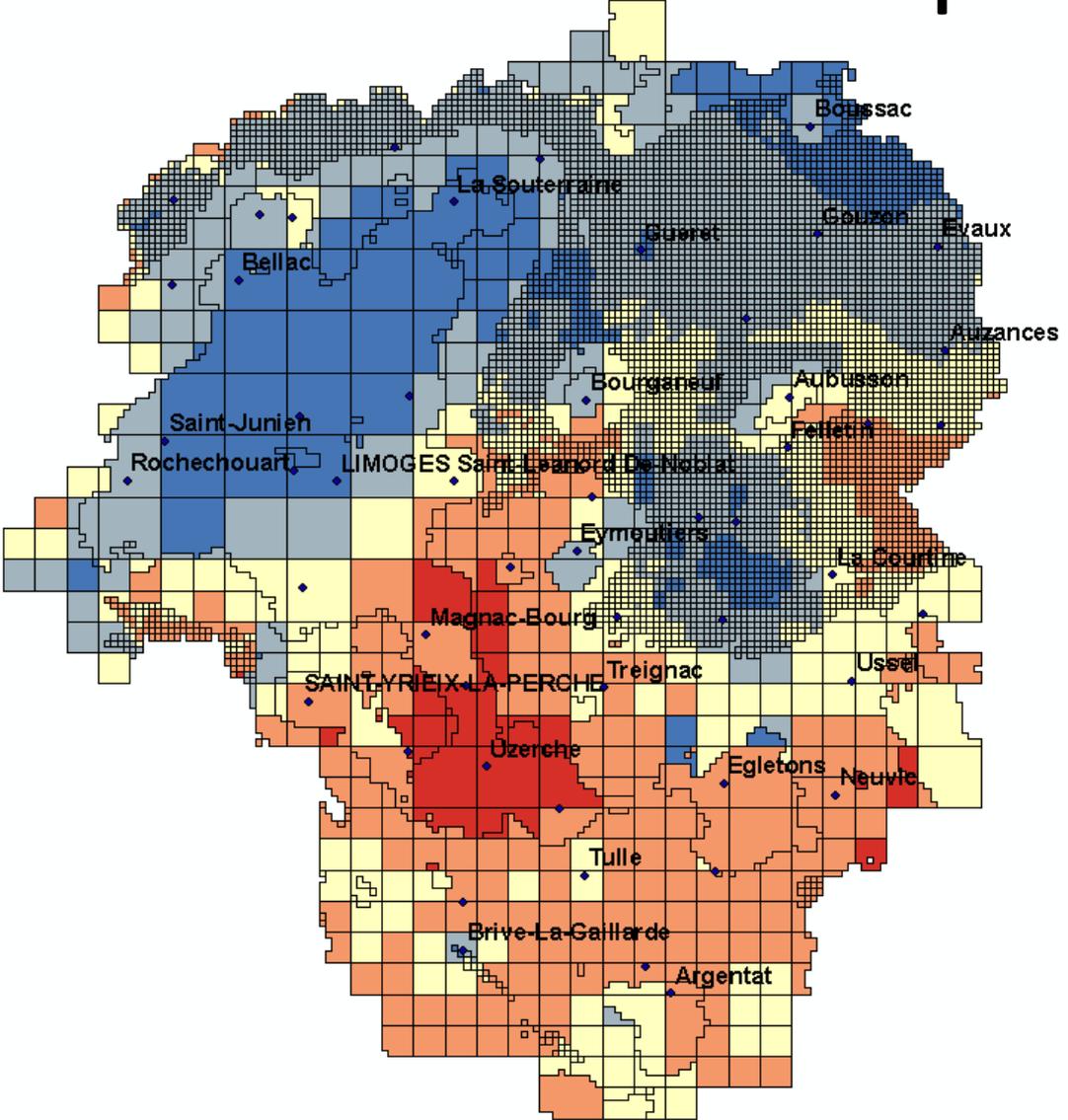
Cr en  $\mu\text{g}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{j}^{-1}$

- 0,77 - 0,98
- 0,98 - 1,05
- 1,05 - 1,12
- 1,12 - 1,2
- 1,2 - 1,5

National	
Min	0,63
Max	17,7
Moyenne	1,07
Ecart-type	0,30

Source : INERIS, carte construite à partir des sources précitées

# Dose Journalière d'Exposition e



**Polluant : chrome**

Cr en  $\mu\text{g.kg}^{-1}.\text{j}^{-1}$

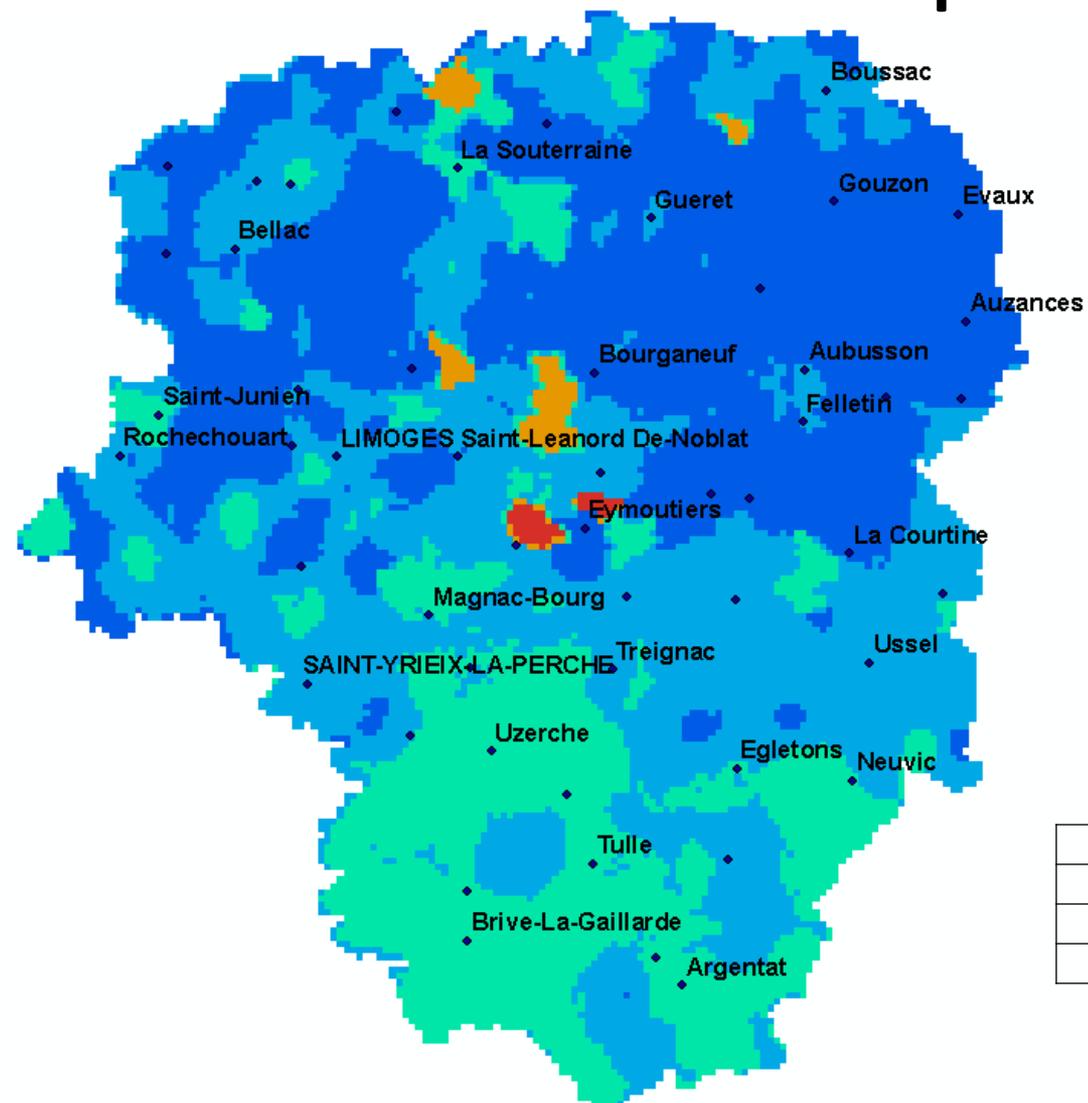
- 0,77 - 0,98
- 0,98 - 1,05
- 1,05 - 1,12
- 1,12 - 1,2
- 1,2 - 1,3

National	
Min	0,63
Max	17,7
Moyenne	1,07
Ecart-type	0,30

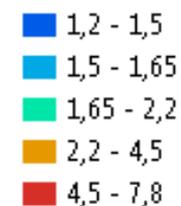
Source : INERIS, carte construite à partir des sources précitées

# Dose Journalière d'Exposition

**Polluant : nickel**



Ni en  $\mu\text{g.kg}^{-1}.\text{j}^{-1}$



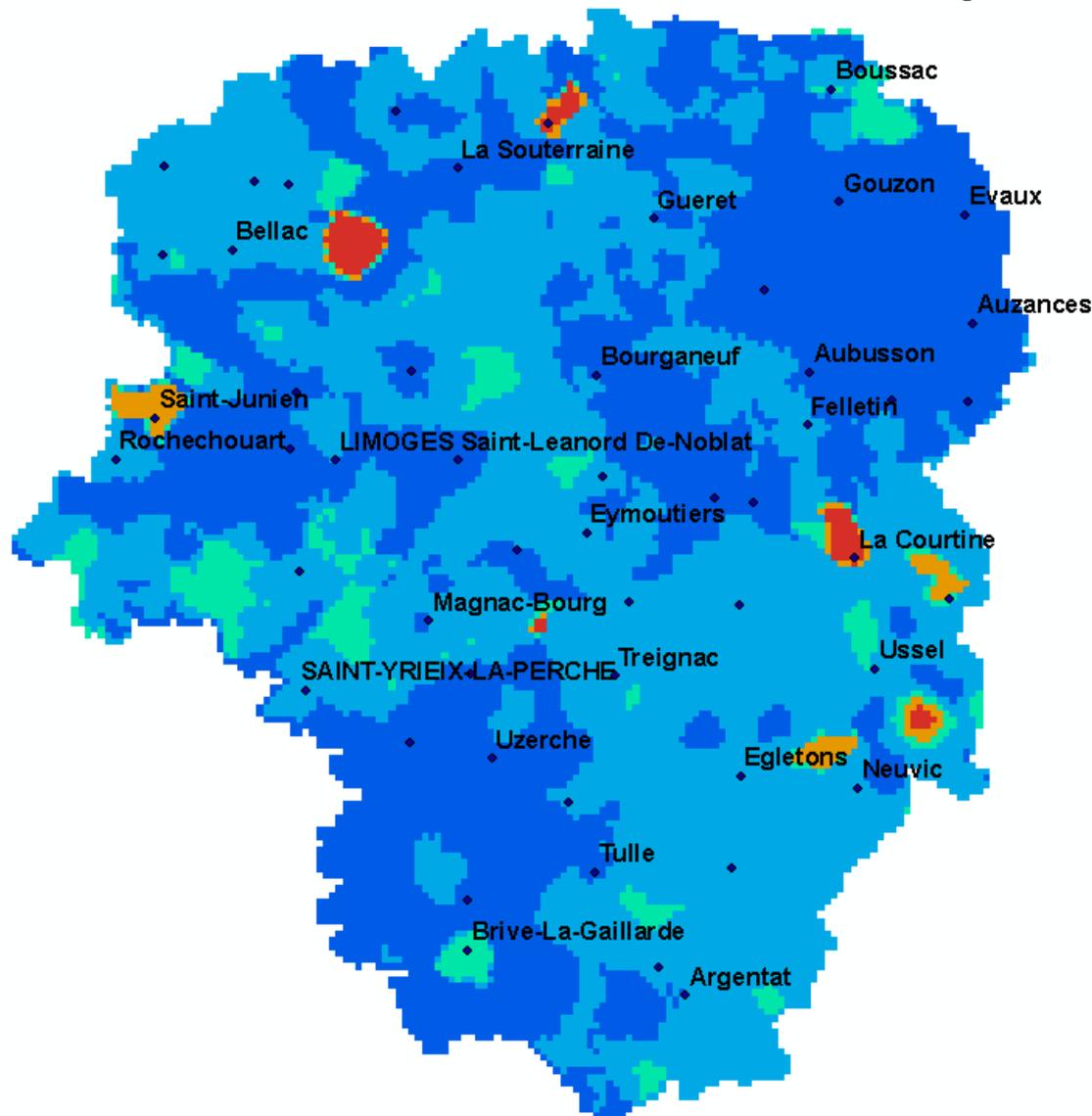
National

Min	1,00
Max	18,8
Moyenne	1,62
Ecart-type	0,51

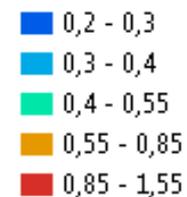
Source : INERIS, carte construite à partir des sources précitées

# Dose Journalière d'Exposition

**Polluant : plomb**



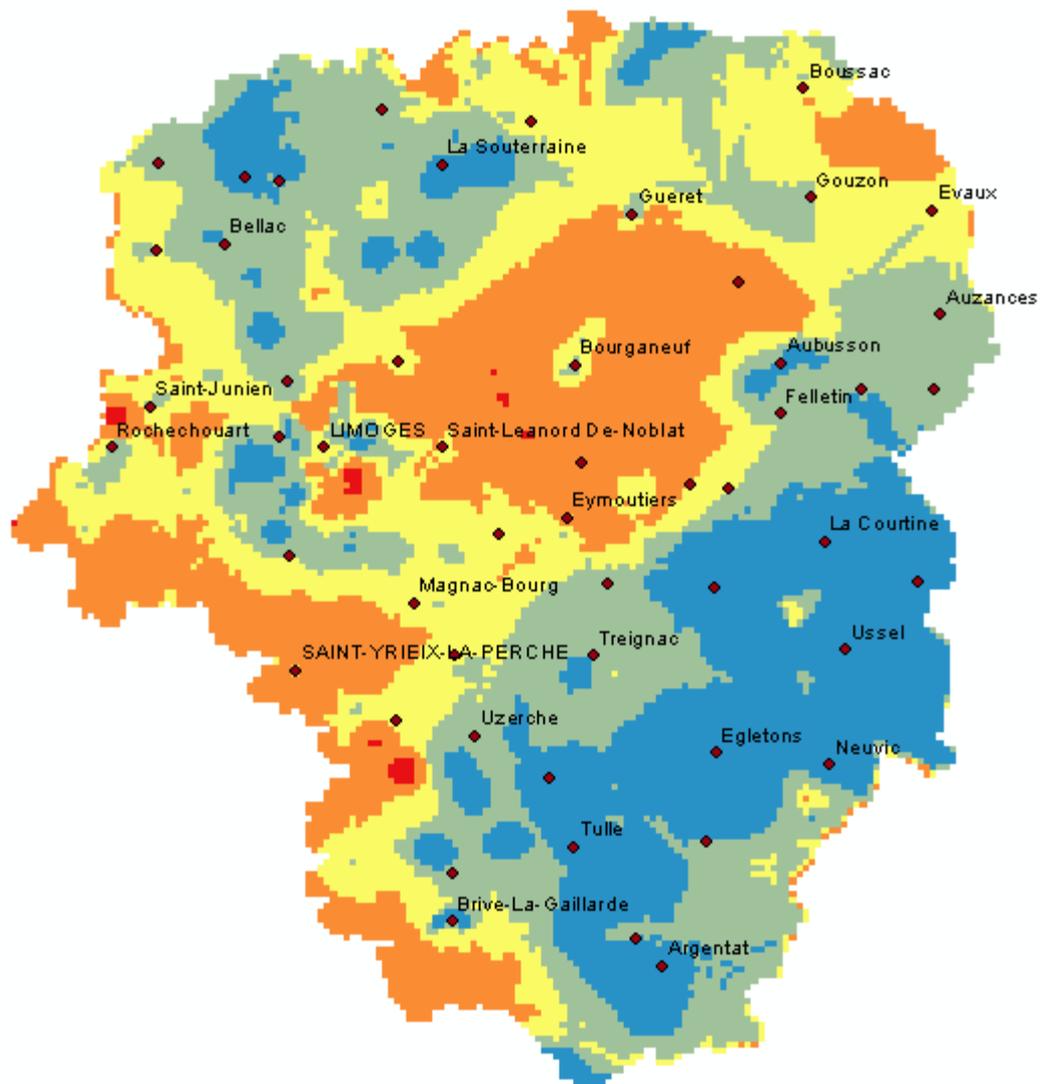
Pb en  $\mu\text{g.kg}^{-1}.\text{j}^{-1}$



National	
Min	0,16
Max	93,1
Moyenne	0,38
Ecart-type	0,66

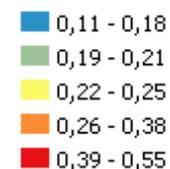
Source : INERIS, carte construite à partir des sources précitées

# Indicateur spatialisé relatif



**Polluant : cadmium**

Cd ISR

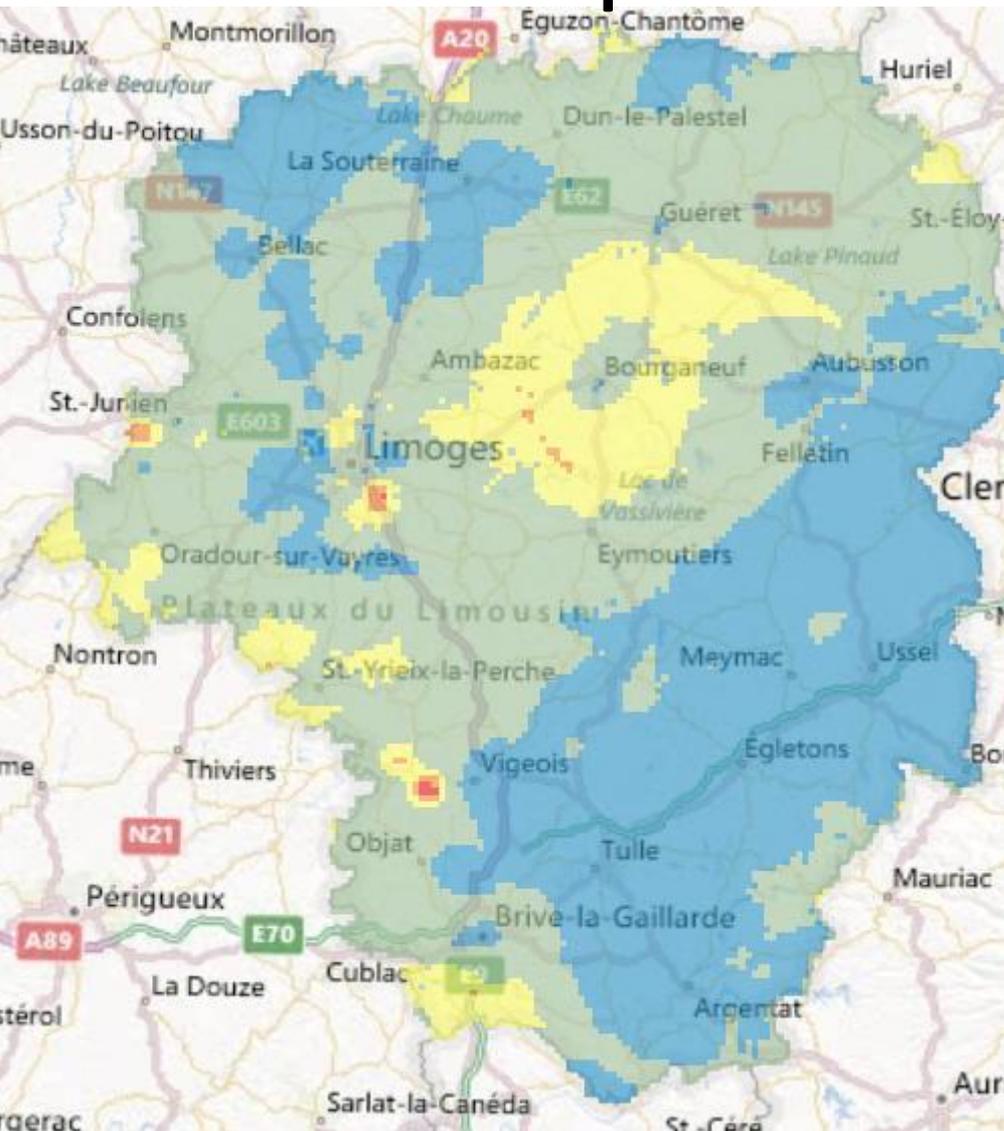


National

Min	0,089
Max	5,565
Mean	0,260
Ecart-type	0,103

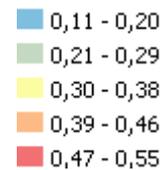
Source : INERIS, carte construite à partir des sources précitées

# Indicateur spatialisé relatif



**Polluant : cadmium**

Cd ISR



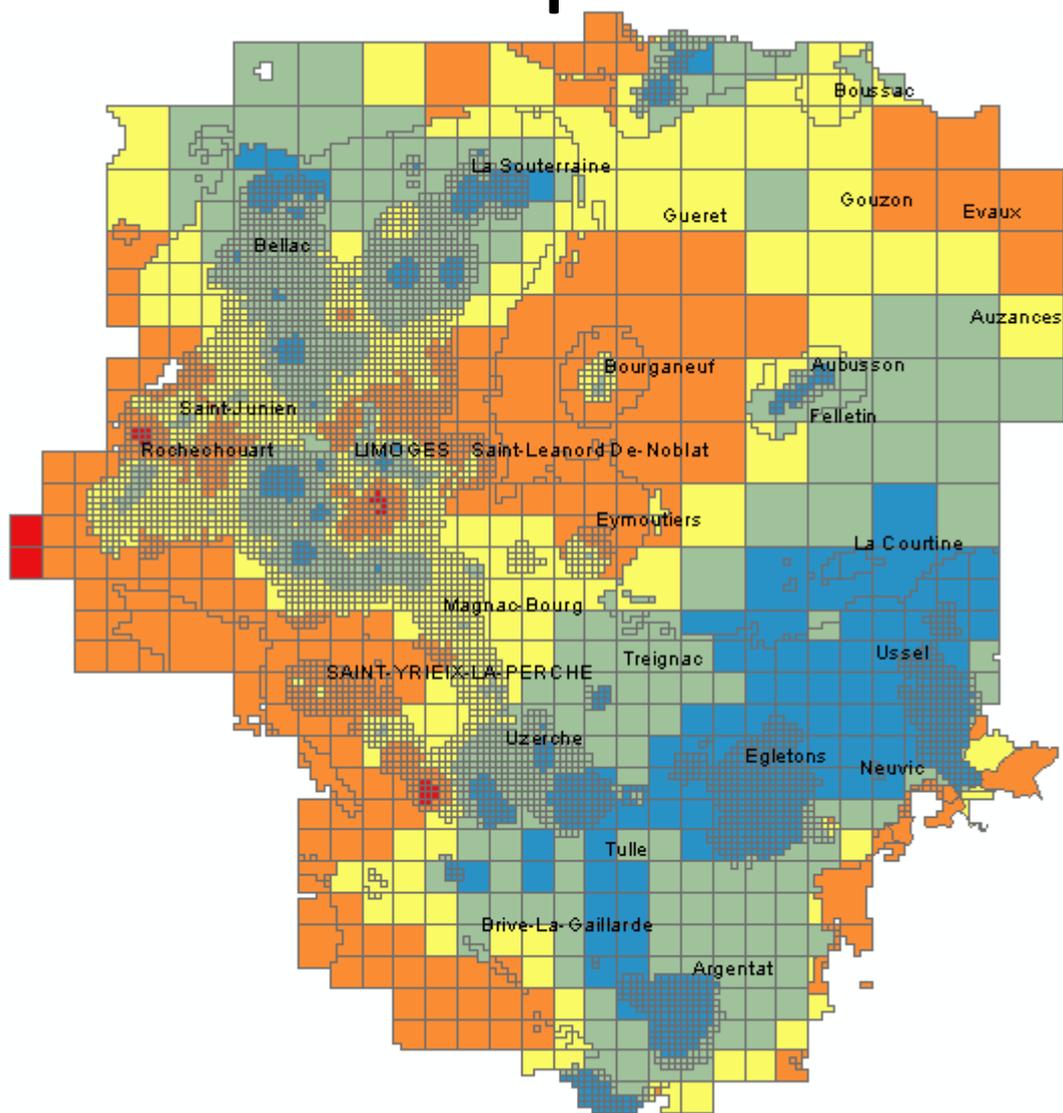
National

Min	0,089
Max	5,565
Mean	0,260
Ecart-type	0,103

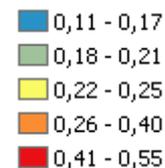
Source : INERIS, carte construite à partir des sources précitées

# Indicateur spatialisé relatif

**Polluant : cadmium**



Cd ISR



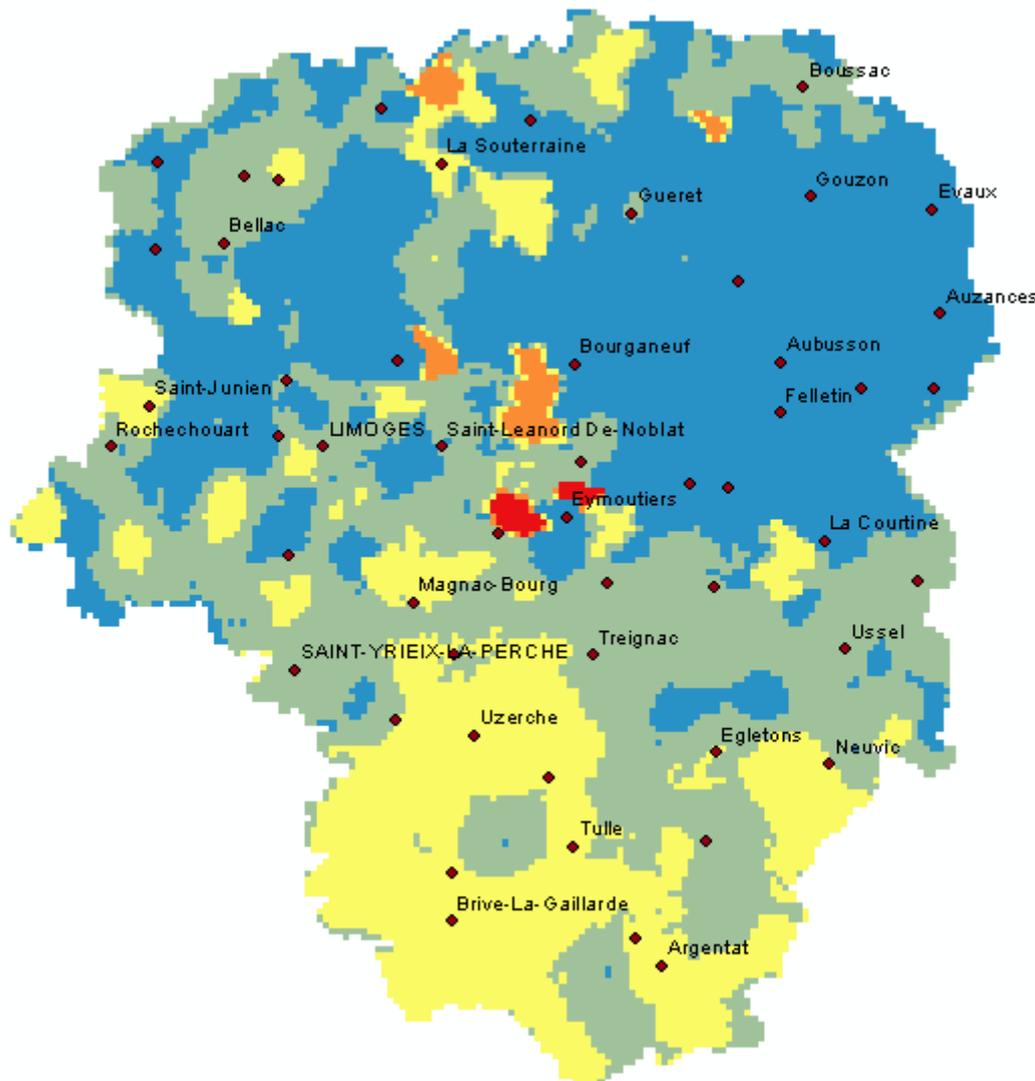
National

Min	0,093
Max	5,565
Mean	0,239
Ecart-type	0,093

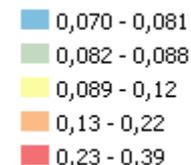
Source : INERIS, carte construite à partir des sources précitées

# Indicateur spatialisé relatif

**Polluant : nickel**



Ni ISR

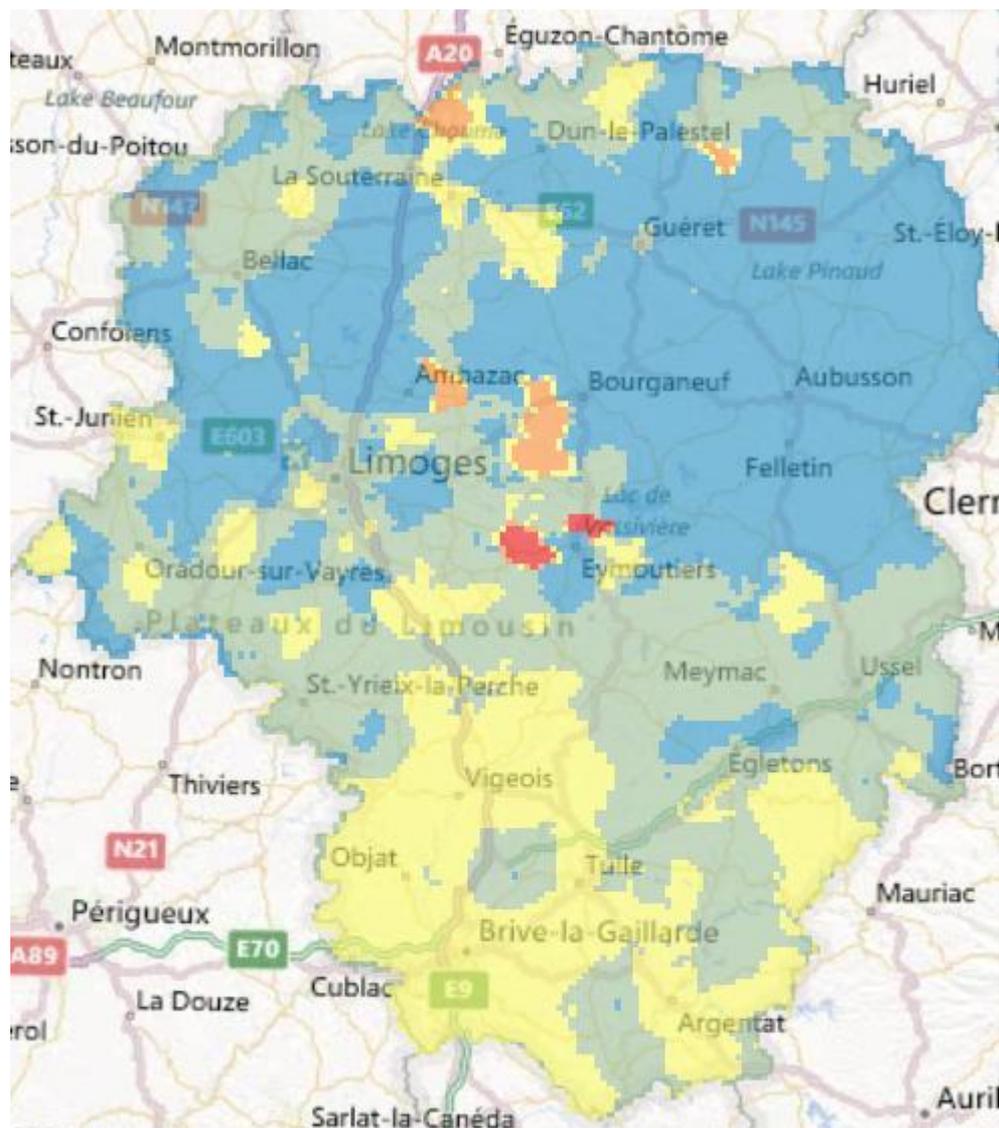


National

Min	0,061
Max	0,956
Mean	0,094
Ecart-type	0,027

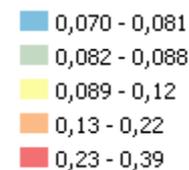
Source : INERIS, carte construite à partir des sources précitées

# Indicateur spatialisé relatif



**Polluant : nickel**

Ni ISR



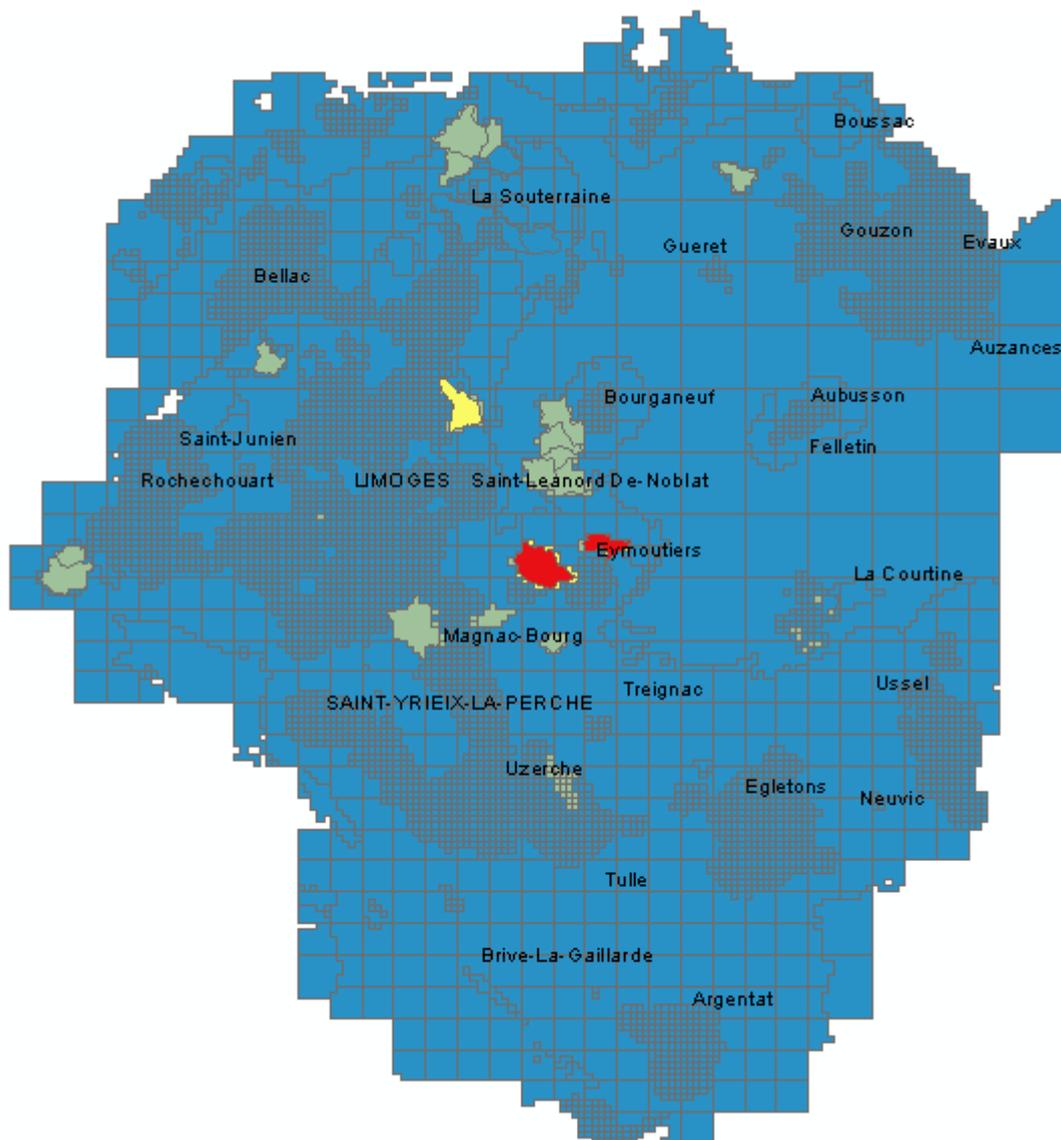
National

Min	0,061
Max	0,956
Mean	0,094
Ecart-type	0,027

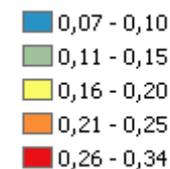
Source : INERIS, carte construite à partir des sources précitées

# Indicateur spatialisé relatif

**Polluant : nickel**



Ni ISR

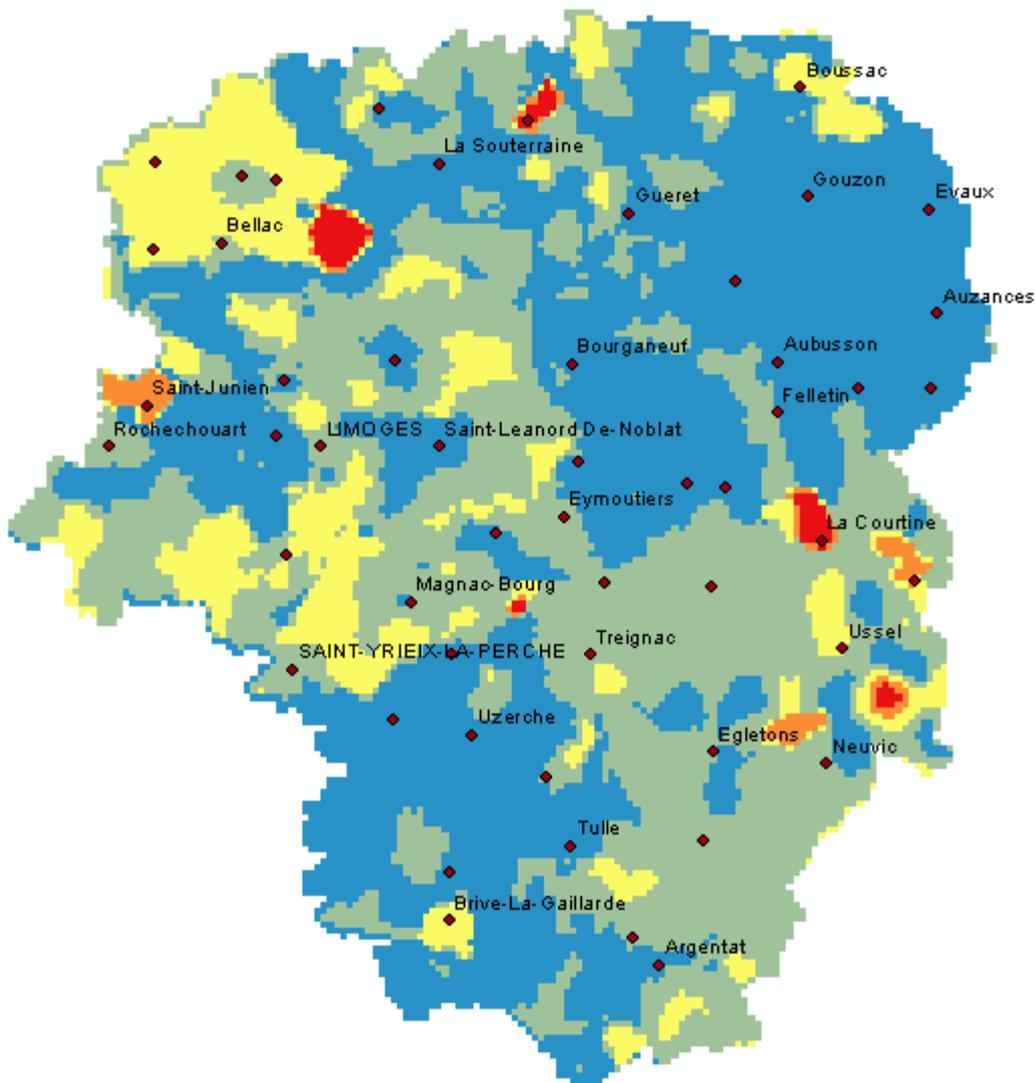


National

Min	0,062
Max	0,889
Mean	0,095
Ecart-type	0,031

Source : INERIS, carte construite à partir des sources précitées

# Indicateur spatialisé relatif



**Polluant : plomb**

Pb ISR



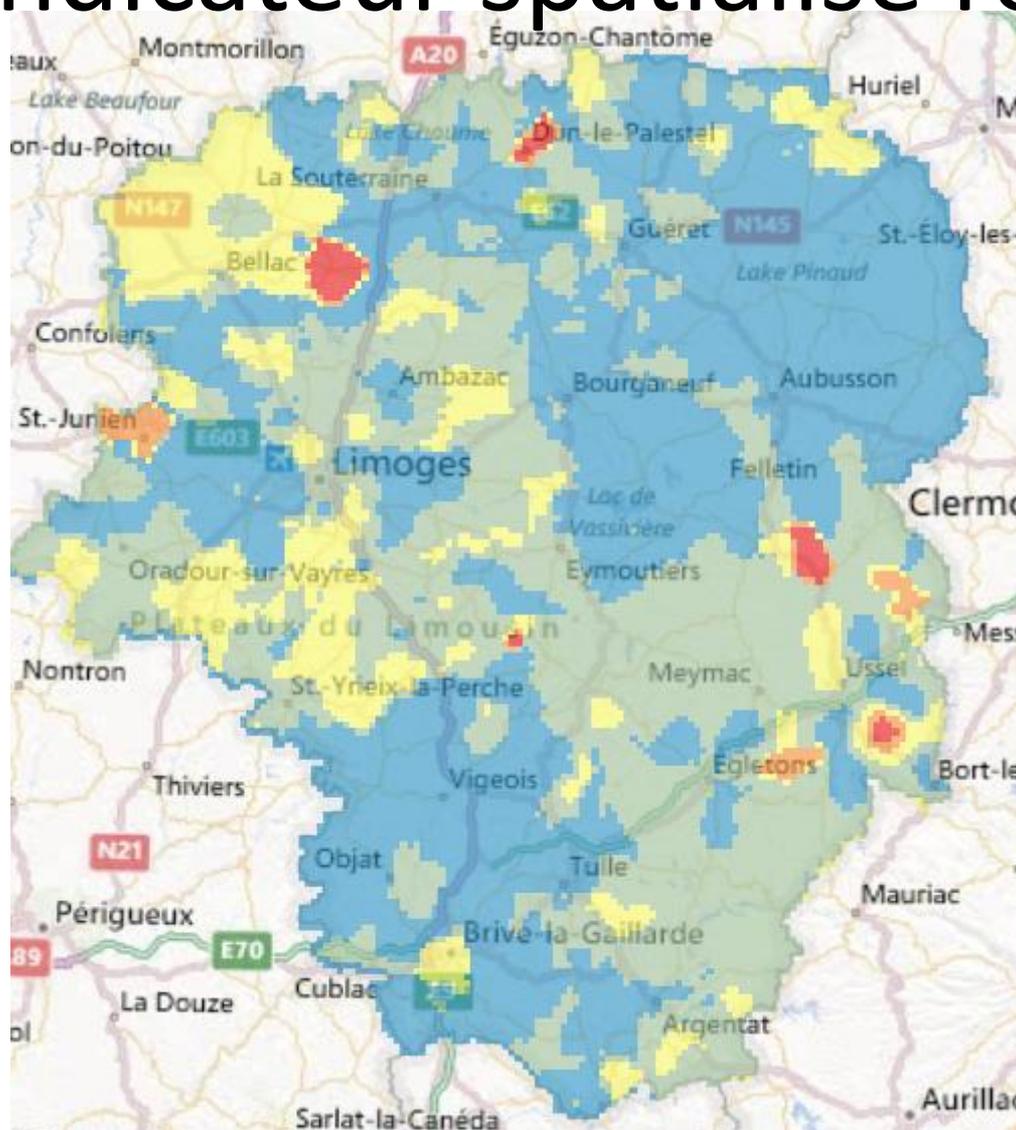
National

Min	0,06
Max	26,61
Mean	0,12
Ecart-type	0,19

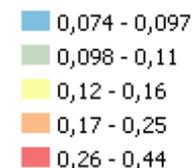
Source : INERIS, carte construite à partir des sources précitées

# Indicateur spatialisé relatif

**Polluant : plomb**



Pb ISR

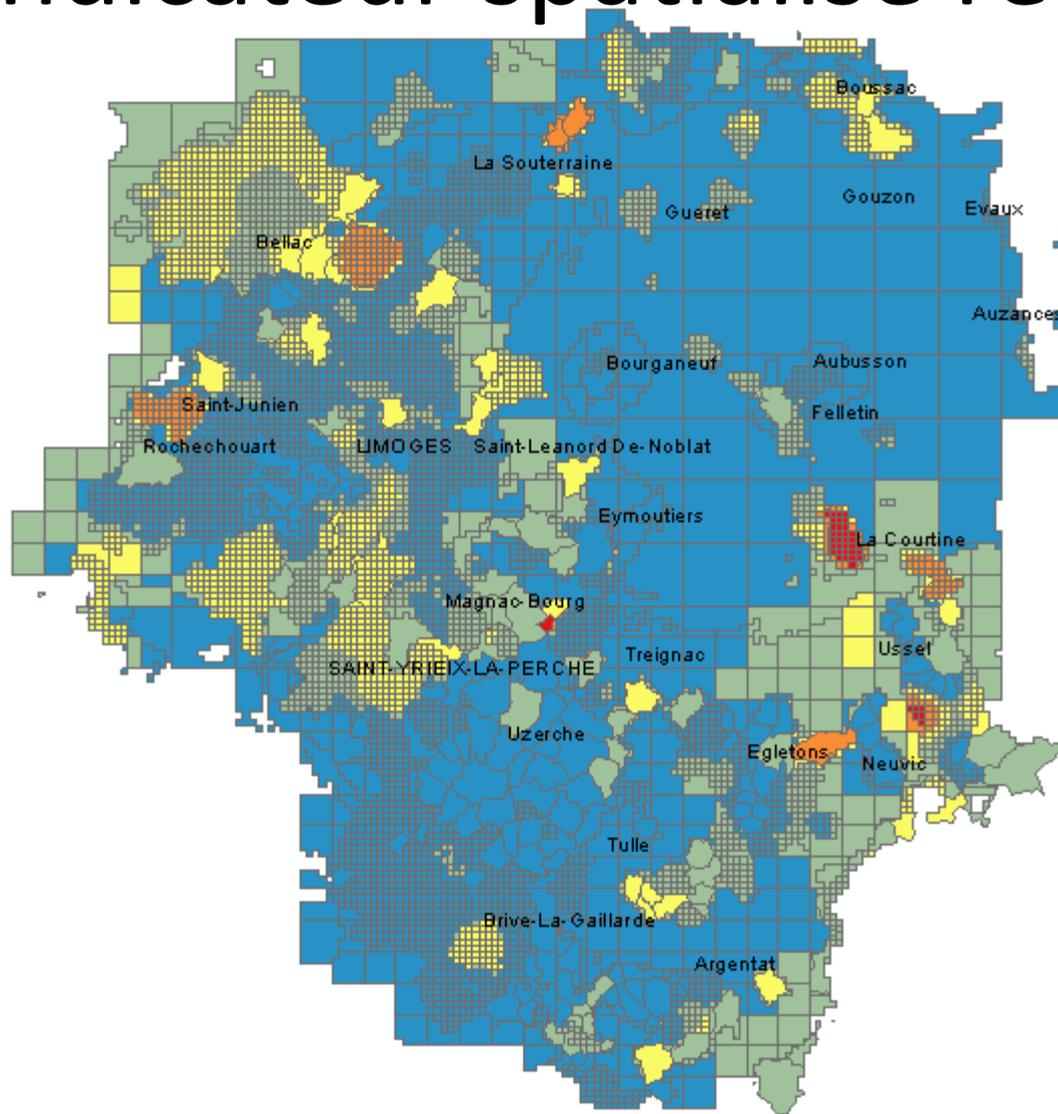


National

Min	0,06
Max	26,61
Mean	0,12
Ecart-type	0,19

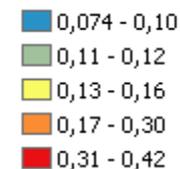
Source : INERIS, carte construite à partir des sources précitées

# Indicateur spatialisé relatif



**Polluant : plomb**

Pb ISR



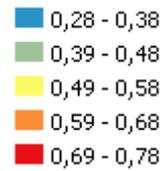
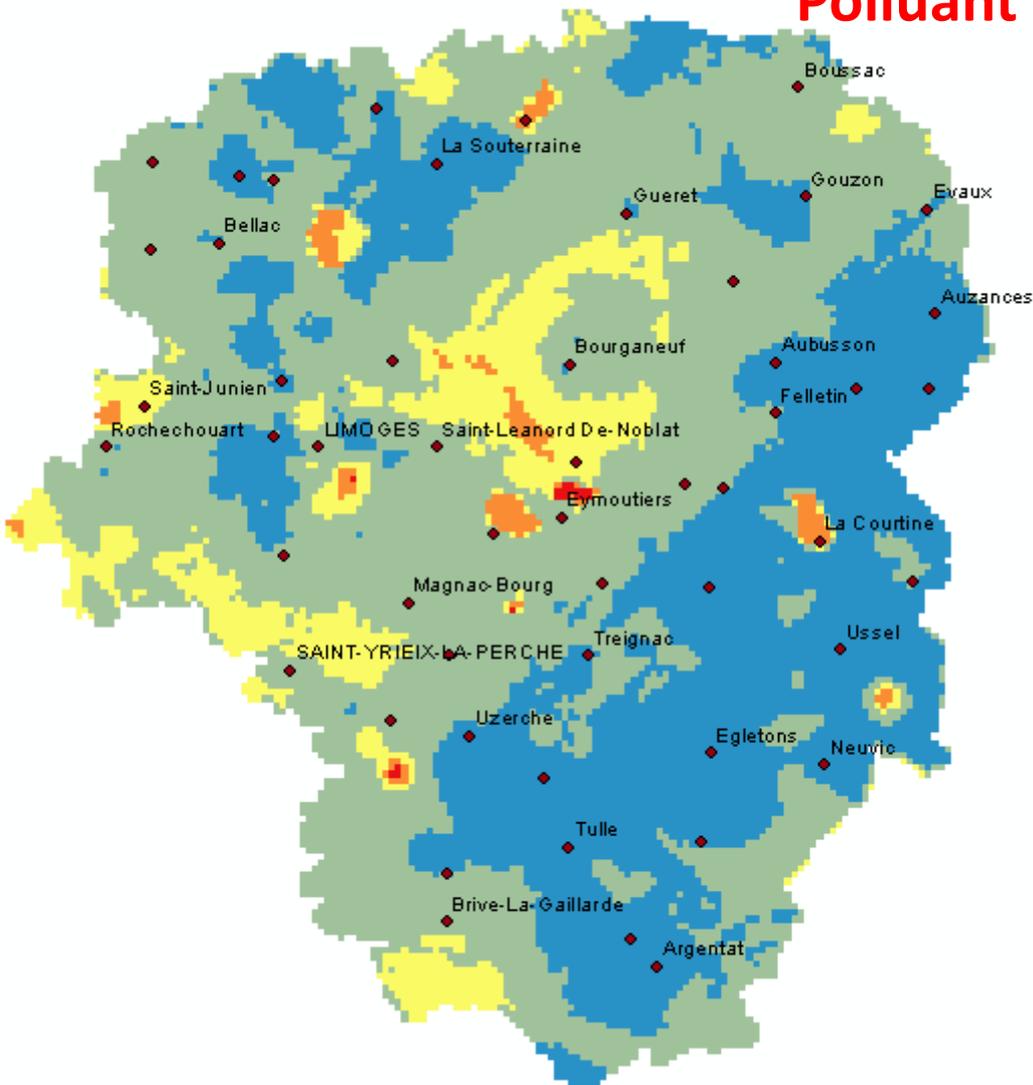
National

Min	0,056
Max	21,822
Mean	0,127
Ecart-type	0,136

Source : INERIS, carte construite à partir des sources précitées

# Indicateur spatialisé relatif combiné

Polluant : plomb, nickel, cadmium

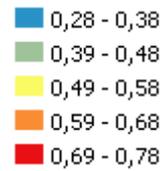
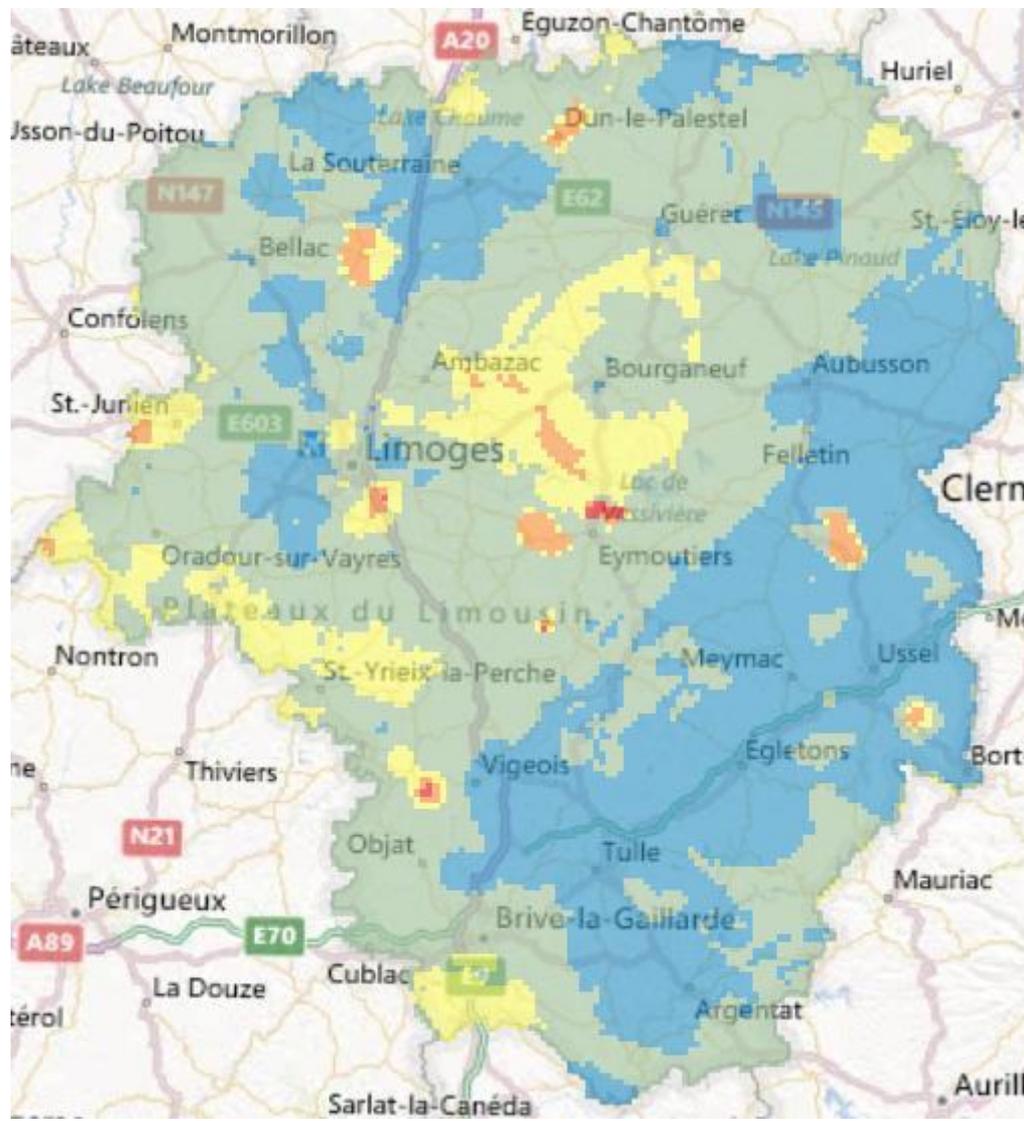


National	
Min	0,23
Max	27,07
Mean	0,48
Ecart-type	0,22

Source : INERIS, carte construite à partir des sources précitées

# Indicateur spatialisé relatif combiné

Polluant : plomb, nickel, cadmium



National	
Min	0,23
Max	27,07
Mean	0,48
Ecart-type	0,22

Source : INERIS, carte construite à partir des sources précitées