

Partenariat 2010

Directive Nitrates – Analyse des résultats 2007-2008

Rapport final

Katell PETIT (Office International de l'Eau)

Janvier 2011

*Étude réalisée dans le cadre des travaux du
système d'information sur l'eau*

eaufrance

Avec :



Les auteurs

Katell Petit, chargée d'étude, Office international de l'eau, k.petit@oieau.fr

Office International de l'Eau

15 rue Edouard Chamberland
87 065 LIMOGES Cedex

Les correspondants

Gaëlle DERONZIER, direction de la connaissance et de l'information sur l'eau, Office national de l'eau et des milieux aquatiques, gaelle.deronzier@onema.fr

Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques

Hall C – Immeuble Le Nadar
5 square Félix Nadar
94300 VINCENNES

Philippe JANNOT, Bureau des ressources naturelles et agriculture, Direction de l'Eau et de la Biodiversité, Ministère de l'Écologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement, Philippe.Jannot@developpement-durable.gouv.fr

Ministère de l'Écologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement

Grande Arche
Tour Pascal A et B
92055 La Défense CEDEX

<i>Droits d'usage :</i>	<i>http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.0/fr</i>
<i>Couverture géographique :</i>	<i>France</i>
<i>Niveau géographique :</i>	<i>National</i>
<i>Niveau de lecture :</i>	<i>Professionnels, Experts</i>
<i>Nature de la ressource :</i>	<i>Document</i>

Directive Nitrates – Analyse des résultats 2007-2008

Rapport v3

Sommaire

<u>Résumé</u>	6
<u>Abstract</u>	7
<u>Directive Nitrates – Analyse des résultats 2007-2008</u>	8
<u>1. Introduction</u>	8
<u>2. Eaux de surface</u>	9
<u>2.1. Localisation des stations</u>	9
<u>2.2. Analyse des résultats 2007-2008</u>	15
<u>Analyse des résultats</u>	17
<u>3. Eaux souterraines</u>	27
<u>3.1. Localisation des stations</u>	27
<u>3.2. Analyse des résultats 2007-2008</u>	33
<u>4. Conclusion</u>	41

Index des illustrations

<i>Illustration 1: Tableau du nombre de stations communes en eau de surface entre 2004-2005 et 2007-2008 par bassin.....</i>	<i>9</i>
<i>Illustration 2: Tableau du nombre de stations communes en eau de surface entre 2004-2005 et 2007-2008 par région.....</i>	<i>10</i>
<i>Illustration 3: Tableau du nombre de stations par classe de fréquence de mesures en eau de surface en 2004-2005 et 2007-2008.....</i>	<i>11</i>
<i>Illustration 4: Graphe du nombre de stations par classe de fréquence de mesures en eau de surface en 2004-2005 et 2007-2008.....</i>	<i>11</i>
<i>Illustration 5: Carte de localisation des stations en eau de surface selon leur finalité.....</i>	<i>12</i>
<i>Illustration 6: Carte de localisation des stations en eau de surface selon la première campagne de suivi.....</i>	<i>13</i>
<i>Illustration 7: Carte de localisation des stations en eau de surface selon la fréquence de mesures.....</i>	<i>14</i>
<i>Illustration 8: Carte des précipitations efficaces pour l'année hydrologique 2007-2008.....</i>	<i>15</i>
<i>Illustration 9: Carte du cumul des précipitations mensuelles pour l'année hydrologique 2007-2008.....</i>	<i>16</i>
<i>Illustration 10: Tableau du nombre de stations en eau de surface ayant une teneur moyenne supérieure (ou égale) à 25 mg/l en 1992-1993, 2004-2005 et 2007-2008.....</i>	<i>17</i>
<i>Illustration 11: Graphe de la répartition des stations en eau de surface par classe de qualité en 1992-1993, 2004-2005 et 2007-2008.....</i>	<i>17</i>
<i>Illustration 12: Tableau du nombre de stations en eau de surface par classe d'évolution de la teneur moyenne entre 1992-1993 et 2007-2008.....</i>	<i>18</i>
<i>Illustration 13: Tableau du nombre de stations en eau de surface par classe d'évolution de la teneur moyenne entre 2004-2005 et 2007-2008.....</i>	<i>18</i>
<i>Illustration 14: Graphe du nombre de stations en eau de surface par classe d'évolution de la teneur moyenne entre 1992-1993/2007-2008 et 2004-2005/2007-2008.....</i>	<i>19</i>
<i>Illustration 15: Tableau du nombre de stations en eau de surface par région ayant eu une augmentation forte entre 2004-2005 et 2007-2008.....</i>	<i>19</i>
<i>Illustration 16: Tableau du nombre de stations en eau de surface par classe d'évolution de la teneur moyenne entre 1992-1993 et 2007-2008 et par classe de teneur moyenne en 1992-1993.....</i>	<i>20</i>
<i>Illustration 17: Tableau du nombre de stations en eau de surface par classe d'évolution de la teneur moyenne entre 2004-2005 et 2007-2008 et par classe de teneur moyenne en 2004-2005.....</i>	<i>20</i>
<i>Illustration 18: Carte de localisation des stations en eau de surface ayant une teneur moyenne supérieure à 25 mg/l en 2007-2008.....</i>	<i>21</i>
<i>Illustration 19: Carte de localisation des stations en eau de surface ayant une teneur moyenne hivernale supérieure à 25 mg/l en 2007-2008.....</i>	<i>22</i>
<i>Illustration 20: Carte de localisation des stations en eau de surface ayant une teneur maximale supérieure à 25 mg/l en 2007-2008.....</i>	<i>23</i>
<i>Illustration 21: Carte de l'évolution de la teneur moyenne entre 1992-1993 et 2007-2008 des stations en eau de surface ayant une teneur moyenne supérieure à 25 mg/l en 1992-1993.....</i>	<i>24</i>
<i>Illustration 22: Carte de l'évolution de la teneur moyenne entre 2004-2005 et 2007-2008 des stations en eau de surface.....</i>	<i>25</i>
<i>Illustration 23: Carte de l'évolution de la teneur moyenne entre 2004-2005 et 2007-2008 des stations en eau de surface ayant une teneur moyenne supérieure à 25 mg/l en 2004-2005.....</i>	<i>26</i>
<i>Illustration 24: Tableau du nombre de stations communes en eau souterraine entre 2004-2005 et 2007-2008 par bassin.....</i>	<i>27</i>
<i>Illustration 25: Tableau du nombre de stations communes en eau souterraine entre 2004-2005 et 2007-2008 par région.....</i>	<i>28</i>
<i>Illustration 26: Tableau du nombre de stations par classe de fréquence de mesures en eau souterraine entre 2004-2005 et 2007-2008.....</i>	<i>29</i>
<i>Illustration 27: Graphe du nombre de stations par classe de fréquence de mesures en eau souterraine entre 2004-2005 et 2007-2008.....</i>	<i>29</i>
<i>Illustration 28: Carte de localisation des stations en eau souterraine selon leur finalité.....</i>	<i>30</i>
<i>Illustration 29: Carte de localisation des stations en eau souterraine selon la première campagne de suivi.....</i>	<i>31</i>
<i>Illustration 30: Carte de localisation des stations en eau souterraine selon la fréquence de mesures.....</i>	<i>32</i>
<i>Illustration 31: Tableau du nombre de stations en eau souterraine ayant une teneur moyenne supérieure (ou égale) à 40 mg/l en 1992-1993, 2004-2005 et 2007-2008.....</i>	<i>33</i>
<i>Illustration 32: Graphe de la répartition des stations en eau souterraine par classe de qualité en 1992-1993, 2004-2005 et 2007-2008.....</i>	<i>33</i>
<i>Illustration 33: Tableau du nombre de stations en eau souterraine par classe d'évolution de teneur moyenne entre 1992-1993 et 2007-2008.....</i>	<i>34</i>
<i>Illustration 34: Tableau du nombre de stations en eau souterraine par classe d'évolution de teneur moyenne entre 2004-2005 et 2007-2008.....</i>	<i>34</i>
<i>Illustration 35: Graphe du nombre de stations en eau souterraine par classe d'évolution de teneur moyenne entre 2004-2005 et 2007-2008.....</i>	<i>35</i>

<i>Illustration 36: Tableau du nombre de stations en eau souterraine par région ayant eu une augmentation forte entre 2004-2005 et 2007-2008.....</i>	<i>35</i>
<i>Illustration 37: Tableau du nombre de stations en eau souterraine par classe d'évolution de la teneur moyenne entre 1992-1993 et 2007-2008 et par classe de teneur moyenne en 1992-1993.....</i>	<i>36</i>
<i>Illustration 38: Tableau du nombre de stations en eau souterraine par classe d'évolution de la teneur moyenne entre 2004-2005 et 2007-2008 et par classe de teneur moyenne en 2004-2005.....</i>	<i>36</i>
<i>Illustration 39: Carte de localisation des stations en eau souterraine ayant une teneur moyenne supérieure à 40 mg/l en 2007-2008</i>	<i>37</i>
<i>Illustration 40: Carte de l'évolution de la teneur moyenne entre 1992-1993 et en 2007-2008 des stations en eau souterraine ayant une teneur supérieure à 40 mg/l en 1992-1993.....</i>	<i>38</i>
<i>Illustration 41: Carte de l'évolution de la teneur moyenne entre 2004-2005 et en 2007-2008 des stations en eau souterraine.....</i>	<i>39</i>
<i>Illustration 42: Carte de l'évolution de la teneur moyenne entre 2004-2005 et en 2007-2008 des stations en eau souterraine ayant une teneur supérieure à 40 mg/l en 2004-2005.....</i>	<i>40</i>

Directive Nitrates – Analyse des résultats 2007-2008

Rapport v3

Résumé

RÉSUMÉ

En application de la directive 91/676/CE du 12 décembre 1991 concernant la protection des eaux contre la pollution par les nitrates à partir d'origine agricole, dite directive Nitrates, la France a mis en place depuis 1992 un programme de surveillance reposant sur des campagnes de mesures réalisées environ tous les quatre ans.

Afin de mieux évaluer l'évolution de la qualité des eaux de surface et les eaux souterraines vis à vis des nitrates, le Ministère chargé du développement durable et l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques (Onema) demande chaque année à l'Office International de l'Eau de comparer les résultats de la dernière campagne réalisée au titre de la Directive Nitrates avec les résultats d'analyses sur les nitrates disponibles dans les banques de données nationales (BNDE et ADES).

La comparaison de la campagne 2004-2005 avec les analyses de la période 2007-2008 montre que la répartition des stations dans les classes évolue peu et qu'un peu plus de la moitié des stations ont a priori vu leur concentration baisser ou rester stable.

Cependant, ces comparaisons sont délicates à interpréter étant donnée variabilité des échantillons entre chaque période et des conditions climatiques.

MOTS CLÉS

Directive Nitrates, campagne de surveillance, cours d'eau, eaux souterraines, qualité

Nitrates Directive – 2007-2008 results analysis

Interim report

Abstract

ABSTRACT

Pursuant to Directive 91/676/EC of 12 December 1991 concerning the protection of waters against pollution by nitrates from agricultural sources, called Nitrates Directive, France has implemented since 1992 a surveillance program based on measurement campaigns carried out approximately every four years.

To better assess the evolution of the quality of surface water and groundwater with respect to nitrates, the Ministry of Sustainable Development and the National Water and Aquatic Environments (Onema) calls each year International Office for Water to compare the results of the latest campaign carried out under the Nitrates Directive with the results of analysis of nitrates available in national databases (BNDE and ADES).

Comparing the 2004-2005 season with the analysis of the 2007-2008 period shows that the distribution of stations in the classroom has changed little and just over half of the stations have given their prior concentration decrease or remain stable.

However, these comparisons are difficult to interpret given sampling variability between each period and climatic conditions.

KEY WORDS

Nitrates Directive, campaign monitoring, rivers, groundwater, quality

Directive Nitrates – Analyse des résultats 2007-2008

1. Introduction

La Directive 91/676/CEE du 12 décembre 1991 dénommée **Directive Nitrates** vise à protéger la qualité de l'eau à travers l'Europe en prévenant la pollution des eaux souterraines et superficielles par les nitrates provenant de sources agricoles et en promouvant l'usage des bonnes pratiques agricoles. Cette directive fait partie intégrante de la Directive Cadre sur l'Eau et est l'un des instruments clés dans la protection des eaux contre les pressions agricoles.

La mise en oeuvre de la directive impose aux Etats membres :

- d'identifier les eaux de surface et souterraines touchées par la pollution ou susceptibles de l'être;
- de désigner les zones vulnérables qui sont toutes les zones connues qui alimentent les eaux identifiées;
- d'établir des codes de bonnes pratiques agricoles à mettre en œuvre volontairement par les agriculteurs;
- d'élaborer des programmes d'action à mettre en œuvre obligatoirement par tous les agriculteurs qui opèrent en zones vulnérables.

La Directive prévoit la réalisation d'une campagne de surveillance des teneurs en nitrates dans les eaux douces au moins tous les quatre ans pour évaluer d'une part les effets des programmes d'actions mis en oeuvre et pour réexaminer d'autre part la délimitation des zones vulnérables. Pour répondre à ces exigences, la France a mis en œuvre un programme de surveillance de la teneur des eaux en nitrates d'origine agricole sur l'ensemble de son territoire, en application du décret n°93-1038 du 27 août 1993. A ce jour, quatre campagnes de surveillance se sont déroulées :

- la 1^{ère} du 1^{er} septembre 1992 au 31 août 1993,
- la 2^{ème} du 1^{er} septembre 1997 au 31 août 1998,
- la 3^{ème} du 1^{er} octobre 2000 au 30 septembre 2001,
- la 4^{ème} du 1^{er} octobre 2004 au 30 septembre 2005.

La cinquième campagne prévue du 1^{er} octobre 2010 au 30 septembre 2011.

Ces campagnes sont mises en place et réalisées par les Agences de l'Eau, les Directions Régionales de l'Environnement (DIREN) aujourd'hui remplacées par les Directions Régionales de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL), et les Directions Régionales de l'Action Sanitaire et Sociales (DRASS). Elles ont permis de délimiter les zones vulnérables pour la première fois en 1997 et de les réexaminer en 2000 et 2003.

En plus des actions imposées par la Directive, le Ministère chargé de l'Environnement et l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques (Onema) dresse **chaque année une comparaison des résultats d'analyses sur les nitrates de l'année en cours avec les résultats de la dernière campagne**. Ces synthèses, réalisées par l'Office International de l'Eau, ont pour objectif de tenter de mettre en avant une évolution dans les zones touchées par la pollution.

L'objet de ce document est de comparer les résultats d'analyses sur les nitrates disponibles dans les banques de données nationales (BNDE et ADES) pour la **période allant du 1^{er} octobre 2007 au 30 septembre 2008** avec les données de la première et de la dernière campagne de surveillance (2004-2005) menées au titre de la Directive Nitrates.

2. Eaux de surface

2.1. Localisation des stations

La dernière campagne de suivi nitrates (2004-2005) a porté sur 1775 stations pour les eaux de surface (métropole et DOM). L'analyse des données 2007-2008 collectées auprès des Agences de l'Eau et disponibles dans la BNDE montre **1243 stations communes (soit 70%)** entre ces deux périodes.

Bassin	Nb stations 2004-2005	Nb stations communes en 2007-2008	% stations communes	Nb stations 2004-2005 en zones vulnérables 2007	Nb stations communes en 2007-2008 en zones vulnérables 2007
Adour-Garonne	305	257	84%	135	103
Artois-Picardie	78	63	81%	69	55
Guadeloupe	7	0	0%	0	0
Loire-Bretagne	567	372	66%	444	278
Martinique	45	0	0%	0	0
Réunion	4	0	0%	0	0
Rh.Méd&Corse	154	95	62%	45	32
Rhin-Meuse	251	192	76%	102	82
Seine-Normandie	364	264	73%	316	236
France	1775	1243	70%	1111	786

Illustration 1: Tableau du nombre de stations communes en eau de surface entre 2004-2005 et 2007-2008 par bassin

Le pourcentage de stations communes varie de 62% pour le bassin Rhône-Méditerranée et Corse à 84% pour le bassin Adour-Garonne. En ce qui concerne les DOM, il n'y a eu aucune donnée de collecter d'où des pourcentages nuls.

La proportion de stations situées en zones vulnérables reste la même entre les deux périodes, à savoir 63% des stations, et principalement en Loire-Bretagne et Seine-Normandie.

La carte de localisation des stations communes selon leur finalité montre que les fortes densités de stations sont comme sur la période 2004-2005 sur l'Aquitaine, la Bretagne, la Lorraine, les Pays de la Loire et la Picardie.

Les régions avec le plus de stations communes entre les deux périodes (plus de 80%) sont : l'Alsace, l'Aquitaine, la Haute-Normandie, l'Île-de-France, le Limousin, le Nord Pas de Calais et Rhône-Alpes.

La carte de localisation des stations communes selon la première campagne de sélection montre que 63% de ces stations sont suivies depuis la première campagne (1992-1993). Les stations sélectionnées seulement lors de la dernière campagne sont surtout situées dans le bassin Adour-Garonne.

Région	Nb stations 2004-2005	Nb stations communes en 2007-2008	% stations communes
Alsace	80	69	86%
Aquitaine	157	155	99%
Auvergne	56	43	77%
Basse-Normandie	47	11	23%
Bourgogne	81	55	68%
Bretagne	178	111	62%
Centre	74	53	72%
Champagne-Ardenne	85	57	67%
Corse	16	9	56%
Franche-Comté	54	18	33%
Guadeloupe	7	0	0%
Guyane	0	0	0%
Haute-Normandie	64	62	97%
Ile-de-France	83	67	81%
Languedoc-Roussillon	10	0	0%
Limousin	31	31	100%
Lorraine	152	109	72%
Martinique	45	0	0%
Midi-Pyrénées	91	64	70%
Nord Pas de Calais	16	16	100%
PACA	9	6	67%
Pays de la Loire	182	101	55%
Picardie	119	94	79%
Poitou-Charentes	80	62	78%
Réunion	4	0	0%
Rhône-Alpes	54	50	93%
France	1775	1243	70%

Illustration 2: Tableau du nombre de stations communes en eau de surface entre 2004-2005 et 2007-2008 par région

La fréquence moyenne de mesure par station était de 11,5 lors de la campagne 2004-2005 : elle est de 9,3 pour la période 2007-2008. C'est seulement sur 45% des stations, contre 67% en 2004-2005, que plus de 12 analyses ont été réalisées en 2007-2008 : la fréquence annuelle de prélèvement préconisée dans la circulaire DCE 2006/16 relative à la constitution et la mise en œuvre du programme de surveillance est en effet de 6 par an. Les fréquences les plus élevées sont constatées en Lorraine et en Alsace (avec le plus souvent 13 ou 14 mesures).

Fréquence	Nb stations 2004-2005	% stations 2004-2005	Nb stations en 2007-2008	% stations en 2007-2008
F<12	580	33%	685	55%
F=12	817	46%	378	30%
12<F<24	314	18%	176	14%
F>=24	64	4%	4	0,3%
TOTAL	1775	100%	1243	100%

Illustration 3: Tableau du nombre de stations par classe de fréquence de mesures en eau de surface en 2004-2005 et 2007-2008

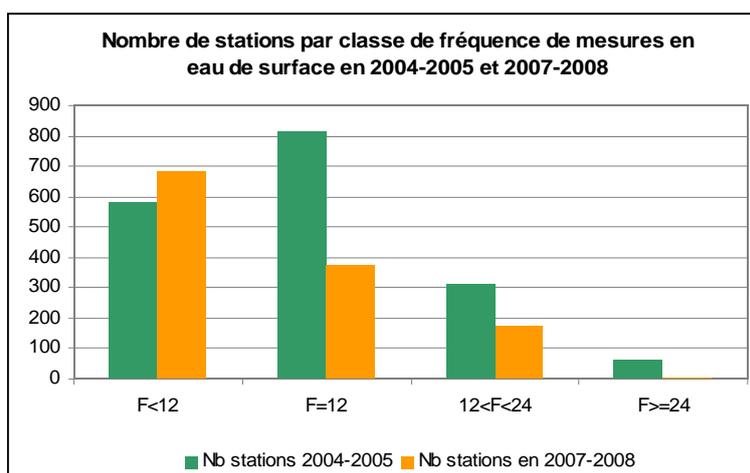


Illustration 4: Graphe du nombre de stations par classe de fréquence de mesures en eau de surface en 2004-2005 et 2007-2008

Surveillance de la teneur en nitrates des eaux au titre de la Directive Nitrates

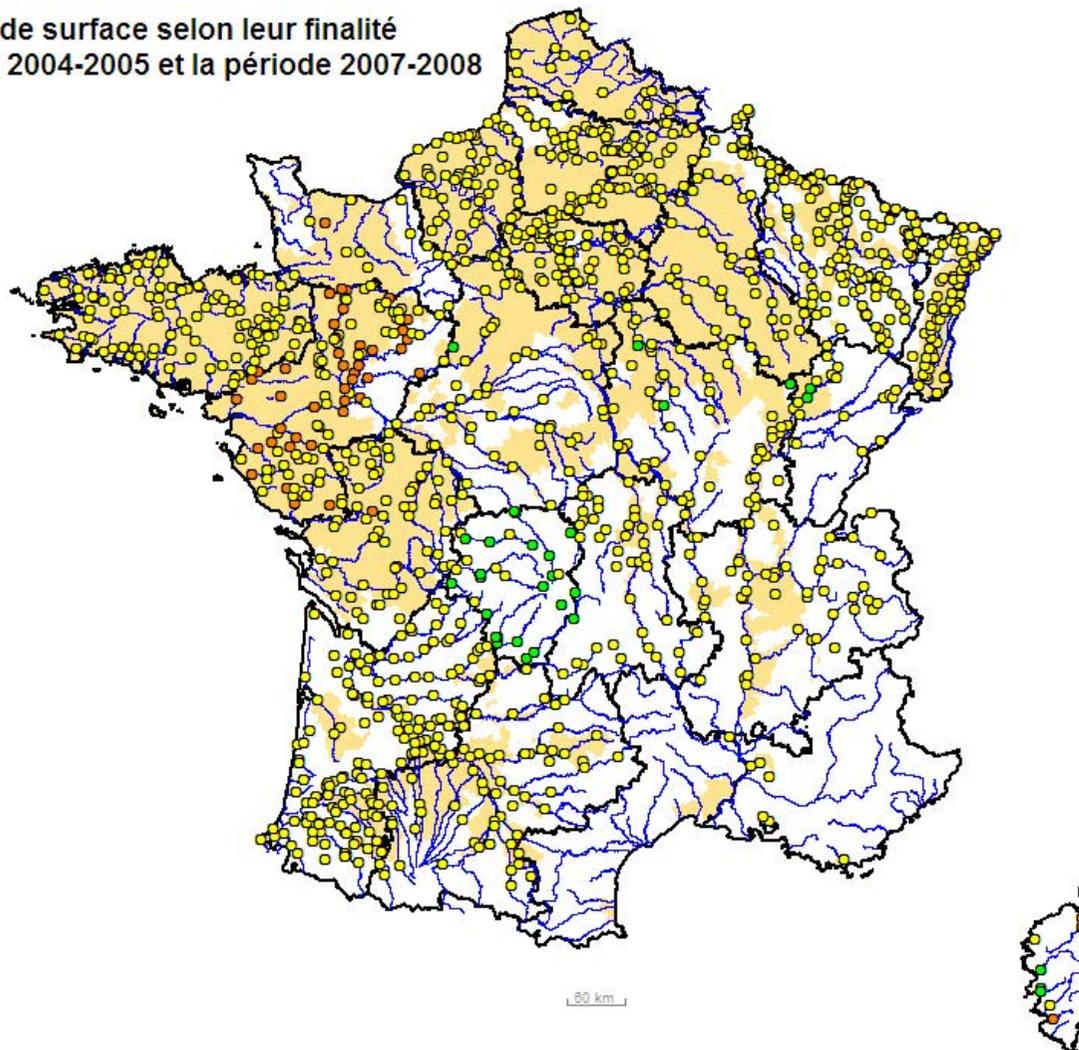
Localisation des stations en eau de surface selon leur finalité Stations communes entre la campagne 2004-2005 et la période 2007-2008

Finalité des stations (Nombre de stations)

- Alimentation en eau potable (46)
- Suivi de la qualité générale de l'eau (1166)
- Autre (31)

■ Zones vulnérables (2007)

□ Régions administratives



Source des données : Agences de l'eau, BD Carthage
Date de création : Mai 2010
Créateur : OIEau
Editeur : MEEDDM - ONEMA

Illustration 5: Carte de localisation des stations en eau de surface selon leur finalité

**Surveillance de la teneur en nitrates
des eaux au titre de la Directive Nitrates**

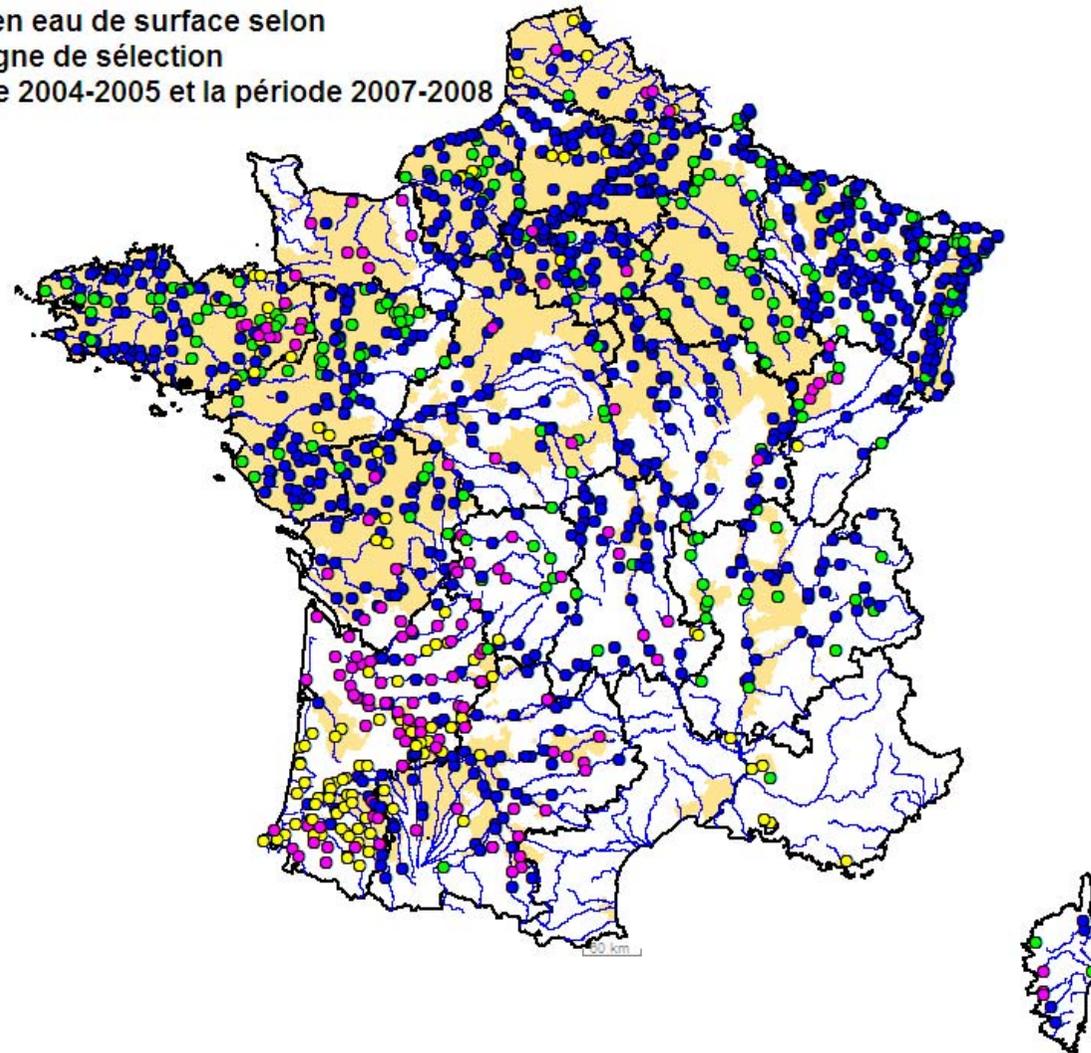
**Localisation des stations en eau de surface selon
la première campagne de sélection**

Stations communes entre la campagne 2004-2005 et la période 2007-2008

Campagne de sélection de la station
(Nombre de stations)

- 1992-1993 (788)
- 1997-1998 (203)
- 2000-2001 (120)
- 2004-2005 (132)

- Zones vulnérables (2007)
- Régions administratives



Source des données : Agences de l'Eau, BD Carthage
Date de création : Mai 2010
Créateur : OIEau
Editeur : MEEDDM - ONEMA

Illustration 6: Carte de localisation des stations en eau de surface selon la première campagne de suivi

Surveillance de la teneur en nitrates des eaux au titre de la Directive Nitrates

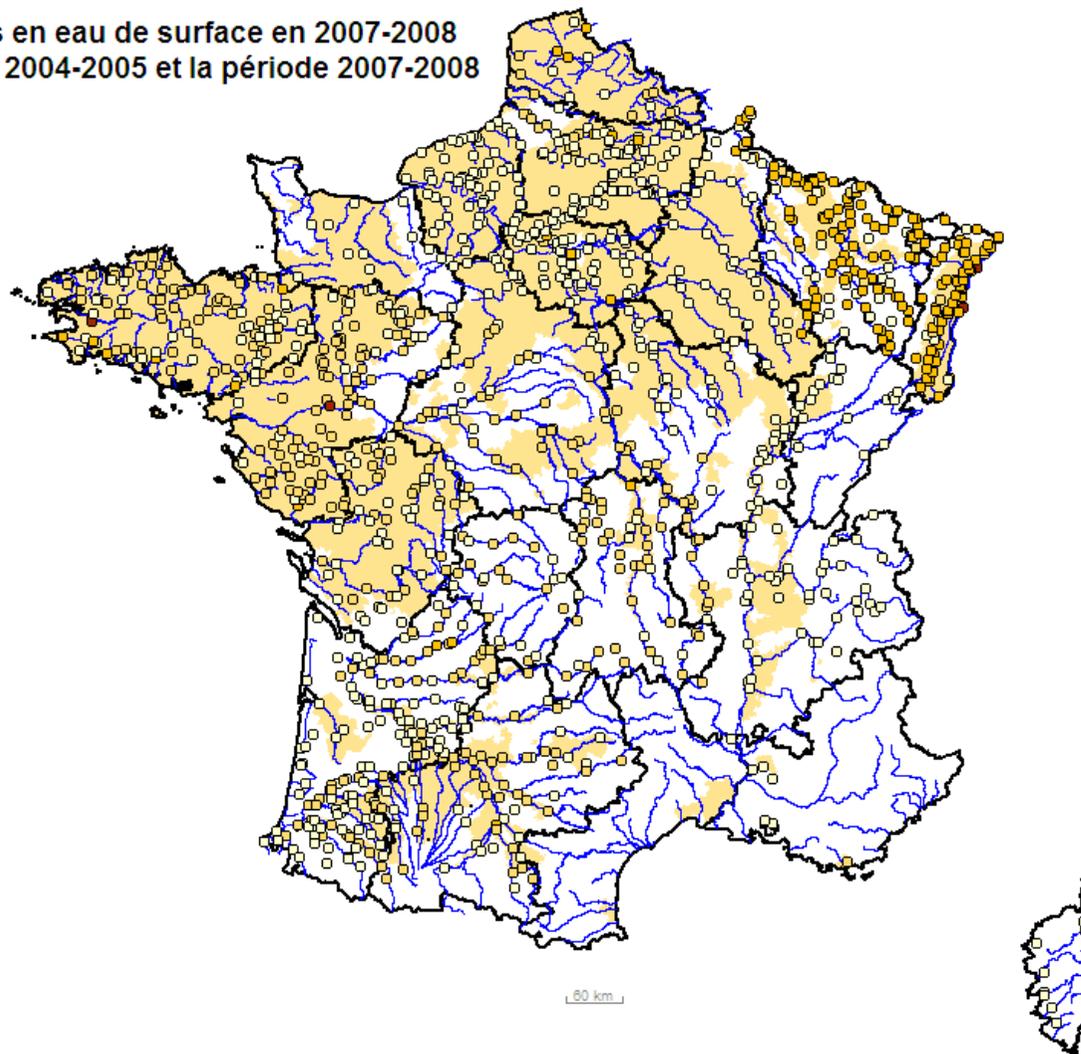
Fréquence de mesure sur les stations en eau de surface en 2007-2008
Stations communes entre la campagne 2004-2005 et la période 2007-2008

Nombre d'analyses
(Nombre de stations)

- F < 12 (685)
- F = 12 (378)
- 12 < F < 24 (176)
- F >= 24 (4)

■ Zones vulnérables (2007)

□ Régions administratives



Source des données : Agences de l'Eau, BD Carthage

Date de création : Mai 2010

Créateur : OIEau

Editeur : MEEDDM - ONEMA

Illustration 7: Carte de localisation des stations en eau de surface selon la fréquence de mesures

2.2. Analyse des résultats 2007-2008

Conditions hydrologiques

Synthèse du bilan national de l'année hydrologique 2007-2008 (MEEDDM - http://www.eaufrance.fr/spip.php?rubrique188&id_article=705) :

« L'année hydrologique 2007-2008 (1er septembre 2007 - 31 août 2008) a été marquée par un **automne et un hiver particulièrement secs**, qui ont largement compromis la recharge des nappes souterraines et généré une situation hydrologique nationale préoccupante jusqu'au mois de février 2008.

Par la suite, la situation de crise potentielle nationale s'est éloignée sur la majeure partie du territoire grâce à un **printemps 2008 caractérisé par une pluviométrie favorable** ainsi qu'un temps frais et modérément ensoleillé, peu propice au développement de la végétation. On a alors pu constater une recharge tardive, parfois exceptionnelle pour la saison, des principaux aquifères ainsi qu'une situation de remplissage des barrages-réservoirs satisfaisante à l'entrée dans la période estivale.

Durant l'été, le temps souvent maussade a engendré une **pression de prélèvement agricole moindre** : la baisse estivale des nappes a de ce fait été exceptionnellement tardive et moins forte qu'attendue. Fin août, le niveau de remplissage des nappes était bien souvent proche de la normale voire supérieur pour une grande majorité d'aquifères en France. Malheureusement, quelques régions n'ont pas bénéficié de pluies importantes, en particulier le **pourtour méditerranéen** qui affiche des **déficits** de cumul pluviométrique sur l'année hydrologique 2007-2008 de l'ordre de 50% par rapport à la situation normale.

La situation globalement favorable du territoire français en matière d'alimentation de la ressource en eau, et surtout l'importance de cette alimentation au printemps et en été, a notamment bénéficié à l'activité agricole. »

Pour rappel, la pluviométrie de l'année hydrologique 2006-2007 a été proche de la normale et meilleure que les années précédentes (les deux tiers du territoire français ont reçu un cumul de pluies correspondant aux normales saisonnières). La Bretagne, la Normandie, le Nord, le Limousin et l'Alsace ont été particulièrement arrosés (surtout au cours des mois de mai et juin), alors que la frange située au sud d'une ligne passant par Toulouse – Grenoble a été largement déficitaire. Le déficit relevé dans le bassin parisien et au niveau du bassin hydrologique du Rhône a empêché les nappes de se recharger (en particulier la nappe du Champigny et les nappes du bassin lyonnais).

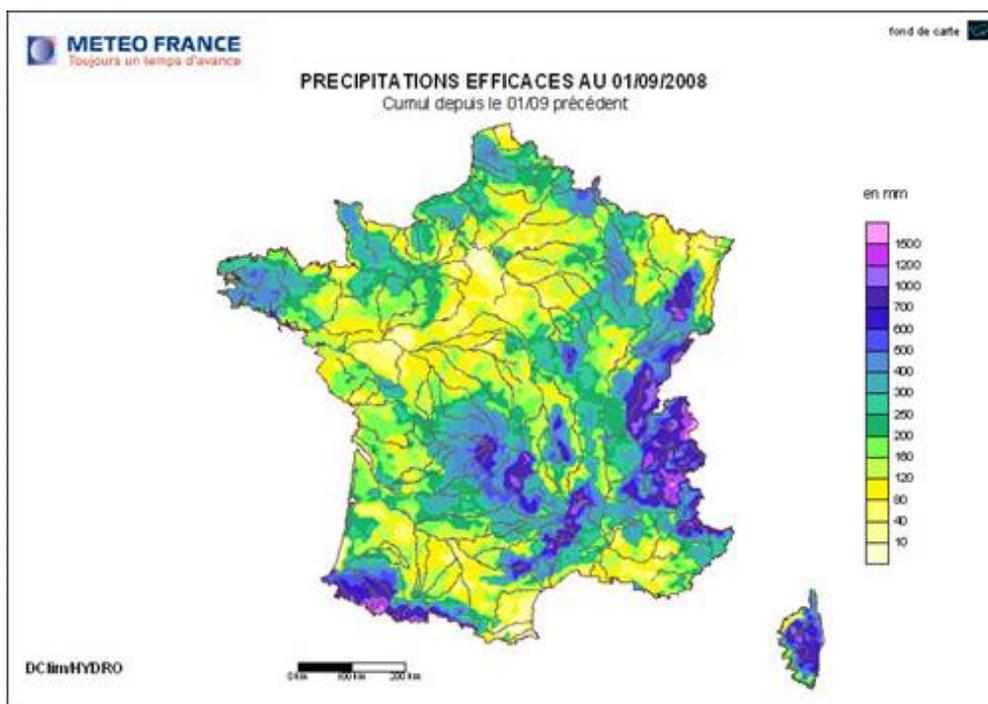


Illustration 8: Carte des précipitations efficaces pour l'année hydrologique 2007-2008

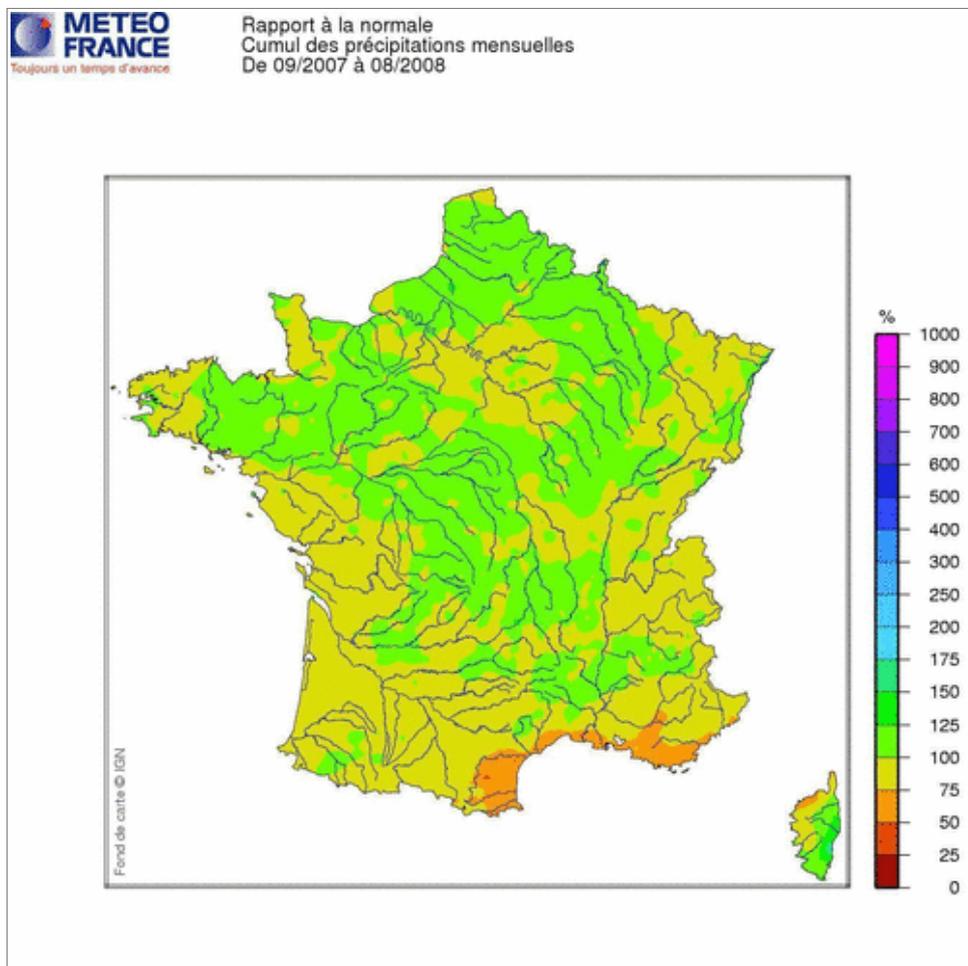


Illustration 9: Carte du cumul des précipitations mensuelles pour l'année hydrologique 2007-2008

Analyse des résultats

Le pourcentage de stations ayant une concentration moyenne supérieure à 25 mg/l reste dans la tranche des 20% avec 23% en 1992-1993, 19% en 2004-2005 et 21% en 2007-2008. Le graphe montre bien que la répartition des stations dans les classes de qualité évolue peu.

Classe de teneur	Nb stations 1992-1993	% stations 1992-1993	Nb stations en 2004-2005	% stations en 2004-2005	Nb stations en 2007-2008	% stations en 2007-2008
De 25 à 40 mg/l	204	18%	267	15%	219	18%
De 40 à 50 mg/l	33	3%	40	2%	36	3%
> 50 mg/l	27	2%	25	1%	10	1%
Total stations avec une teneur > 25 mg/l	264	23%	332	19%	265	21%
Total stations	1164	100%	1775	100%	1243	100%

Illustration 10: Tableau du nombre de stations en eau de surface ayant une teneur moyenne supérieure (ou égale) à 25 mg/l en 1992-1993, 2004-2005 et 2007-2008

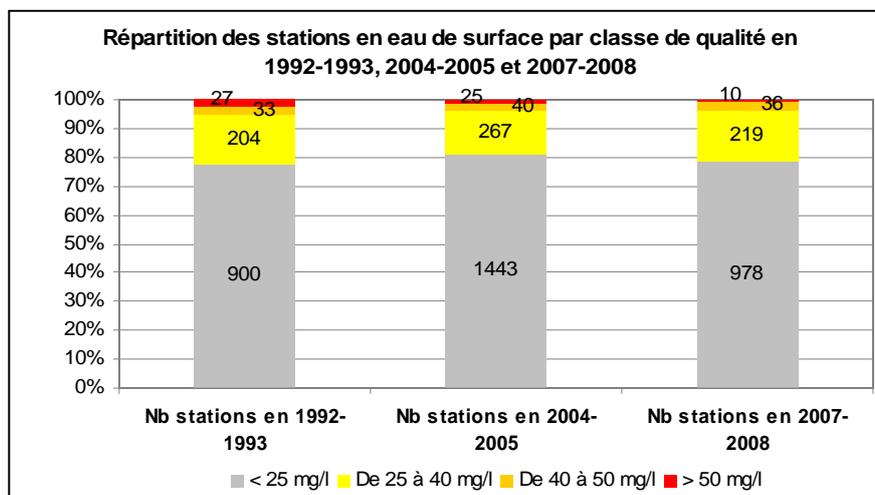


Illustration 11: Graphe de la répartition des stations en eau de surface par classe de qualité en 1992-1993, 2004-2005 et 2007-2008

La carte de localisation des stations avec une teneur moyenne supérieure à 25 mg/l en 2007-2008 montre qu'elles sont principalement situées en zones vulnérables et dans les régions Bretagne, Pays de la Loire, Poitou-Charentes, Haute-Normandie, Ile-de-France et Picardie.

Sur la carte des teneurs maximales apparaissent les mêmes régions, avec en plus l'Aquitaine, Midi-Pyrénées, la Lorraine, le Nord Pas de Calais et le Centre.

La comparaison des teneurs moyennes entre 1992-1993 et 2007-2008 montre que :

- 53% des stations ont vu leur concentration baisser ou rester stable,
- 30% ont subi une légère augmentation,
- 17% ont eu une augmentation forte à très forte.

Variation 1992-1993 / 2007-2008	Nb stations	% stations
Diminution forte $x \leq -5$ mg/l	73	9%
Diminution faible $-1 > x > -5$ mg/l	143	18%
Stabilité $-1 \leq x \leq 1$ mg/l	205	26%
Augmentation faible $1 < x < 5$ mg/l	234	30%
Augmentation forte $5 \leq x \leq 10$ mg/l	103	13%
Augmentation très forte $x > 10$ mg/l	30	4%
Total	788	100%

Illustration 12: Tableau du nombre de stations en eau de surface par classe d'évolution de la teneur moyenne entre 1992-1993 et 2007-2008

La carte de l'évolution de la teneur moyenne entre 1992-1993 et 2007-2008 des stations ayant une teneur moyenne supérieure à 25 mg/l en 1992-1993 montre que 50 des 138 stations concernées (soit 36%) ont subi une augmentation de concentration, principalement dans en Poitou-Charentes, Centre, Ile-de-France et Haute-Normandie.

La comparaison des teneurs moyennes entre 2004-2005 et 2007-2008 montre que :

- 58% des stations ont vu leur concentration baisser ou rester stable,
- 29% ont subi une légère augmentation,
- 12% ont eu une augmentation forte à très forte.

Variation 2004-2005 / 2007-2008	Nb stations	% stations
Diminution forte $x \leq -5$ mg/l	39	3%
Diminution faible $-1 > x > -5$ mg/l	217	17%
Stabilité $-1 \leq x \leq 1$ mg/l	470	38%
Augmentation faible $1 < x < 5$ mg/l	358	29%
Augmentation forte $5 \leq x \leq 10$ mg/l	116	9%
Augmentation très forte $x > 10$ mg/l	43	3%
Total	1243	100%

Illustration 13: Tableau du nombre de stations en eau de surface par classe d'évolution de la teneur moyenne entre 2004-2005 et 2007-2008

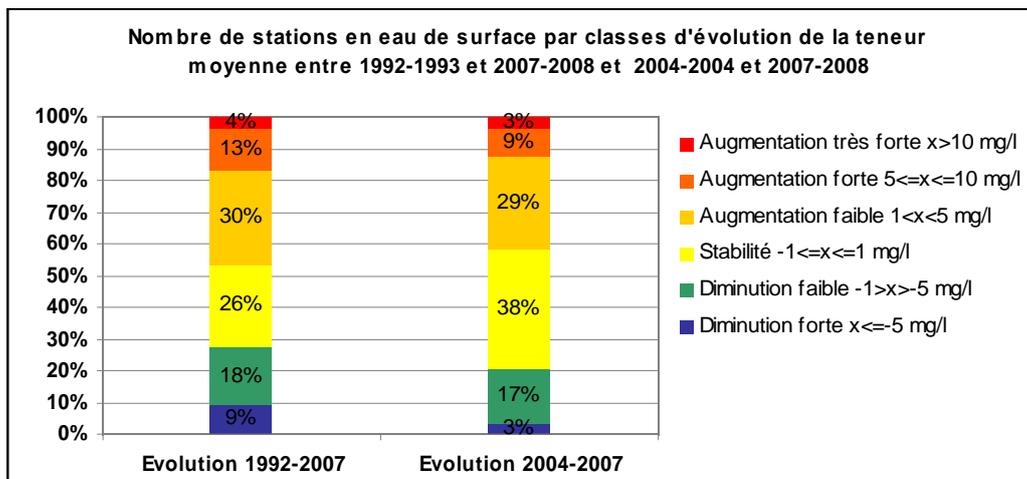


Illustration 14: Graphe du nombre de stations en eau de surface par classe d'évolution de la teneur moyenne entre 1992-1993/2007-2008 et 2004-2005/2007-2008

L'évolution des teneurs entre 1992-1993/2007-2008 et 2004-2005/2007-2008 diffère surtout pour les classes :

- « Diminution forte » : la proportion de stations avec une diminution forte est moins importante pour la période 2004-2005/2007-2008,
- « Stabilité » : la proportion de stations avec une concentration stable est nettement plus importante pour la période 2004-2005/2007-2008,
- « Augmentation forte » : la proportion de stations avec une concentration en forte augmentation a baissé entre les deux périodes.

Les 43 stations ayant eu une forte augmentation entre 2004-2005 et 2007-2008 sont principalement situées en Poitou-Charentes, Pays de la Loire et Bretagne. Les cartes 22 et 23 montrent bien cette répartition.

Région	Nb stations	% stations
Bretagne	4	9%
Centre	1	2%
Ile-de-France	1	2%
Pays de la Loire	15	35%
Picardie	2	5%
Poitou-Charentes	20	47%
Total	43	100%

Illustration 15: Tableau du nombre de stations en eau de surface par région ayant eu une augmentation forte entre 2004-2005 et 2007-2008

Variation 1992-1993 / 2007-2008	Nb stations	% stations	Nb stations	% stations	Nb stations	% stations
	Moy 1992-1993 < 25 mg/l	Moy 1992-1993 < 25 mg/l	Moy 1992-1993 >= 25 et <40 mg/l	Moy 1992-1993 >= 25 et <40 mg/l	Moy 1992-1993 >= 40 mg/l	Moy 1992-1993 >= 40 mg/l
Diminution forte $x \leq -5$ mg/l	21	3%	31	28%	21	81%
Diminution faible $-1 > x > -5$ mg/l	120	18%	19	17%	4	15%
Stabilité $-1 \leq x \leq 1$ mg/l	192	30%	13	12%	0	0%
Augmentation faible $1 < x < 5$ mg/l	214	33%	20	18%	0	0%
Augmentation forte $5 \leq x \leq 10$ mg/l	83	13%	20	18%	0	0%
Augmentation très forte $x > 10$ mg/l	20	3%	9	8%	1	4%
Total	650	100%	112	100%	26	100%

Illustration 16: Tableau du nombre de stations en eau de surface par classe d'évolution de la teneur moyenne entre 1992-1993 et 2007-2008 et par classe de teneur moyenne en 1992-1993

Variation 2004-2005 / 2007-2008	Nb stations	% stations	Nb stations	% stations	Nb stations	% stations
	Moy 2004-2005 < 25 mg/l	Moy 2004-2005 < 25 mg/l	Moy 2004-2005 >= 25 et <40 mg/l	Moy 2004-2005 >= 25 et <40 mg/l	Moy 2004-2005 >= 40 mg/l	Moy 2004-2005 >= 40 mg/l
Diminution forte $x \leq -5$ mg/l	14	1%	20	11%	5	15%
Diminution faible $-1 > x > -5$ mg/l	170	16%	36	21%	11	32%
Stabilité $-1 \leq x \leq 1$ mg/l	426	41%	35	20%	9	26%
Augmentation faible $1 < x < 5$ mg/l	300	29%	54	31%	4	12%
Augmentation forte $5 \leq x \leq 10$ mg/l	91	9%	23	13%	2	6%
Augmentation très forte $x > 10$ mg/l	33	3%	7	4%	3	9%
Total	1034	100%	175	100%	34	100%

Illustration 17: Tableau du nombre de stations en eau de surface par classe d'évolution de la teneur moyenne entre 2004-2005 et 2007-2008 et par classe de teneur moyenne en 2004-2005

Surveillance de la teneur en nitrates des eaux au titre de la Directive Nitrates

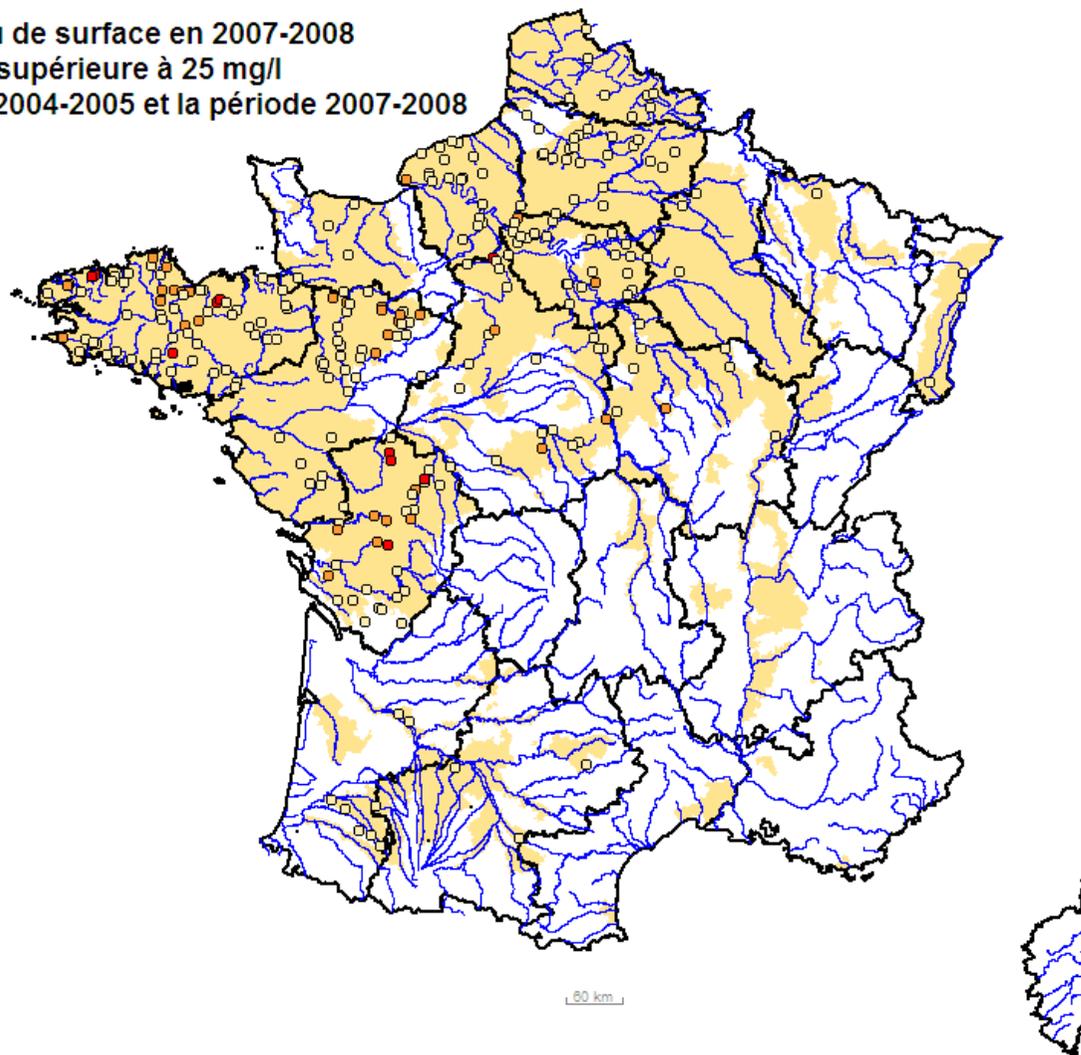
Localisation des stations en eau de surface en 2007-2008
avec une teneur moyenne supérieure à 25 mg/l
Stations communes entre la campagne 2004-2005 et la période 2007-2008

Teneur moyenne en nitrates
(Nombre de stations)

- De 25 à 40 mg/l (219)
- De 40 à 50 mg/l (36)
- ≥ 50 mg/l (10)

■ Zones vulnérables (2007)

□ Régions administratives



Source des données : Agences de l'eau, BD Carthage

Date de création : Mai 2010

Créateur : OIEau

Editeur : MEEDDM - ONEMA

Illustration 18: Carte de localisation des stations en eau de surface ayant une teneur moyenne supérieure à 25 mg/l en 2007-2008

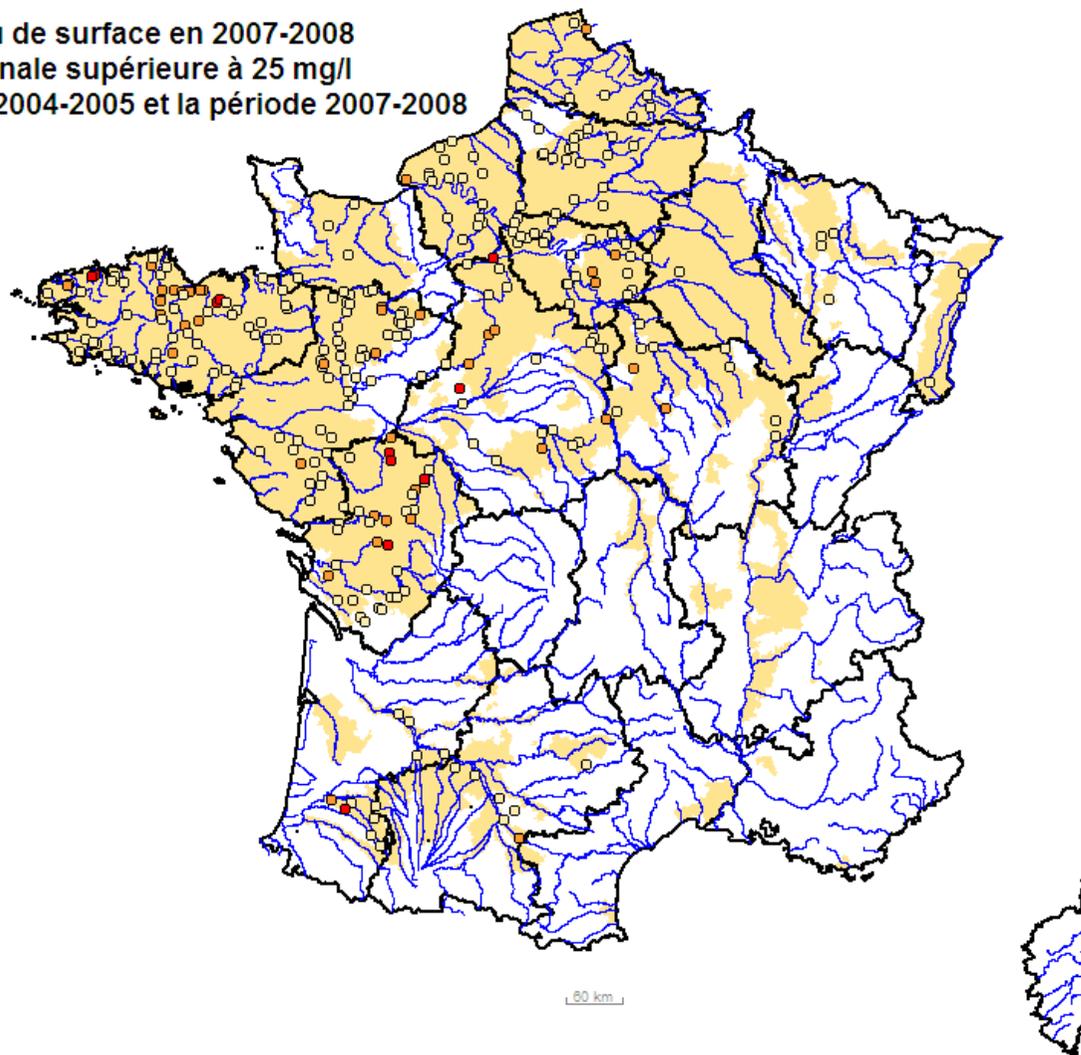
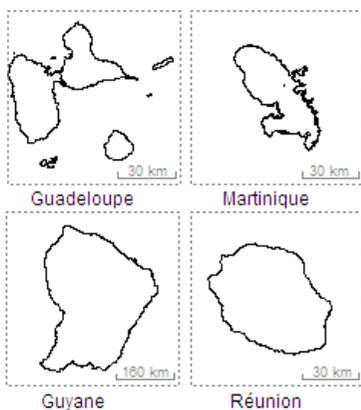
Surveillance de la teneur en nitrates des eaux au titre de la Directive Nitrates

Localisation des stations en eau de surface en 2007-2008
avec une teneur moyenne hivernale supérieure à 25 mg/l
Stations communes entre la campagne 2004-2005 et la période 2007-2008

Teneur moyenne hivernale en nitrates
(Entre octobre 2007 et mars 2008)

- De 25 à 40 mg/l (236)
- De 40 à 50 mg/l (41)
- ≥ 50 mg/l (11)

- Zones vulnérables (2007)
- Régions administratives



Source des données : Agences de l'eau, BD Carthage
Date de création : Mai 2010
Créateur : OIEau
Editeur : MEEDDM - ONEMA

Illustration 19: Carte de localisation des stations en eau de surface ayant une teneur moyenne hivernale supérieure à 25 mg/l en 2007-2008

Surveillance de la teneur en nitrates des eaux au titre de la Directive Nitrates

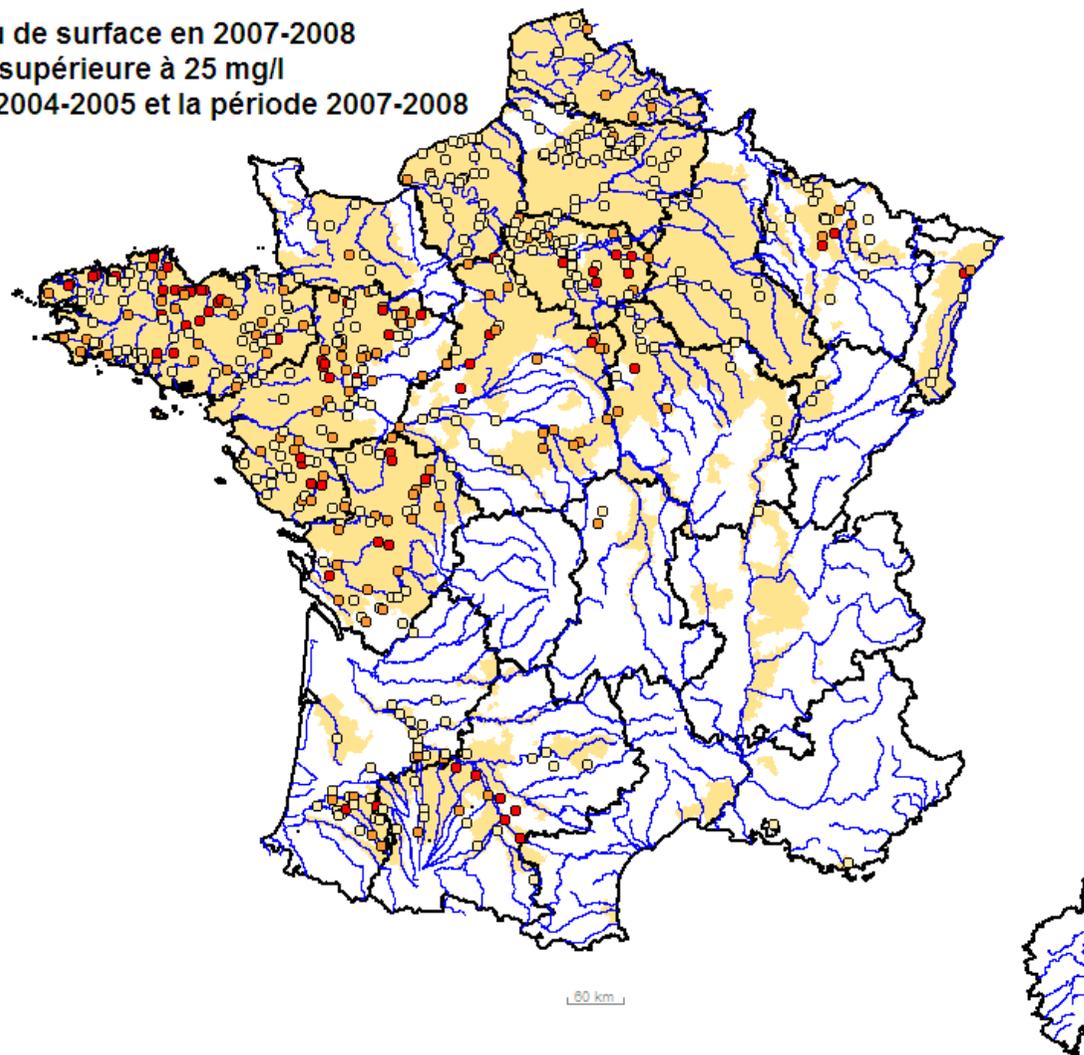
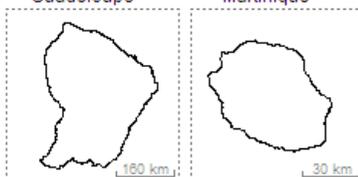
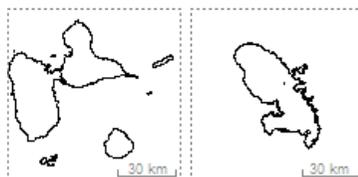
Localisation des stations en eau de surface en 2007-2008
avec une teneur maximale supérieure à 25 mg/l
Stations communes entre la campagne 2004-2005 et la période 2007-2008

Teneur maximale en nitrates
(Nombre de stations)

- De 25 à 40 mg/l (345)
- De 40 à 50 mg/l (115)
- ≥ 50 mg/l (67)

■ Zones vulnérables (2007)

□ Régions administratives



Source des données : Agences de l'eau, BD Carthage

Date de création : Mai 2010

Créateur : OIEau

Editeur : MEEDDM - ONEMA

Illustration 20: Carte de localisation des stations en eau de surface ayant une teneur maximale supérieure à 25 mg/l en 2007-2008

Surveillance de la teneur en nitrates des eaux au titre de la Directive Nitrates

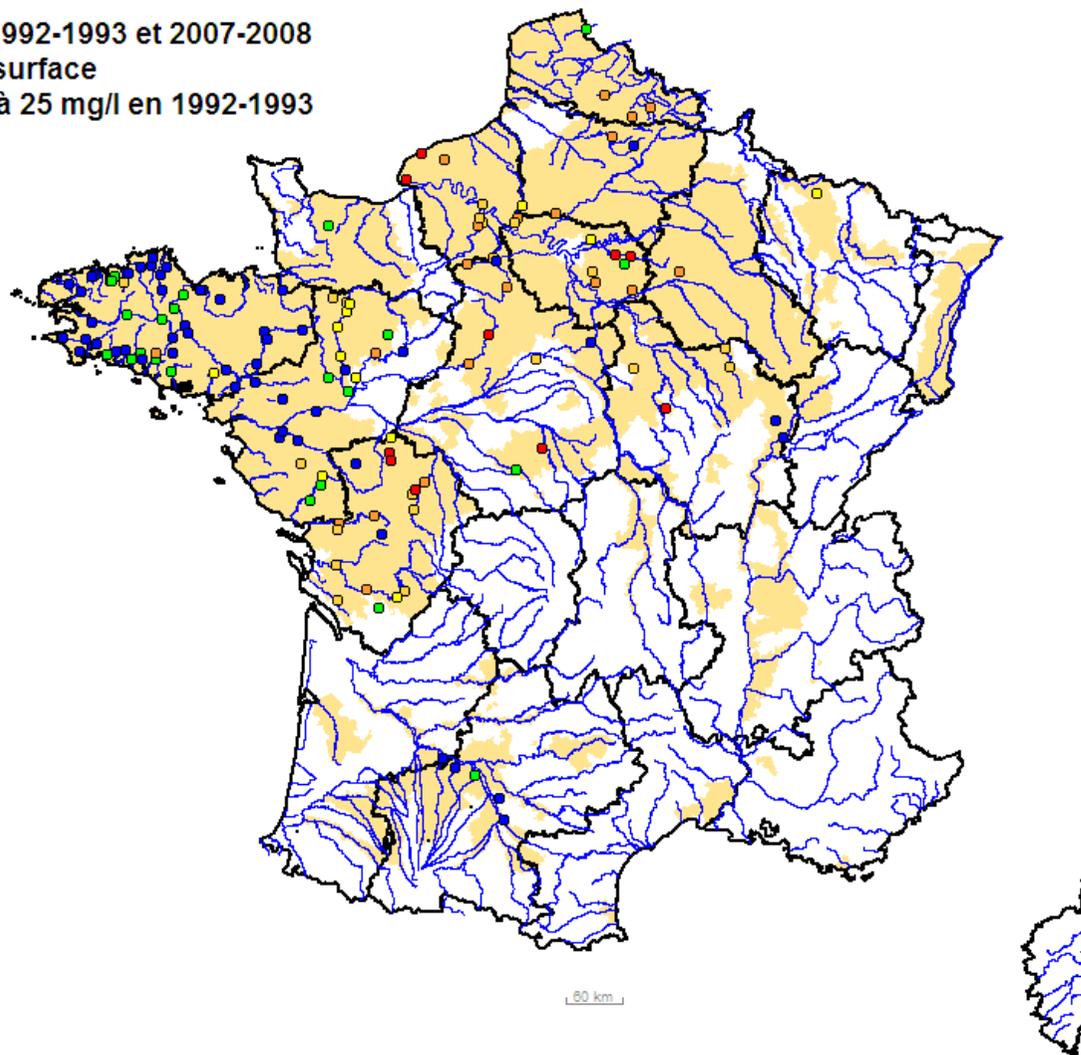
Evolution de la teneur moyenne entre 1992-1993 et 2007-2008 des stations en eau de surface ayant une teneur moyenne supérieure à 25 mg/l en 1992-1993

Evolution de la teneur moyenne
(Nombre de stations)

- Diminution forte $x \leq -5$ mg/l (52)
- Diminution faible $-1 > x > -5$ mg/l (23)
- Stabilité $-1 \leq x \leq 1$ mg/l (13)
- Augmentation faible $1 < x < 5$ mg/l (20)
- Augmentation forte $5 \leq x \leq 10$ mg/l (20)
- Augmentation très forte $x < 10$ mg/l (10)

■ Zones vulnérables (2007)

□ Régions administratives



Source des données : Agences de l'Eau, BD Carthage

Date de création : Mai 2010

Créateur : OIEau

Editeur : MEEDDM - ONEMA

Illustration 21: Carte de l'évolution de la teneur moyenne entre 1992-1993 et 2007-2008 des stations en eau de surface ayant une teneur moyenne supérieure à 25 mg/l en 1992-1993

Surveillance de la teneur en nitrates des eaux au titre de la Directive Nitrates

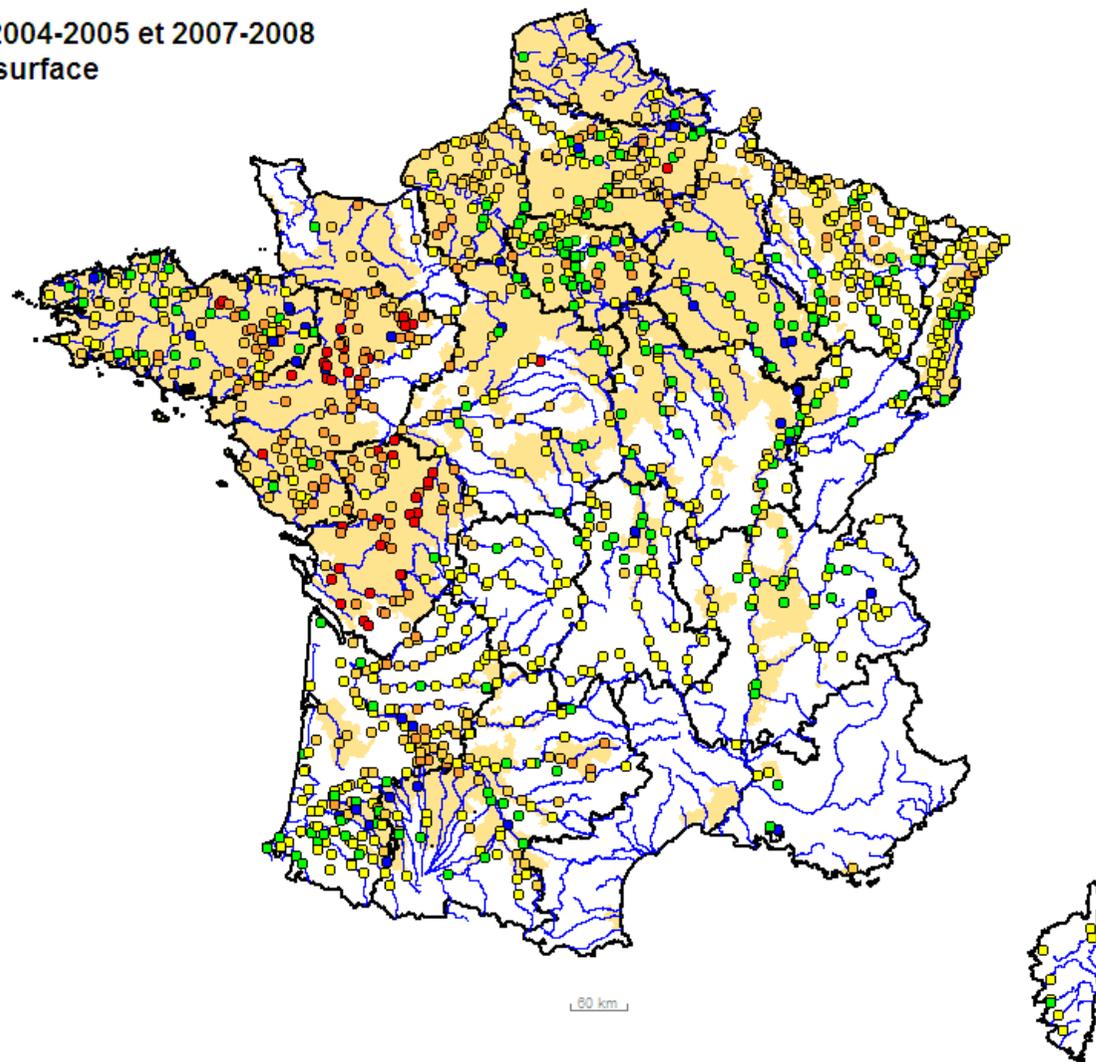
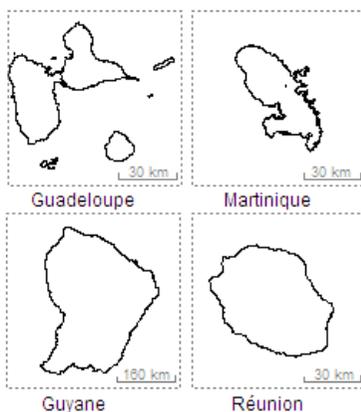
Evolution de la teneur moyenne entre 2004-2005 et 2007-2008 des stations en eau de surface

Evolution de la teneur moyenne
(Nombre de stations)

- Diminution forte $x \leq -5$ mg/l (39)
- Diminution faible $-1 > x > -5$ mg/l (217)
- Stabilité $-1 \leq x \leq 1$ mg/l (470)
- Augmentation faible $1 < x < 5$ mg/l (358)
- Augmentation forte $5 \leq x \leq 10$ mg/l (116)
- Augmentation très forte $x < 10$ mg/l (43)

■ Zones vulnérables (2007)

□ Régions administratives



Source des données : Agences de l'Eau, BD Carthage

Date de création : Mai 2010

Créateur : OIEau

Editeur : MEEDDM - ONEMA

Illustration 22: Carte de l'évolution de la teneur moyenne entre 2004-2005 et 2007-2008 des stations en eau de surface

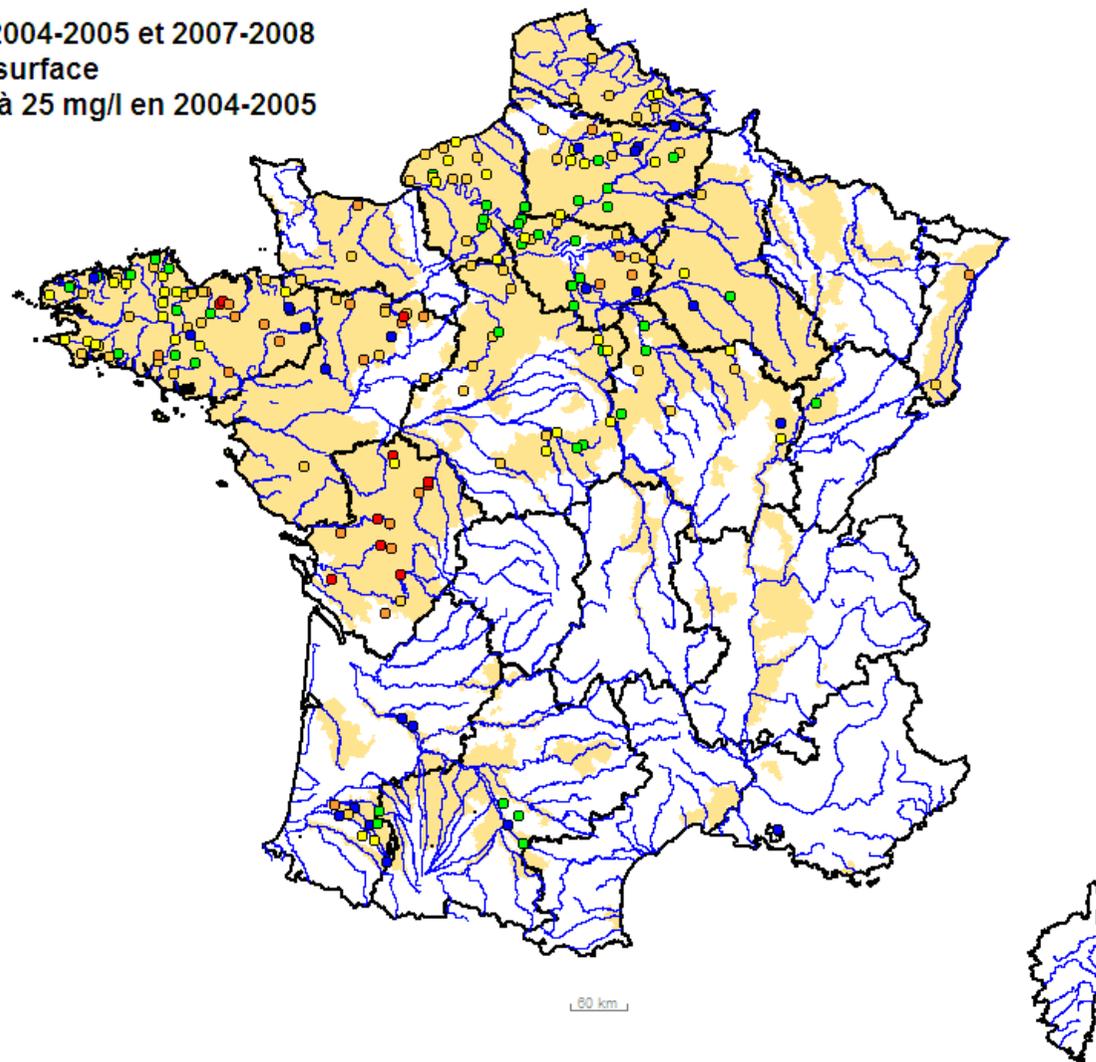
Surveillance de la teneur en nitrates des eaux au titre de la Directive Nitrates

Evolution de la teneur moyenne entre 2004-2005 et 2007-2008 des stations en eau de surface ayant une teneur moyenne supérieure à 25 mg/l en 2004-2005

Evolution de la teneur moyenne
(Nombre de stations)

- Diminution forte $x \leq -5$ mg/l (25)
- Diminution faible $-1 > x > -5$ mg/l (47)
- Stabilité $-1 \leq x \leq 1$ mg/l (44)
- Augmentation faible $1 < x < 5$ mg/l (58)
- Augmentation forte $5 \leq x \leq 10$ mg/l (25)
- Augmentation très forte $x < 10$ mg/l (10)

- Zones vulnérables (2007)
- Régions administratives



Source des données : Agences de l'Eau, BD Carthage
Date de création : Mai 2010
Créateur : OIEau
Editeur : MEEDDM - ONEMA

Illustration 23: Carte de l'évolution de la teneur moyenne entre 2004-2005 et 2007-2008 des stations en eau de surface ayant une teneur moyenne supérieure à 25 mg/l en 2004-2005

3. Eaux souterraines

3.1. Localisation des stations

La dernière campagne de suivi nitrates (2004-2005) a porté sur 2661 stations pour les eaux souterraines (métropole et DOM). L'analyse des données 2007-2008 exportées de la banque ADES montre 1281 stations communes, soit 48%, entre ces deux périodes.

Bassin	Nb stations 2004-2005	Nb stations communes en 2007-2008	% stations communes	Nb stations 2004-2005 en zones vulnérables 2007	Nb stations communes en 2007-2008 en zones vulnérables 2007
Adour-Garonne	489	261	53%	259	134
Artois-Picardie	102	49	48%	93	45
Guadeloupe	15	6	40%	0	0
Loire-Bretagne	518	255	49%	394	207
Martinique	10	4	40%	0	0
Réunion	16	9	56%	0	0
Rh.Méd&Corse	663	256	39%	260	138
Rhin-Meuse	352	200	57%	189	104
Seine-Normandie	496	241	49%	439	202
France	2661	1281	48%	1634	830

Illustration 24: Tableau du nombre de stations communes en eau souterraine entre 2004-2005 et 2007-2008 par bassin

Le pourcentage de stations communes varie entre 39% pour le bassin Rhône-Méditerranée et Corse et 57% pour le bassin Rhin-Meuse.

La proportion de stations situées en zones vulnérables reste quasiment la même entre les deux périodes (61% et 65%).

Les régions avec le plus de stations communes entre les deux périodes (plus de 60%) sont : l'Aquitaine, la Bretagne, la Corse, les Pays de la Loire et Rhône-Alpes.

Les cartes de localisation des stations communes montrent que les fortes densités sont, comme sur le période 2004-2005, sur l'Alsace, la Lorraine, l'Aquitaine, la Haute-Normandie, le Languedoc-Roussillon, PACA et Poitou-Charentes.

52% des stations communes sont suivies depuis la première campagne (1992-1993). Les stations sélectionnées à partir de la troisième campagne (2000-2001) sont essentiellement situées en Alsace et Lorraine et Paca, et celle sélectionnées à partir de la quatrième campagne (2004-2005) sont essentiellement dans le bassin Adour-Garonne.

Région	Nb stations 2004-2005	Nb stations communes en 2007-2008	% stations communes
Alsace	109	59	54%
Aquitaine	235	157	67%
Auvergne	101	22	22%
Basse-Normandie	127	72	57%
Bourgogne	120	67	56%
Bretagne	71	50	70%
Centre	115	55	48%
Champagne-Ardenne	64	26	41%
Corse	4	4	100%
Franche-Comté	147	25	17%
Guadeloupe	15	6	40%
Guyane	0	0	0%
Haute-Normandie	158	62	39%
Ile-de-France	54	30	56%
Languedoc-Roussillon	206	85	41%
Limousin	20	6	30%
Lorraine	270	160	59%
Martinique	10	4	40%
Midi-Pyrénées	144	48	33%
Nord Pas de Calais	70	40	57%
PACA	160	36	23%
Pays de la Loire	88	57	65%
Picardie	82	23	28%
Poitou-Charentes	154	88	57%
Réunion	16	9	56%
Rhône-Alpes	121	90	74%
France	2661	1281	48%

Illustration 25: Tableau du nombre de stations communes en eau souterraine entre 2004-2005 et 2007-2008 par région

La **fréquence moyenne de mesure par station** était de 4,8 lors de la campagne 2004-2005 : elle est de 3 pour la période 2007-2008. C'est seulement sur 37 des stations, contre 63% en 2004-2005, que plus de 4 analyses ont été réalisées en 2007-2008 : la fréquence minimale annuelle de prélèvement préconisée dans la circulaire DCE n°2005-14 du 26 octobre 2005 relative à la surveillance des eaux souterraines en France est en effet de 2 par an. Les fréquences les plus élevées sont constatées en Poitou-Charentes et Midi-Pyrénées (avec le plus souvent 13 ou 14 mesures), puis en Alsace, Lorraine et Aquitaine.

Fréquence	Nb stations 2004-2005	% stations 2004-2005	Nb stations en 2007-2008	% stations en 2007-2008
F<4	999	38%	818	64%
F=4	709	27%	250	20%
4<F<13	849	32%	204	16%
13<=F<24	87	3%	9	1%
F>=24	17	1%	0	0%
TOTAL	2661	100%	1281	100%

Illustration 26: Tableau du nombre de stations par classe de fréquence de mesures en eau souterraine entre 2004-2005 et 2007-2008

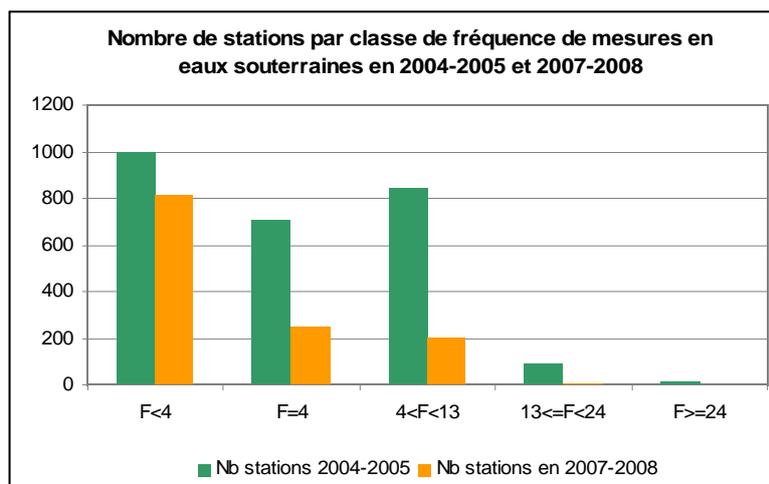


Illustration 27: Graphe du nombre de stations par classe de fréquence de mesures en eau souterraine entre 2004-2005 et 2007-2008

Surveillance de la teneur en nitrates des eaux au titre de la Directive Nitrates

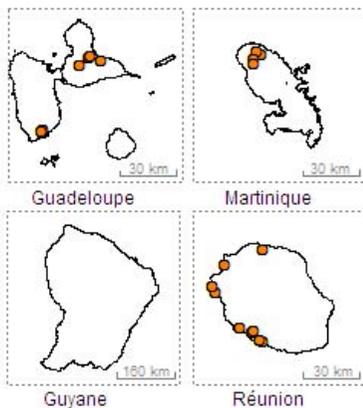
Localisation des stations en eau souterraine selon leur finalité Stations communes entre la campagne 2004-2005 et la période 2007-2008

Finalité des stations
(Nombre de stations)

- Alimentation en eau potable (976)
- Suivi de la qualité générale de l'eau (281)
- Autre (24)

■ Zones vulnérables (2007)

□ Régions administratives



Source des données : ADES
Date de création : Mai 2010
Créateur : OIEau
Editeur : MEEDDM - ONEMA

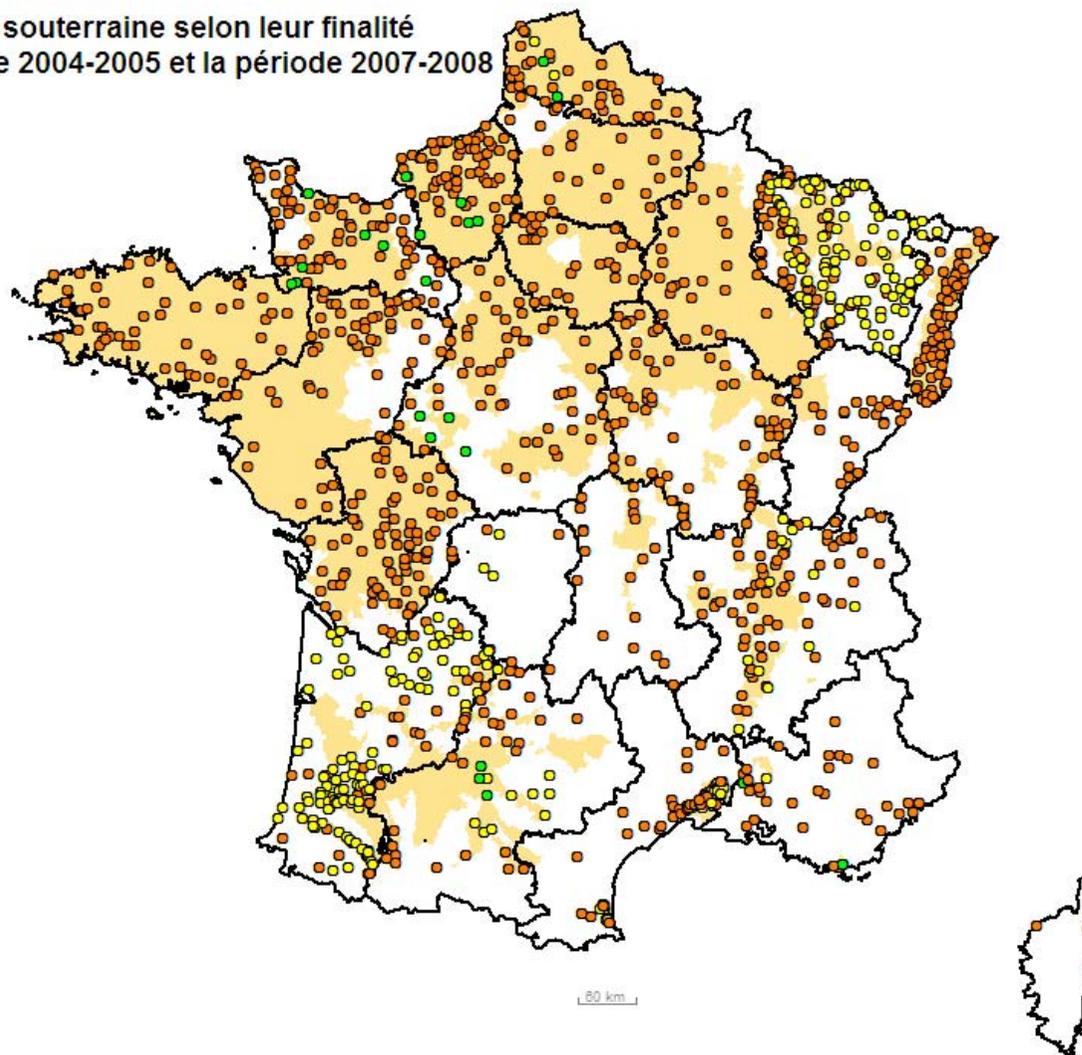


Illustration 28: Carte de localisation des stations en eau souterraine selon leur finalité

**Surveillance de la teneur en nitrates
des eaux au titre de la Directive Nitrates**

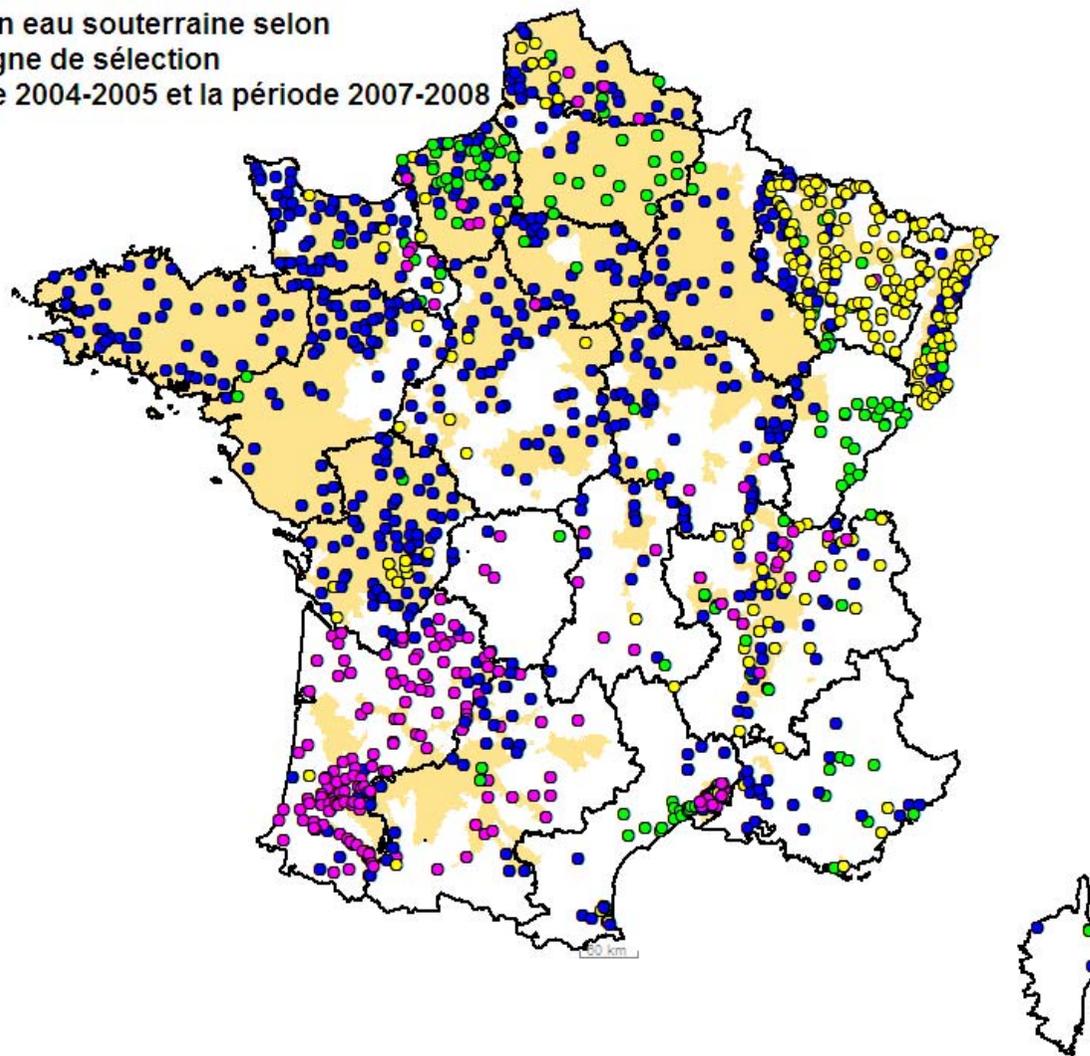
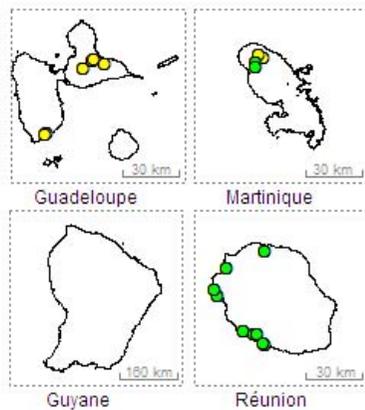
**Localisation des stations en eau souterraine selon
la première campagne de sélection**

Stations communes entre la campagne 2004-2005 et la période 2007-2008

Campagne de sélection de la station
(Nombre de stations)

- 1992-1993 (665)
- 1997-1998 (171)
- 2000-2001 (225)
- 2004-2005 (220)

- Zones vulnérables (2007)
- Régions administratives



Source des données : ADES
Date de création : Mai 2010
Créateur : OIEau
Editeur : MEEDDM - ONEMA

Illustration 29: Carte de localisation des stations en eau souterraine selon la première campagne de suivi

Surveillance de la teneur en nitrates des eaux au titre de la Directive Nitrates

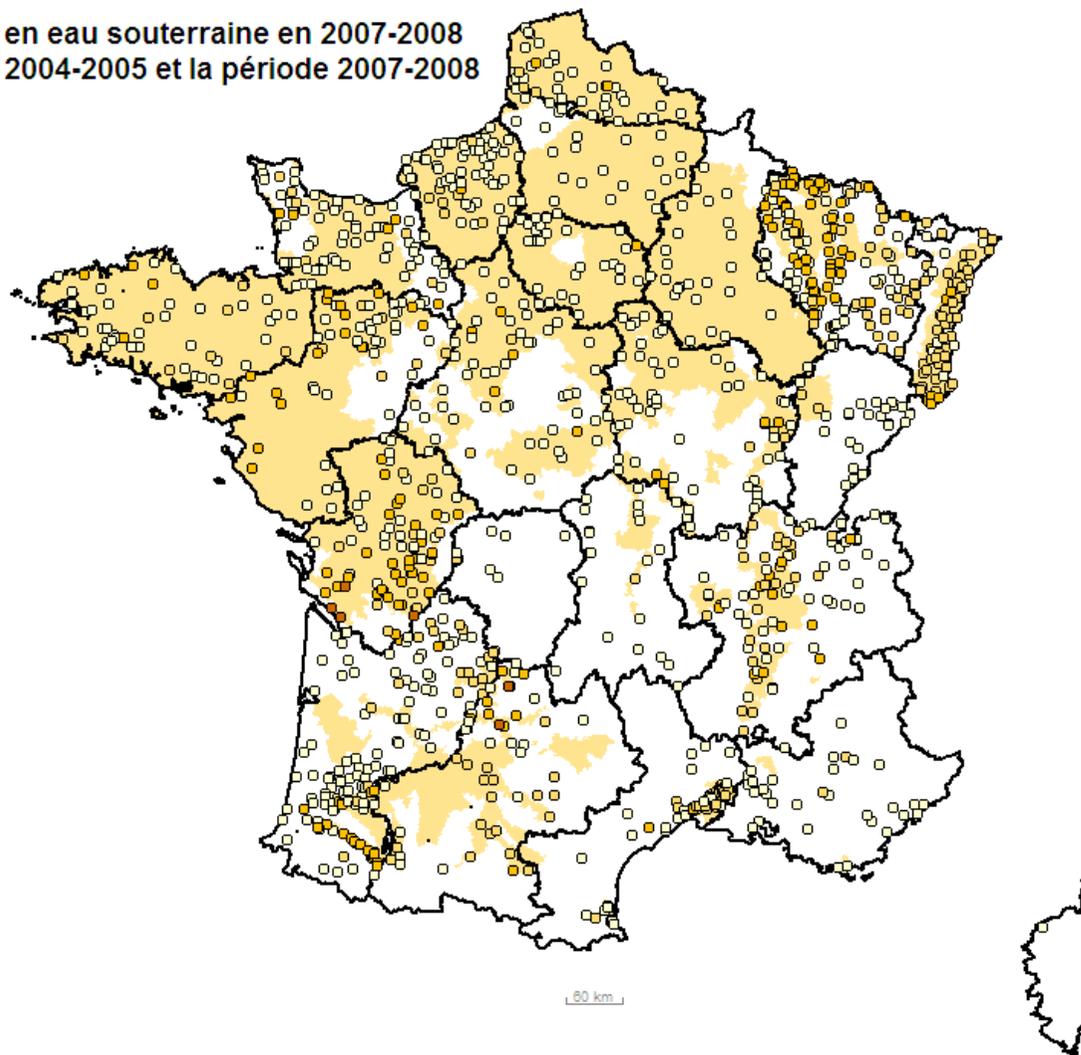
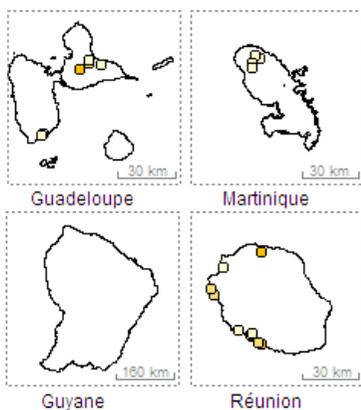
Fréquence de mesure sur les stations en eau souterraine en 2007-2008 Stations communes entre la campagne 2004-2005 et la période 2007-2008

Nombre d'analyses
(Nombre de stations)

- $F < 4$ (818)
- $F = 4$ (250)
- $4 < F < 13$ (204)
- $13 \leq F \leq 24$ (9)
- $F \geq 24$ (0)

■ Zones vulnérables (2007)

□ Régions administratives



Source des données : ADES
Date de création : Mai 2010
Créateur : OIEau
Editeur : MEEDDM - ONEMA

Illustration 30: Carte de localisation des stations en eau souterraine selon la fréquence de mesures

3.2. Analyse des résultats 2007-2008

La proportion de stations ayant une concentration moyenne supérieure ou égale à 40 mg/l était de 30% en 1992-1993 : elle est passée à 24% en 2004-2005 et à 25% en 2007-2008. Les chiffres 2007-2008 semblent confirmer les proportions de 2004-2005.

Classe de teneur	Nb stations 1992-1993	% stations 1992-1993	Nb stations en 2004-2005	% stations en 2004-2005	Nb stations en 2007-2008	% stations en 2007-2008
De 40 à 50 mg/l	283	15%	275	10%	165	13%
>= 50 mg/l	295	15%	362	14%	152	12%
Total stations avec une teneur >= 40 mg/l	578	30%	637	24%	317	25%
Total stations	1935	100%	2661	100%	1281	100%

Illustration 31: Tableau du nombre de stations en eau souterraine ayant une teneur moyenne supérieure (ou égale) à 40 mg/l en 1992-1993, 2004-2005 et 2007-2008

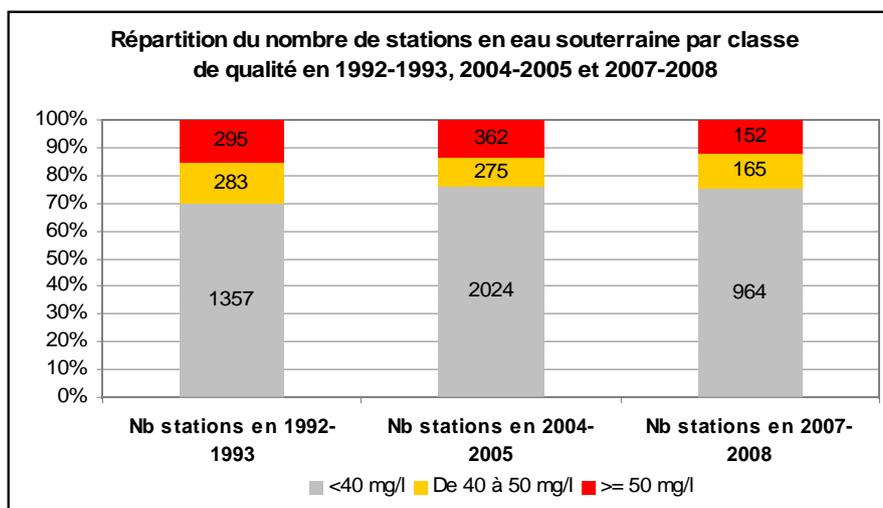


Illustration 32: Graphe de la répartition des stations en eau souterraine par classe de qualité en 1992-1993, 2004-2005 et 2007-2008

La carte de localisation des stations avec une teneur moyenne supérieure à 40 mg/l en 2007-2008 montre qu'elles sont présentes sur presque tout le territoire métropolitain, et principalement sur l'Alsace, la Basse-Normandie, la Bourgogne, la Bretagne, le Centre, la Champagne-Ardenne, l'Île-de-France, le Languedoc-Roussillon, la Lorraine, Midi-Pyrénées, le Nord Pas de Calais, les Pays de la Loire, Poitou-Charentes et Rhône-Alpes.

La comparaison des teneurs moyennes entre 1992-1993 et 2007-2008 montre que :

- 47% des stations ont vu leur concentration baisser ou stagner,
- 18% ont subi une légère augmentation,
- 34% ont eu une augmentation forte à très forte.

Variation 1992-1993 / 2007-2008	Nb stations	% stations
Diminution forte $x \leq -5$ mg/l	136	20%
Diminution faible $-1 > x > -5$ mg/l	107	16%
Stabilité $-1 \leq x \leq 1$ mg/l	76	11%
Augmentation faible $1 < x < 5$ mg/l	121	18%
Augmentation forte $5 \leq x \leq 10$ mg/l	126	19%
Augmentation très forte $x > 10$ mg/l	98	15%
Total	664	100%

Illustration 33: Tableau du nombre de stations en eau souterraine par classe d'évolution de teneur moyenne entre 1992-1993 et 2007-2008

La carte de l'évolution de la teneur moyenne entre 1992-1993 et 2007-2008 des stations ayant une teneur supérieure à 40 mg/l en 1992-1993 montre que 85 des stations concernées (soit 44%) ont vu leur teneur moyenne augmenter, principalement sur le bassin Loire-Bretagne.

La comparaison des teneurs moyennes entre 2004-2005 et 2007-2008 montre que :

- 63% des stations ont vu leur concentration baisser ou stagner,
- 24% ont subi une légère augmentation,
- 13% ont eu une augmentation forte à très forte.

Variation 2004-2005 / 2007-2008	Nb stations	% stations
Diminution forte $x \leq -5$ mg/l	150	12%
Diminution faible $-1 > x > -5$ mg/l	268	21%
Stabilité $-1 \leq x \leq 1$ mg/l	386	30%
Augmentation faible $1 < x < 5$ mg/l	303	24%
Augmentation forte $5 \leq x \leq 10$ mg/l	119	9%
Augmentation très forte $x > 10$ mg/l	55	4%
Total	1281	100%

Illustration 34: Tableau du nombre de stations en eau souterraine par classe d'évolution de teneur moyenne entre 2004-2005 et 2007-2008

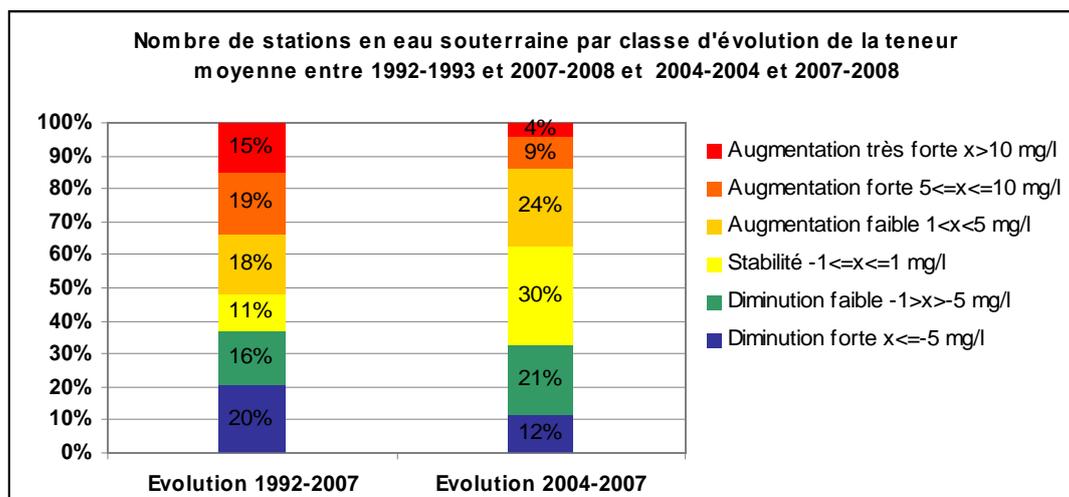


Illustration 35: Graphe du nombre de stations en eau souterraine par classe d'évolution de teneur moyenne entre 2004-2005 et 2007-2008

La comparaison de l'évolution des teneurs entre 1992-1993/2007-2008 et 2004-2005/2007-2008 semble montrer qu'il y a moins de stations avec de fortes augmentations et plus de stations en cours de stabilité.

Les stations avec de fortes augmentations sont éparpillées dans les 17 régions suivantes :

Région	Nb stations	% stations
Alsace	1	2%
Aquitaine	6	11%
Auvergne	2	4%
Basse-Normandie	4	7%
Bourgogne	3	5%
Bretagne	2	4%
Champagne-Ardenne	1	2%
Haute-Normandie	2	4%
Languedoc-Roussillon	6	11%
Lorraine	3	5%
Midi-Pyrénées	4	7%
Nord Pas de Calais	1	2%
PACA	1	2%
Pays de la Loire	6	11%
Picardie	1	2%
Poitou-Charentes	8	15%
Rhône-Alpes	4	7%
Total	55	100%

Illustration 36: Tableau du nombre de stations en eau souterraine par région ayant eu une augmentation forte entre 2004-2005 et 2007-2008

Variation 1992-1993 / 2007-2008	Nb stations		% stations	
	Moy 1992-1993 < 40 mg/l	Moy 1992-1993 < 40 mg/l	Moy 1992-1993 >= 40 mg/l	Moy 1992-1993 >= 40 mg/l
Diminution forte $x \leq -5$ mg/l	60	13%	76	39%
Diminution faible $-1 > x > -5$ mg/l	85	18%	22	11%
Stabilité $-1 \leq x \leq 1$ mg/l	66	14%	10	5%
Augmentation faible $1 < x < 5$ mg/l	91	19%	30	15%
Augmentation forte $5 \leq x \leq 10$ mg/l	101	21%	25	13%
Augmentation très forte $x > 10$ mg/l	67	14%	31	16%
Total	470	100%	194	100%

Illustration 37: Tableau du nombre de stations en eau souterraine par classe d'évolution de la teneur moyenne entre 1992-1993 et 2007-2008 et par classe de teneur moyenne en 1992-1993

Variation 2004-2005 / 2007-2008	Nb stations		% stations	
	Moy 2004-2005 < 40 mg/l	Moy 2004-2005 < 40 mg/l	Moy 2004-2005 >= 40 mg/l	Moy 2004-2005 >= 40 mg/l
Diminution forte $x \leq -5$ mg/l	85	9%	65	23%
Diminution faible $-1 > x > -5$ mg/l	211	21%	57	20%
Stabilité $-1 \leq x \leq 1$ mg/l	338	34%	48	17%
Augmentation faible $1 < x < 5$ mg/l	240	24%	63	22%
Augmentation forte $5 \leq x \leq 10$ mg/l	79	8%	40	14%
Augmentation très forte $x > 10$ mg/l	46	5%	9	3%
Total	999	100%	282	100%

Illustration 38: Tableau du nombre de stations en eau souterraine par classe d'évolution de la teneur moyenne entre 2004-2005 et 2007-2008 et par classe de teneur moyenne en 2004-2005

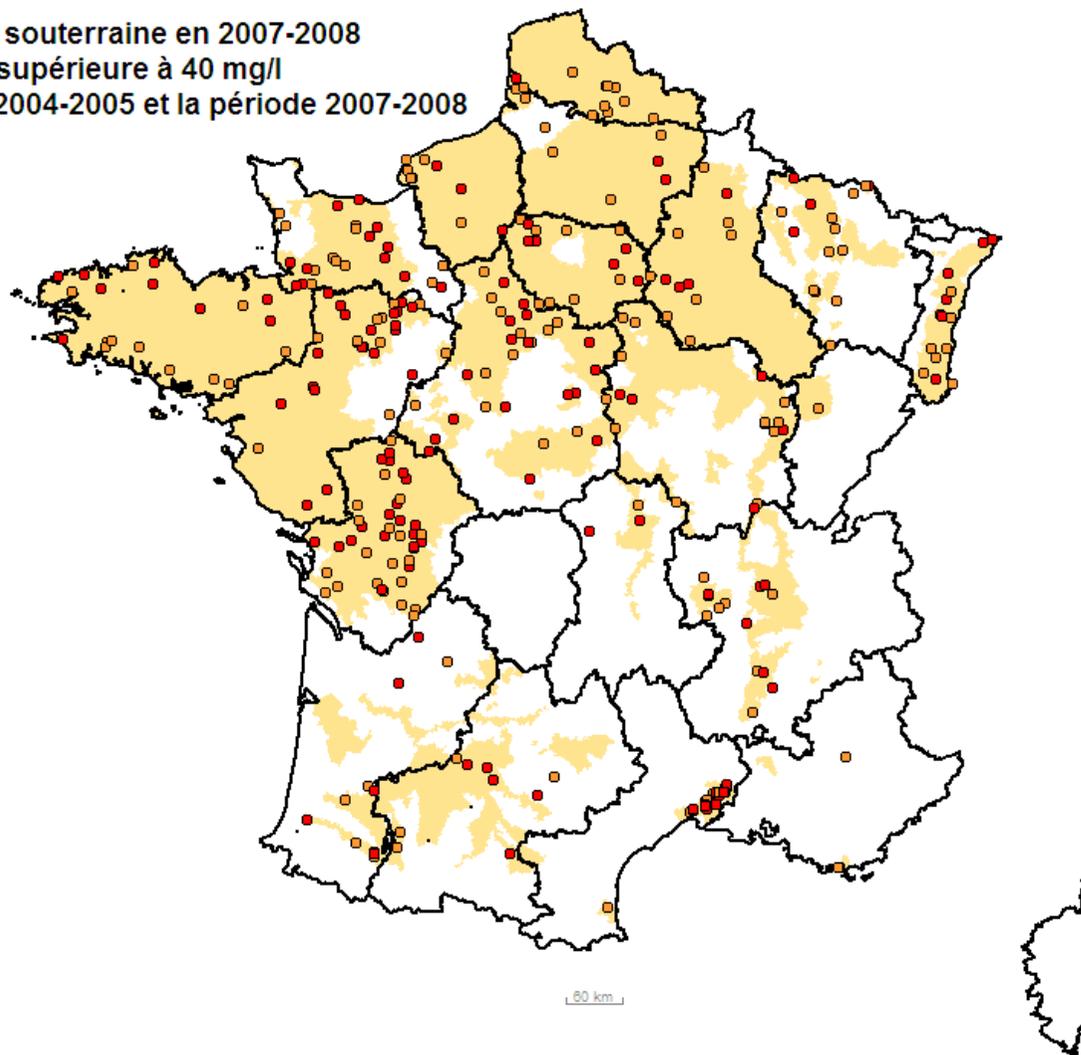
Surveillance de la teneur en nitrates des eaux au titre de la Directive Nitrates

Localisation des stations en eau souterraine en 2007-2008
avec une teneur moyenne supérieure à 40 mg/l
Stations communes entre la campagne 2004-2005 et la période 2007-2008

Teneur moyenne en nitrates
(Nombre de stations)

- De 40 à 50 mg/l (165)
- >= 50 mg/l (152)

- Zones vulnérables (2007)
- Régions administratives



Source des données : ADES
Date de création : Mai 2010
Créateur : OIEau
Editeur : MEEDDM - ONEMA

Illustration 39: Carte de localisation des stations en eau souterraine ayant une teneur moyenne supérieure à 40 mg/l en 2007-2008

Surveillance de la teneur en nitrates des eaux au titre de la Directive Nitrates

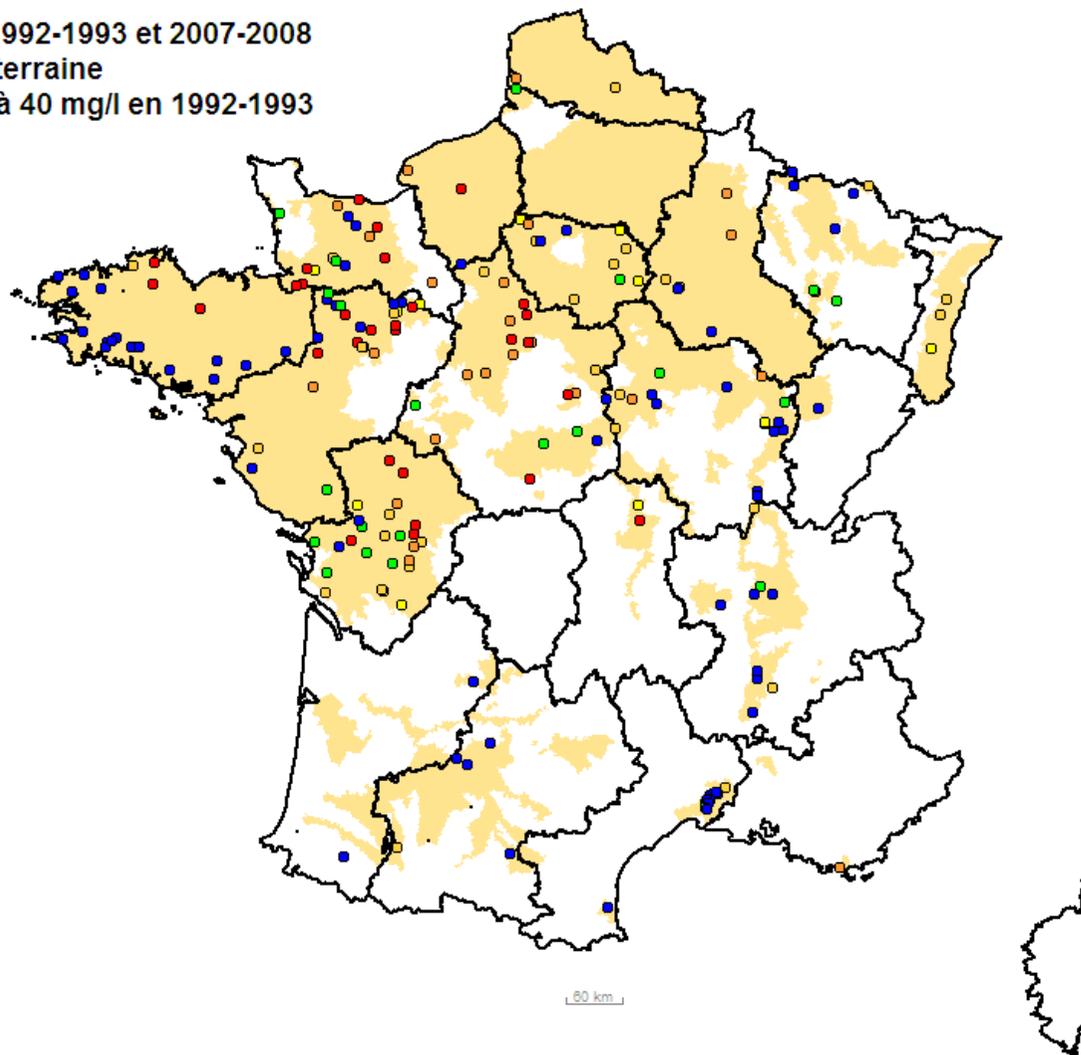
Evolution de la teneur moyenne entre 1992-1993 et 2007-2008 des stations en eau souterraine ayant une teneur moyenne supérieure à 40 mg/l en 1992-1993

Evolution de la teneur moyenne
(Nombre de stations)

- Diminution forte $x \leq -5$ mg/l (76)
- Diminution faible $-1 > x > -5$ mg/l (22)
- Stabilité $-1 \leq x \leq 1$ mg/l (11)
- Augmentation faible $1 < x < 5$ mg/l (29)
- Augmentation forte $5 \leq x \leq 10$ mg/l (25)
- Augmentation très forte $x > 10$ mg/l (31)

■ Zones vulnérables (2007)

□ Régions administratives



Source des données : ADES, BD Carthage
Date de création : Mai 2010
Créateur : OIEau
Editeur : MEEDDAT - ONEMA

Illustration 40: Carte de l'évolution de la teneur moyenne entre 1992-1993 et en 2007-2008 des stations en eau souterraine ayant une teneur supérieure à 40 mg/l en 1992-1993

Surveillance de la teneur en nitrates des eaux au titre de la Directive Nitrates

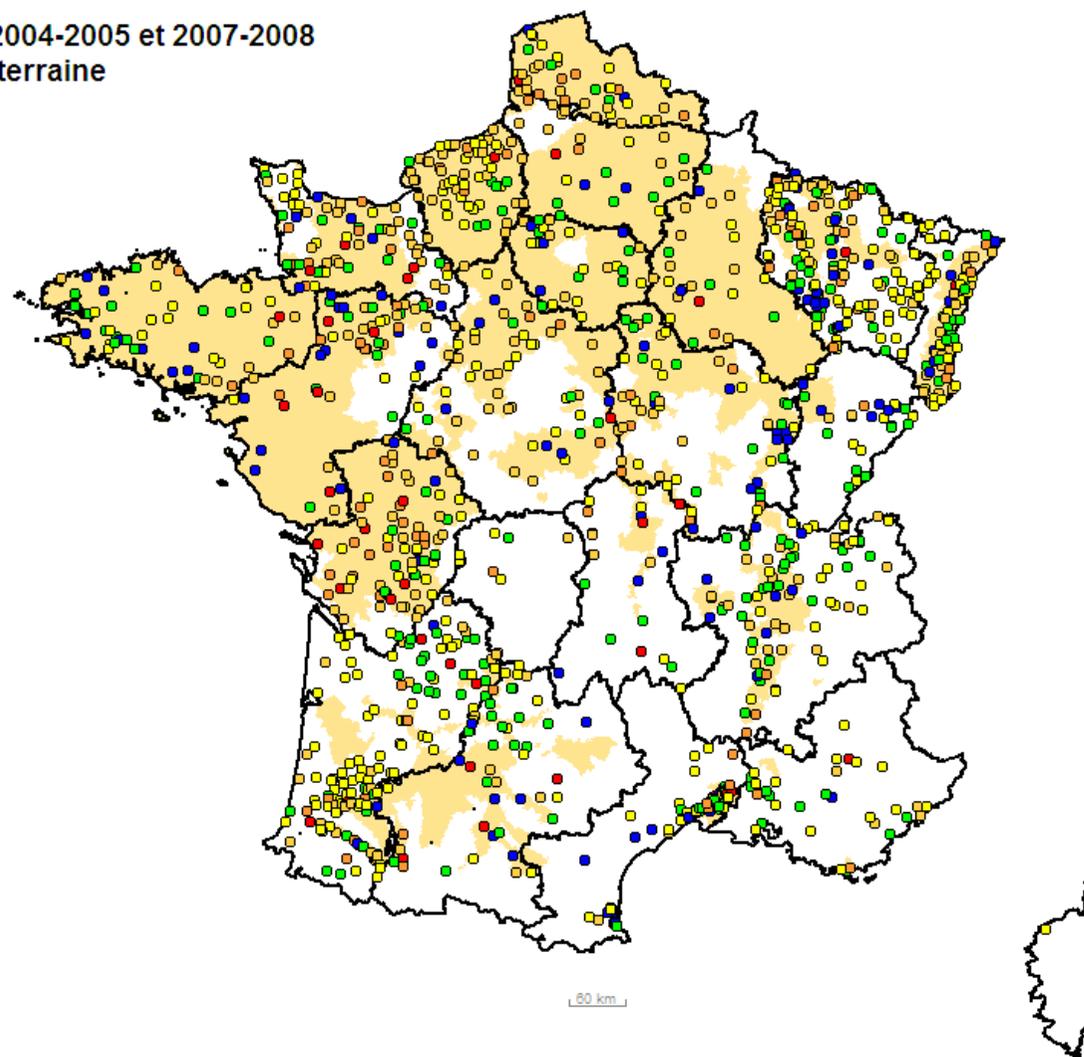
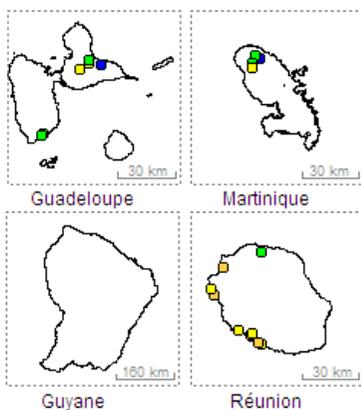
Evolution de la teneur moyenne entre 2004-2005 et 2007-2008 des stations en eau souterraine

Evolution de la teneur moyenne
(Nombre de stations)

● Diminution forte $x \leq -5$ mg/l	(150)
● Diminution faible $-1 < x < -5$ mg/l	(268)
● Stabilité $-1 \leq x \leq 1$	(386)
● Augmentation faible $1 < x \leq 5$ mg/l	(303)
● Augmentation forte $5 \leq x \leq 10$ mg/l	(119)
● Augmentation très forte $x > 10$ mg/l	(55)

■ Zones vulnérables (2007)

□ Régions administratives



Source des données : ADES
Date de création : Mai 2010
Créateur : OIEau
Editeur : MEEDDM - ONEMA

Illustration 41: Carte de l'évolution de la teneur moyenne entre 2004-2005 et en 2007-2008 des stations en eau souterraine

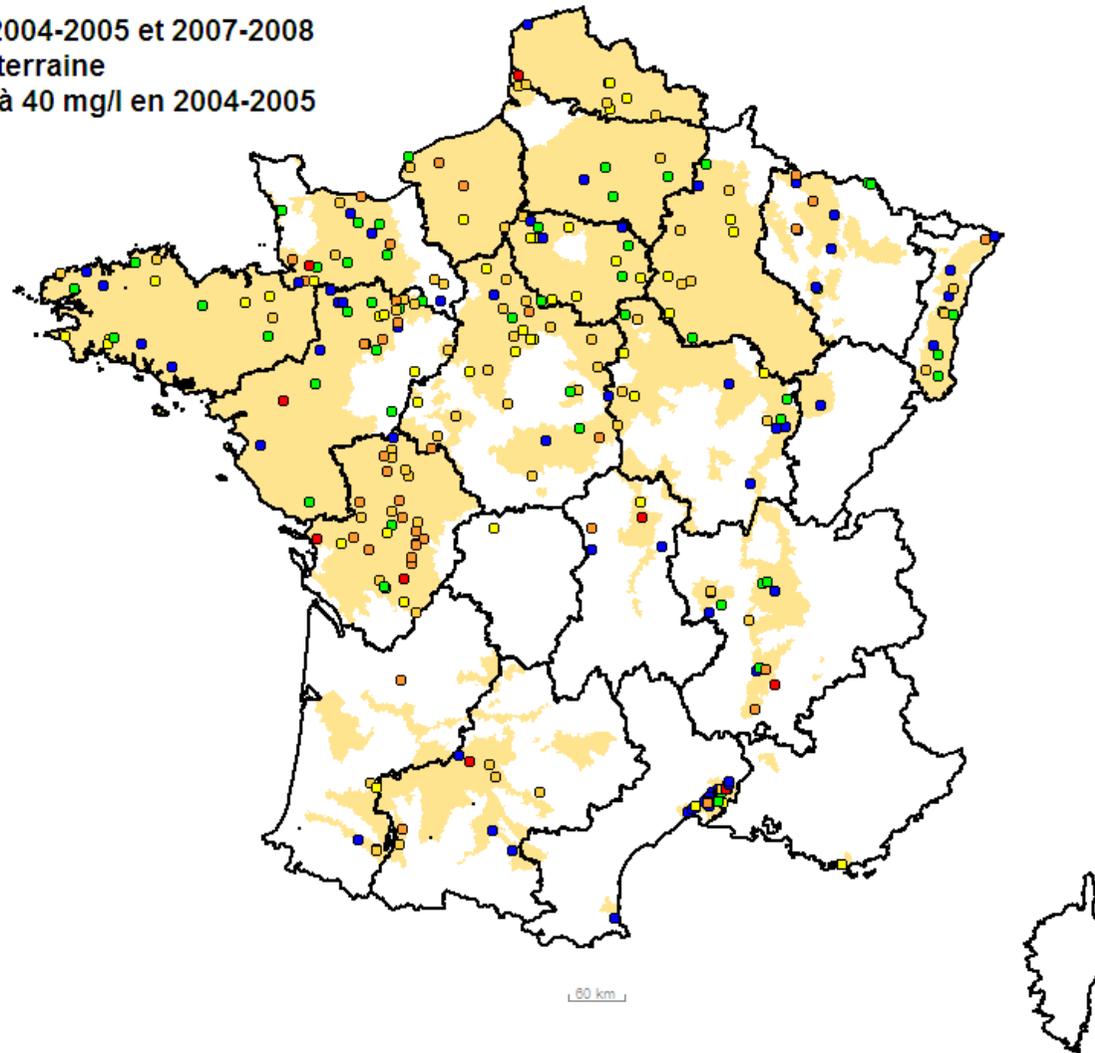
Surveillance de la teneur en nitrates des eaux au titre de la Directive Nitrates

Evolution de la teneur moyenne entre 2004-2005 et 2007-2008 des stations en eau souterraine ayant une teneur moyenne supérieure à 40 mg/l en 2004-2005

Evolution de la teneur moyenne
(Nombre de stations)

- Diminution forte $x \leq -5$ mg/l (65)
- Diminution faible $-1 > x > -5$ mg/l (57)
- Stabilité $-1 \leq x \leq 1$ mg/l (48)
- Augmentation faible $1 < x < 5$ mg/l (63)
- Augmentation forte $5 \leq x \leq 10$ mg/l (40)
- Augmentation très forte $x > 10$ mg/l (9)

- Zones vulnérables (2007)
- Régions administratives



Source des données : ADES, BD Carthage
Date de création : Mai 2010
Créateur : OIEau
Editeur : MEEDDAT - ONEMA

Illustration 42: Carte de l'évolution de la teneur moyenne entre 2004-2005 et en 2007-2008 des stations en eau souterraine ayant une teneur supérieure à 40 mg/l en 2004-2005

4. Conclusion

La comparaison des concentrations en nitrates mesurées sur la période du 1er octobre 2007 au 30 septembre 2008 avec les résultats de la dernière campagne de la Directive Nitrates (2004-2005) permet de montrer, malgré un échantillon plus restreint en 2007-2008 (moins de stations et moins de mesures) que :

- **Pour les eaux de surface :**

La répartition des stations dans les classes de qualité évolue peu. Les stations avec une teneur moyenne supérieure à 25 mg/l en 2007-2008 sont principalement situées en zones vulnérables, dans les régions Bretagne, Pays de la Loire, Poitou-Charentes, Haute-Normandie, Ile-de-France et Picardie, comme les années précédentes.

La comparaison des teneurs moyennes entre 2004-2005 et 2007-2008 montre que 58% des stations ont vu leur concentration baisser ou rester stable, 29% ont subi une légère augmentation et 12% ont eu une augmentation forte à très forte. La comparaison de l'évolution des teneurs entre 1992-1993/2007-2008 et 2004-2005/2007-2008 semble montrer que les concentrations deviennent plus stables.

- **Pour les eaux souterraines :**

La proportion de stations avec une concentration moyenne supérieure ou égale à 40 mg/l est passée de 30% en 1992-1993 à 24% en 2004-2005 et 25% en 2007-2008, mais le nombre de stations total est très variable entre chaque période.

Les stations avec une teneur moyenne supérieure à 40 mg/l en 2007-2008 sont présentes réparties sur l'Alsace, la Basse-Normandie, la Bourgogne, la Bretagne, le Centre, la Champagne-Ardenne, l'Ile-de-France, le Languedoc-Roussillon, la Lorraine, Midi-Pyrénées, le Nord Pas de Calais, les Pays de la Loire, Poitou-Charentes et Rhône-Alpes.

La comparaison des teneurs moyennes entre 2004-2005 et 2007-2008 montre que 63% des stations ont vu leur concentration baisser ou stagner, 24% ont subi une légère augmentation et 13% ont eu une augmentation forte à très forte. La comparaison de l'évolution des teneurs entre 1992-1993/2007-2008 et 2004-2005/2007-2008 semble montrer que le nombre de stations avec de fortes augmentations baisse et que le nombre de stations en cours de stabilité augmente.

Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement

Grande Arche
Tour Pascal A et B
92055 LA DEFENSE CEDEX

web : www.developpement-durable.gouv.fr

Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques (Onema)

Hall C – Immeuble Le Nadar
5 square Félix Nadar
94300 VINCENNES

Standard : 01 45 14 36 00

web : www.onema.fr

Office International de l'Eau

15 rue Edouard Chamberland
87 065 LIMOGES Cedex

Standard : 05 55 11 47 80

web : www.oieau.fr