

L'eau potable

Basse
Normandie







EDITORIAL

Dans le cadre de leurs missions et dans le but de protéger la santé des personnes, les services Santé Environnement du Ministère de la Santé (Directions Régionale et Départementales des Affaires Sanitaires et Sociales et bientôt Agence Régionale de Santé) surveillent, évaluent, participent à la gestion des risques sanitaires dans le domaine des eaux destinées à la consommation humaine.

A ce titre, ils définissent et coordonnent les programmes de contrôle sanitaire des eaux de consommation préconisés par le Code de la santé publique en application de la directive européenne du 3 novembre 1998 et veillent aux respects des règles sanitaires des systèmes d'approvisionnement en eau. Lors de modifications chroniques ou accidentelles de la qualité de l'eau, ils évaluent les conséquences sur la santé et proposent les mesures de gestion adaptées pour protéger la santé des consommateurs.

Ces services participent aussi aux actions de protection des ressources en eau et veillent à ce que soit assurée l'information du consommateur.

En 2008, 107 nouveaux captages ont été protégés par déclaration d'utilité publique et les résultats des analyses sont maintenant disponibles sur le site internet :

www.eaupotable.sante.gouv.fr

De la source au robinet, les différentes pages du bilan que nous vous présentons, vous donneront toutes les informations sur l'alimentation en eau potable et la qualité de l'eau distribuée en Basse-Normandie.

Que ce document vous soit utile pour participer à l'*amélioration durable de la qualité sanitaire des eaux distribuées en préservant les captages et les ressources d'eau potable des pollutions ponctuelles et diffuses*, action prioritaire du Plan National en Santé Environnement 2 et du Grenelle de l'Environnement.

Bonne lecture

Joël Magda
*Directeur Régional des Affaires Sanitaires et Sociales
de Basse-Normandie*

SOMMAIRE

L'organisation de l'alimentation en eau potable.....	4/5
Les captages d'eau.....	6/7/8/9
Les traitements de l'eau.....	10/11
Les réseaux d'eau.....	12
Le contrôle sanitaire.....	13/14/15

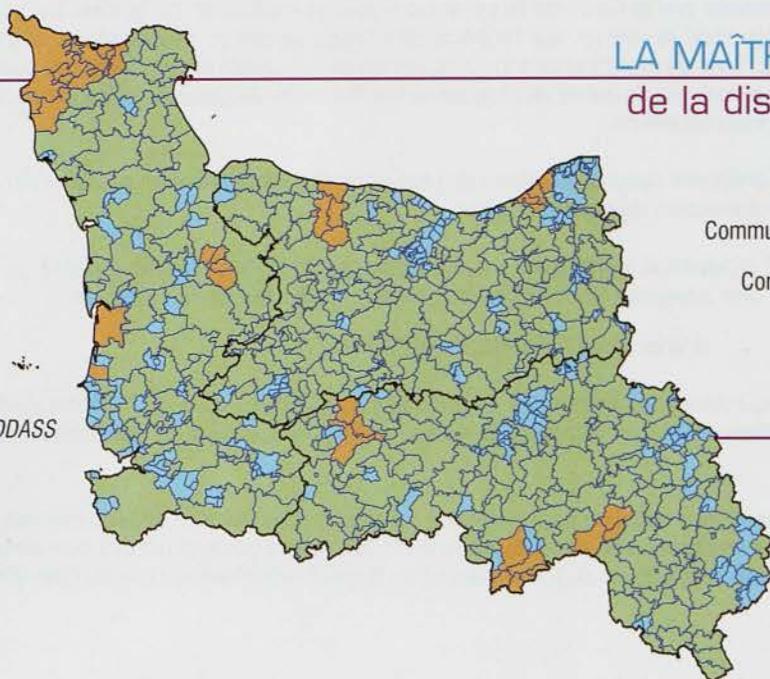
L'organisation de l'alimentation en eau potable

LA MAITRISE D'OUVRAGE

La distribution de l'eau est de la compétence des communes. Toutefois de nombreuses communes se sont regroupées en structures intercommunales (SIAEP, SIVOM, Communauté de communes, ...) pour assurer la maîtrise d'ouvrage des installations d'alimentation en eau potable.

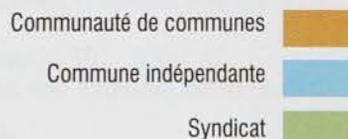
En Basse-Normandie, 3 installations sur 5 alimentant 2/3 de la population relèvent de la compétence d'un syndicat, 2 installations sur 5 alimentant 1/3 de la population sont de la compétence d'une commune indépendante.

Le regroupement vers des structures intercommunales plus importantes est une tendance depuis de nombreuses années pour assurer une meilleure qualité et une meilleure sécurité dans la gestion de la distribution de l'eau.



Données DDASS

LA MAÎTRISE D'OUVRAGE de la distribution de l'eau



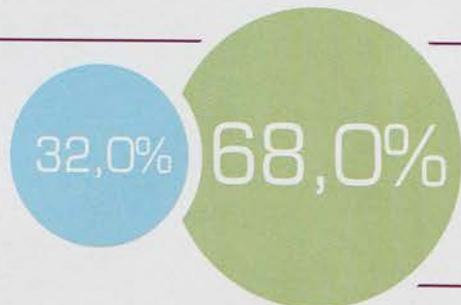
GESTION	Maîtres d'ouvrage	Structures intercommunales	%	Communes indépendantes	%
Calvados	144	87	60,4%	57	39,6%
Manche	112	67	59,8%	45	40,2%
Orne	130	82	63,1%	48	36,9%
	386	236	61,1%	150	38,9%

GESTION	Population	Structures intercommunales	%	Communes indépendantes	%
Calvados	686 526	387 695	56,5%	298 831	43,5%
Manche	481 698	375 491	78,0%	106 207	22,0%
Orne	289 880	227 747	78,6%	62 133	21,4%
	1 458 104	990 933	68,0%	467 171	32,0%

LA POPULATION

selon le type de maîtrise d'ouvrage

Données SISE EAUX 2009

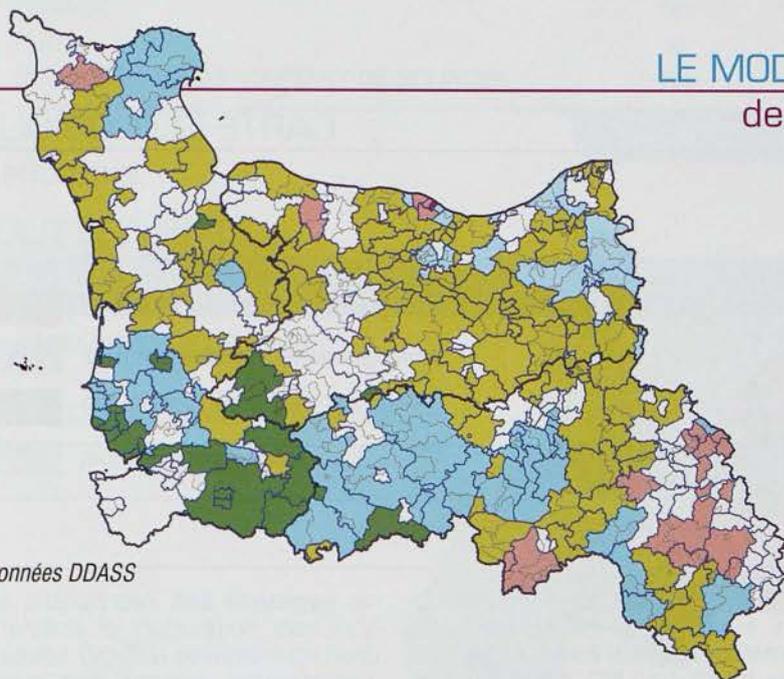


La plupart des structures assure la production d'eau et la distribution de l'eau. Toutefois, 18 syndicats n'assurent que la production d'eau potable.

LE MODE D'EXPLOITATION

L'exploitation des réseaux des collectivités publiques par des prestataires de service privés sous forme de contrats de délégation de service public demeure le mode de gestion majoritaire des unités de gestion (65,1%).

Environ une unité de gestion sur trois est gérée en régie directe ou assistée. Les rapports sont à peu près identiques en considérant la population correspondante. Contrairement à ce qui est constaté en France, le mode d'exploitation est en Basse-Normandie peu lié à la taille de l'unité de gestion.



Données DDASS

LE MODE D'EXPLOITATION des unités de gestion



Une unité de gestion est définie comme une entité associant un maître d'ouvrage et un exploitant.

EXPLOITATION	Unités de gestion	Affermage	%	Régie	%
Calvados	139	100	71,9%	39	28,1%
Manche	108	66	61,1%	42	38,9%
Orne	128	78	60,9%	50	39,1%
	375	244	65,1%	131	34,9%

EXPLOITATION	Population	Affermage	%	Régie	%
Calvados	686 526	538 436	78,4%	148 090	21,6%
Manche	481 698	258 496	53,7%	223 202	46,3%
Orne	289 880	229 152	79,1%	60 728	20,9%
	1 458 104	1 026 084	70,4%	432 020	29,6%

70,4%

29,6%

LA POPULATION selon le mode d'exploitation

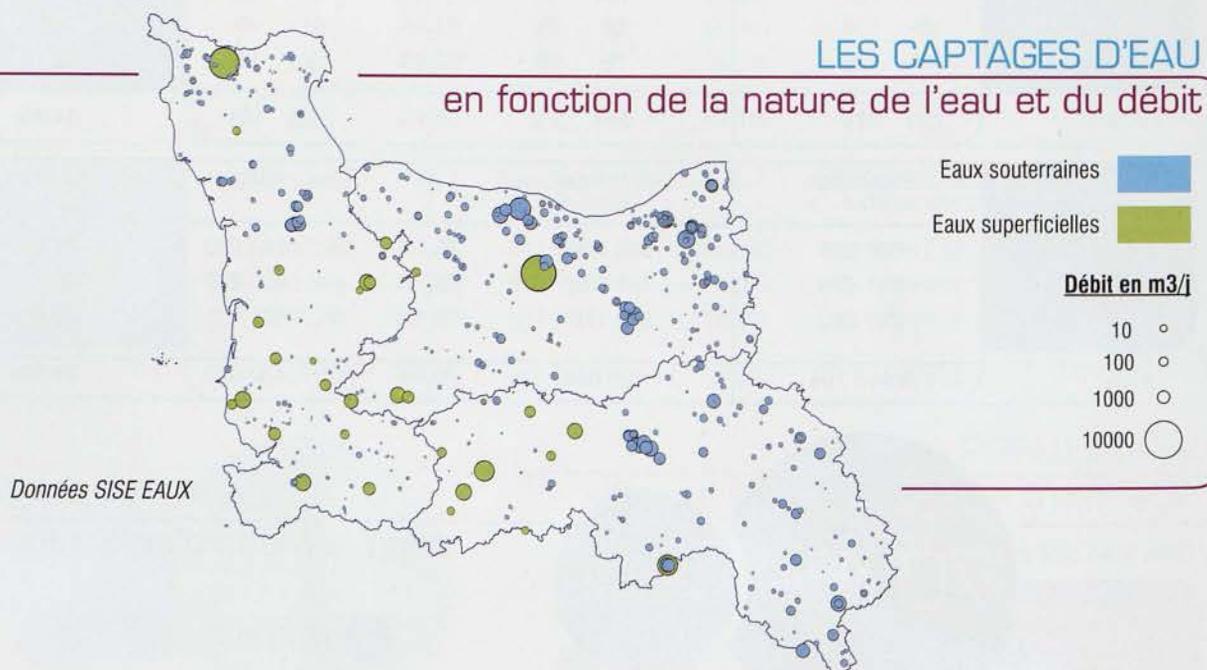
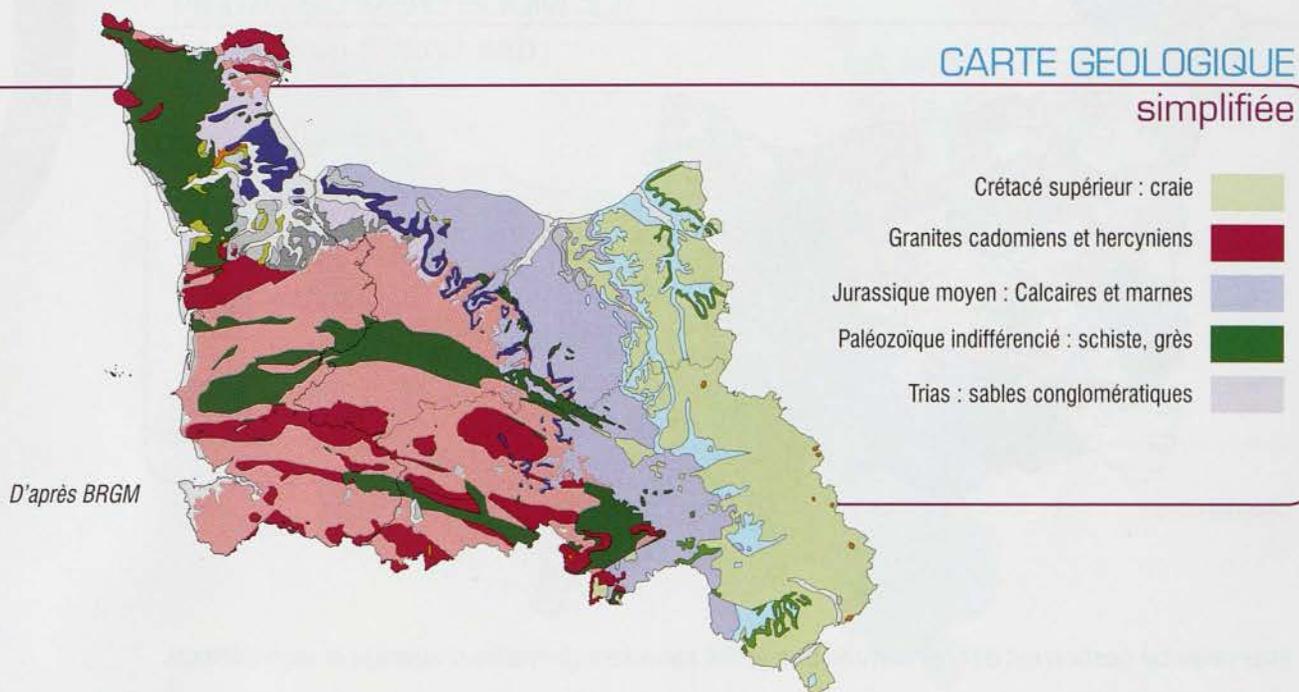


Les captages d'eau

Les eaux brutes destinées à produire des eaux de consommation sont prélevées dans les nappes souterraines (source, forage ou puits) ou dans les eaux superficielles (prises en rivière ou dans une retenue).

La Basse-Normandie s'étend à la fois sur le massif ancien armoricain et sur les roches sédimentaires du Bassin parisien. A l'Est, les formations aquifères calcaires parfois hétérogènes mais souvent assez productives du Bassin parisien constituent l'essentiel des ressources en eau exploi-

tées. A l'Ouest, à l'exception de l'aquifère de formation quaternaire du Centre Manche, les aquifères souterrains de socle sont peu étendus et fournissent des débits plutôt faibles ; les eaux superficielles sont donc fortement sollicitées.



LES DEBITS DES CAPTAGES

selon le type et la nature de l'eau

Données SISE EAUX

EAUX SOUTERRAINES

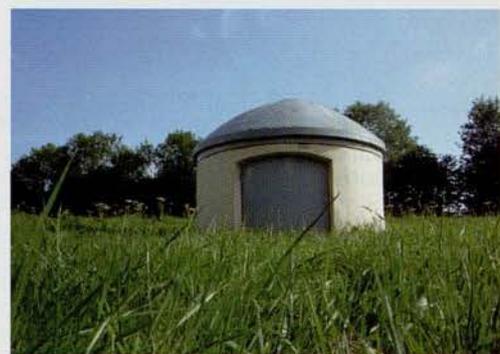
Débit en milliers de m ³ /j	Calvados	Manche	Orne	Total
FORAGE	143	118	73	334
PUITS	9	22	13	44
SOURCE ou CHAMP CAPTANT DE SOURCES	154	124	76	354
	306	264	162	732

EAUX DE SURFACE

Débit en milliers de m ³ /j	Calvados	Manche	Orne	Total
CAPTAGE AU FIL DE L'EAU	6	17	11	34
PRISE D'EAU DANS UNE RETENUE	-	2	-	2
	6	19	11	36

La plupart des **768 captages** alimentant la population bas normande (95,3%) prélèvent de l'eau dans des nappes souterraines. Les prises d'eau superficielle situées à l'Ouest de la région, bien

que moins nombreuses (36) sont des ressources en eau très importantes. **Elles alimentent environ un quart (24,9%) de la population bas normande.**



LES DEBITS DES CAPTAGES

selon la nature de l'eau

Données SISE EAUX

Débit en milliers de m ³ /j	Eaux souterraines	%	Eaux superficielles	%	Total
Calvados	141	84,5%	26	15,5%	167
Manche	63	59,3%	43	40,7%	106
Orne	76	76,0%	24	24%	100
	280	75,1%	93	24,9%	373

75,1%

24,9%

● Eaux souterraines
● Eaux superficielles

LA PROTECTION DES CAPTAGES D'EAU

La mise en place des périmètres de protection autour des ouvrages de captage est l'un des outils concourant à assurer la sécurité sanitaire de l'eau destinée à la consommation humaine. Cette procédure réglementaire a été rendue obligatoire pour tous les ouvrages de prélèvement d'eau par la loi du 3 janvier 1992.

Les périmètres de protection correspondent à un zonage autour des captages en vue d'assurer la préservation de leur qualité. En complément aux indispensables actions générales de préservation des ressources dans la politique d'aménagement et aux actions engagées pour limiter la pollution diffuse des ressources en eau,

les périmètres de protection s'affirment comme l'outil privilégié pour prévenir et diminuer toute cause de pollution locale, ponctuelle et accidentelle susceptible d'altérer la qualité des eaux prélevées. Ils sont définis sur la base de critères hydrogéologiques et déclarés d'utilité publique (DUP).

LES DUP

Données SISE EAUX

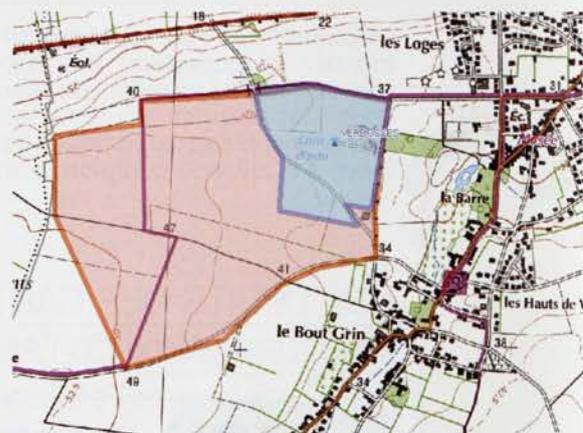
en fonction du nombre et du débit des captages

	Nombre	DUP		Débits en milliers de m ³ /j	DUP	
Calvados	312	231	74,0%	167	136	81,8%
Manche	283	193	68,2%	106	72	67,7%
Orne	173	44	25,4%	100	41	41,0%
	768	468	60,9%	373	249	66,8%

En Basse-Normandie, sur un total de 768 captages, 468 soit 60,9% bénéficient d'une protection avec déclaration d'utilité publique. Ceci correspond à 66,8% des débits protégés.

62,2% des captages d'eaux souterraines bénéficient de protection par DUP contre 36,1% pour les captages d'eaux superficielles.

Plusieurs captages peuvent appartenir à un même champ captant (groupe de captages ayant le même périmètre rapproché). En Basse-Normandie les 768 captages appartiennent à 535 champs captants. Une analyse de la mise en place des périmètres de protection montre qu'environ 2/3 des champs captants bénéficient de protection par DUP.



LES DUP

Données SISE EAUX

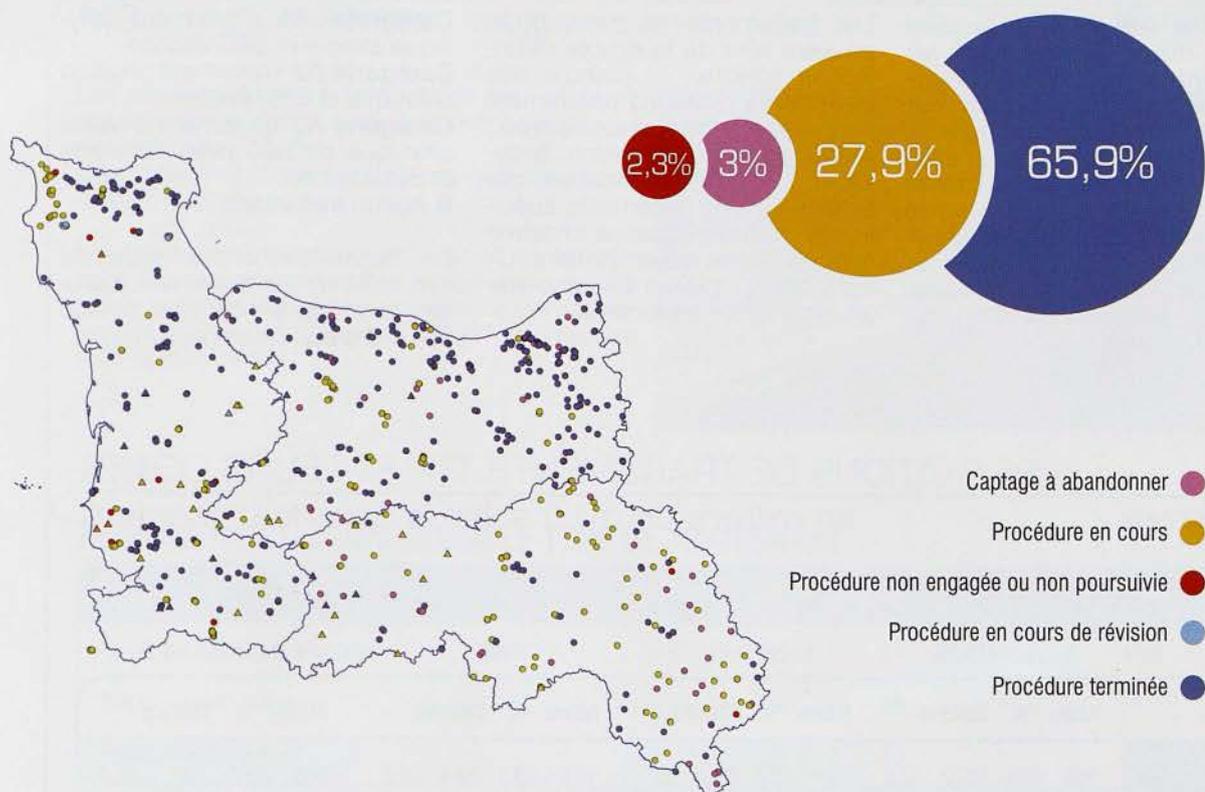
en fonction du nombre de champs captants

	Nombre	DUP	
Calvados	185	153	82,7%
Manche	223	165	74,0%
Orne	127	31	24,4%
	535	349	65,2%



● Champs captants avec DUP ● Champs captants sans DUP

ETAT DE LA PROCEDURE



L'ETAT D'AVANCEMENT

de la procédure de DUP

Données SISE EAUX - Juillet 2009

NOMBRE DE CAPTAGES

	Calvados	Manche	Orne	Total	%
Procédure terminée	231	183	44	458	59,6%
Procédure en cours de révision	-	10	-	10	1,3%
Procédure en cours	67	77	89	233	30,3%
Captage à abandonner	14	-	37	51	6,6%
Procédure non poursuivie ou non engagée	-	13	3	16	2,1%

DEBITS DE CAPTAGES (milliers de m³/j)

	Calvados	Manche	Orne	Total	%
Procédure terminée	136	68	41	246	65,9%
Procédure en cours de révision	-	3	-	3	0,9%
Procédure en cours	27	27	50	104	27,9%
Captage à abandonner	3	-	8	11	3,0%
Procédure non poursuivie ou non engagée	-	7	1	8	2,3%
	167	106	100	373	100%

Les services Santé Environnement participent activement en liaison avec les collectivités à la définition, la mise en œuvre et l'instruction de ces périmètres de protection. Cette action est une action prioritaire du Plan Régional en Santé Environnement.

Pour environ 230 de ces captages soit 30,3 % le dossier des périmètres de protection est en cours de réalisation ou d'instruction administrative.

A l'horizon 2010, l'ensemble des captages devrait être protégé.

Les traitements de l'eau

La totalité des eaux prélevées dans le milieu naturel subit un traitement avant d'être distribuée. Ce traitement a pour but d'une part d'éliminer les agents biologiques et chimiques susceptibles de constituer un risque à court, moyen ou long terme pour la santé du consommateur et d'autre part de maintenir la qualité de l'eau au cours de son transport jusqu'au robinet du consommateur.

Les traitements de l'eau brute peuvent aller de la simple désinfection (chlore, ...) jusqu'à des traitements complets notamment pour les eaux de surface de type : prétraitement, coagulation, floculation, décantation, filtration, désinfection. Des traitements spécifiques d'affinage (ozone, charbon actif en grains ou en poudre, ultrafiltration) peuvent compléter les chaînes de traitement.

Catégorie A1 Traitement physique simple et désinfection

Catégorie A2 Traitement physico chimique et désinfection

Catégorie A3 Traitement physico chimique poussé avec affinage et désinfection.

N Aucun traitement.

En Basse-Normandie, plus de 475 stations de traitement assurent le traitement de plus de 350 000 m³ d'eau brute par jour.

LES STATIONS DE TRAITEMENTS TTP ET LEURS DEBITS

Données SISE EAUX

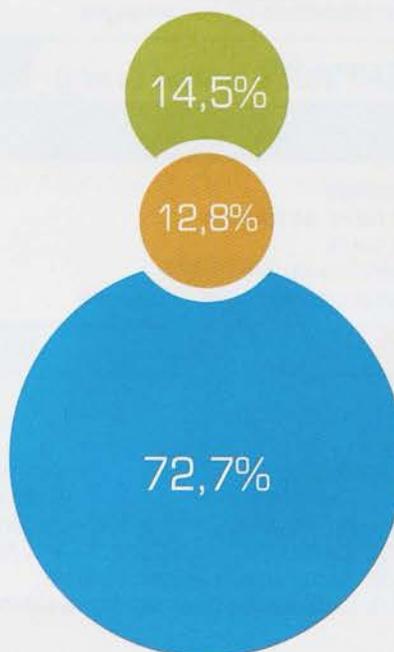
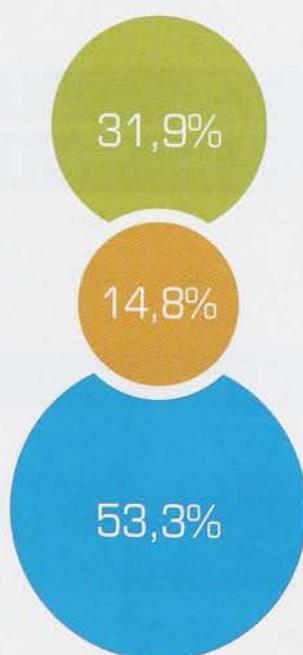
en milliers de m³/j selon le type de traitement

Traitement	CALVADOS				MANCHE				ORNE				BASSE-NORMANDIE			
	Nbre	%	Débits		Nbre	%	Débits		Nbre	%	Débits		Nbre	%	Débits	
A1	155	86,6	117,2	72,5	76	58,9	30,4	26	115	68,5	39,4	54,5	346	72,7	187	53,3
A2	6	3,3	9,5	5,9	22	17,1	31,7	27	33	19,6	10,9	15,1	61	12,8	52,1	14,8
A3	8	10,1	35	21,6	31	24	55	47	20	11,9	22	30,4	69	14,5	112	31,9
N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	179		161,7		129		117,1		168		72,3		476		351,1	

Traitement :

Débits

Unités de traitement



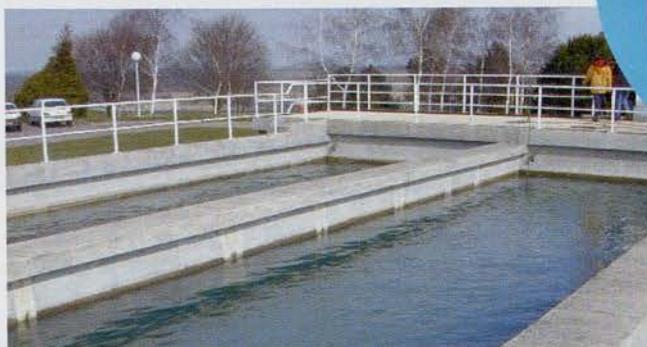
RÉPARTITION DES UNITES DE TRAITEMENT TTP

selon le type d'eau et le type de traitement

Données SISE EAUX

Les stations de traitement font le plus souvent appel à des systèmes de traitement simple de désinfection (72,7%). Ces traitements ne concernent que des eaux d'origine souterraines.

Les traitements plus complets A2 ou A3 concernent les eaux superficielles et les eaux mixtes (eaux superficielles et eaux souterraines en mélange). 132 unités de traitement (27,7%) traitent 46,7 % des débits.



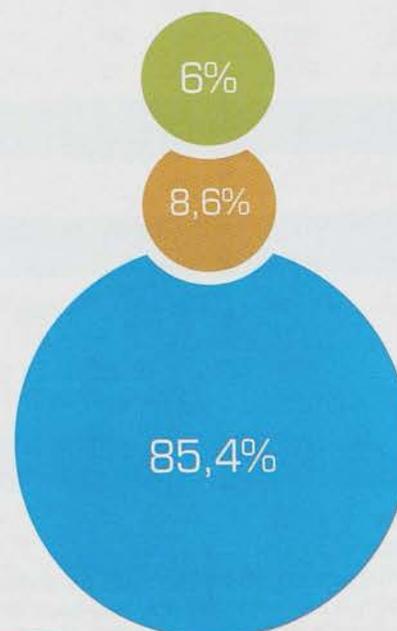
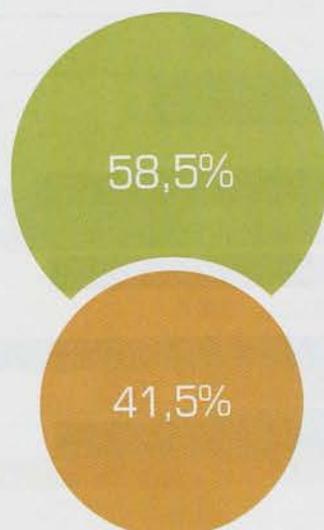
NOMBRE DE STATIONS SELON LE TYPE DE TRAITEMENT

Type d'eau	A1	A2	A3	N	Total
Eaux souterraines	344	35	24	-	403
Eaux superficielles	-	17	24	-	41
Eaux mixtes	-	9	23	-	32
	344	61	71	-	476

Traitement :

Eaux superficielles / mixtes

Eaux souterraines



Les réseaux d'eau

L'eau issue des installations de production est acheminée jusqu'au lieu de consommation par un ensemble d'installations de distribution (canalisations, réservoirs, ...) qui alimentent les réseaux intérieurs de distribution

des habitations. L'unité de distribution UDI désigne un réseau ou partie de réseau de distribution qui distribue une eau de qualité homogène appartenant à une même entité administrative.



LES UNITES DE DISTRIBUTION

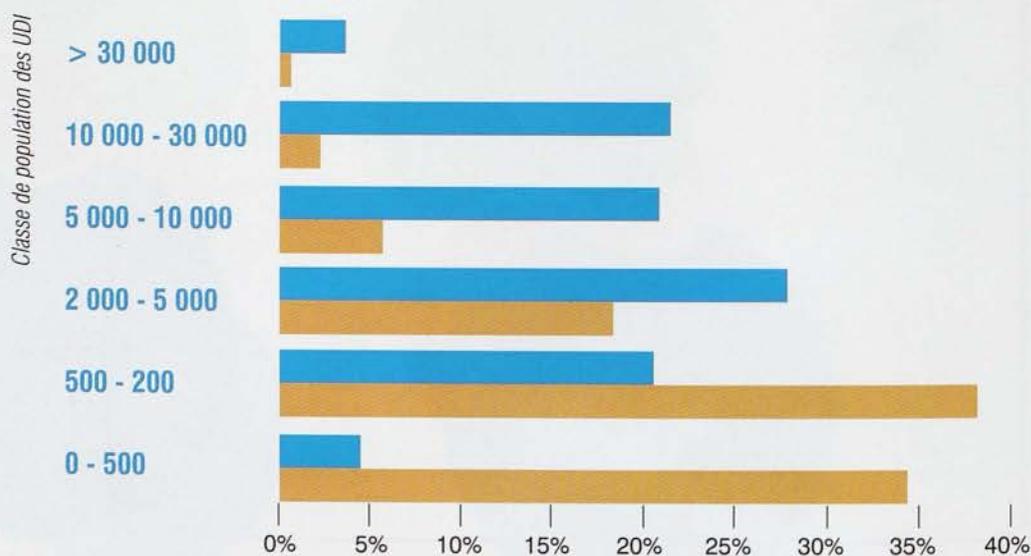
En Basse-Normandie 710 unités de distribution publique alimentent en eau les 1 458 000 habitants. Les unités de distribution sont en général de taille moyenne ; 3 unités de distribution sur 5 alimentent entre 500 et 10 000 h soit au total 70,0 % de la population. En milieu rural les unités de distribution approvisionnent

des zones bien localisées ne regroupant le plus souvent que peu d'habitants. Plus d'une unité de distribution sur 3 dessert moins de 500 habitants et n'approvisionne au total que 3.5 % de la population.

LA REPARTITION DU NOMBRE D'UDI et de la population selon la taille de l'UDI

Données SISE EAUX - 2009

Taille des unités de distribution en habitants	Nombre d'UDI		Pop. en Milliers d'hab.	
0-49	45	6,3%	1,2	0,08%
50-499	199	28,0%	49,4	3,4%
500-1999	269	37,9%	301,3	20,7%
2000-4999	130	18,3%	406,9	27,9%
5000-9999	46	6,5%	312,4	21,4%
10000-30000	20	2,8%	329,6	22,6%
> 30000	1	0,14%	57,3	3,9%
	710	100%	1458,1	100%



Pourcentage des UDI et de la population

● Population

● Unités de distribution

L'eau du robinet est en France l'un des aliments les plus contrôlés. Elle fait l'objet d'un suivi sanitaire permanent, destiné à en garantir la sécurité sanitaire.

Ce suivi comprend, d'une part :
- la surveillance exercée par les responsables des installations de production et de distribution d'eau. A ce titre, ils sont tenus d'effectuer un examen régulier de

leurs installations et de réaliser un programme d'analyses en fonction des dangers identifiés sur le système de production et de distribution d'eau.

Et d'autre part :
- le contrôle sanitaire mis en œuvre par les services Santé Environnement des DDASS. Ce contrôle sanitaire, exercé par le préfet, comprend toute opération

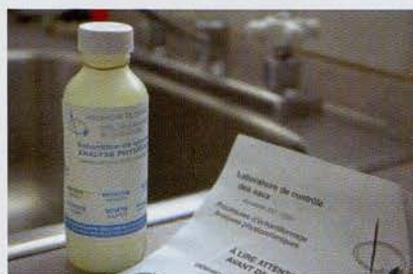
de vérification du respect des dispositions législatives et réglementaires relatives à la sécurité sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine.

Il comprend outre la réalisation d'un programme d'analyses de la qualité de l'eau, l'inspection des installations et le contrôle des mesures de sécurité sanitaire mises en œuvre.

LE PROGRAMME DE CONTROLE SANITAIRE

Les fréquences de prélèvements et le programme d'analyses, leurs modalités d'adaptation sont précisées par un arrêté du ministre chargé de la santé.

La fréquence du contrôle à réaliser dépend des débits des installations (captages et stations de traitement) et des populations desservies (UDI). Le préfet peut adapter ce contrôle sanitaire en fonction notamment des risques sanitaires.



LES PRELEVEMENTS ET LES PARAMETRES

analysés selon le type de contrôle

Données SISE EAUX

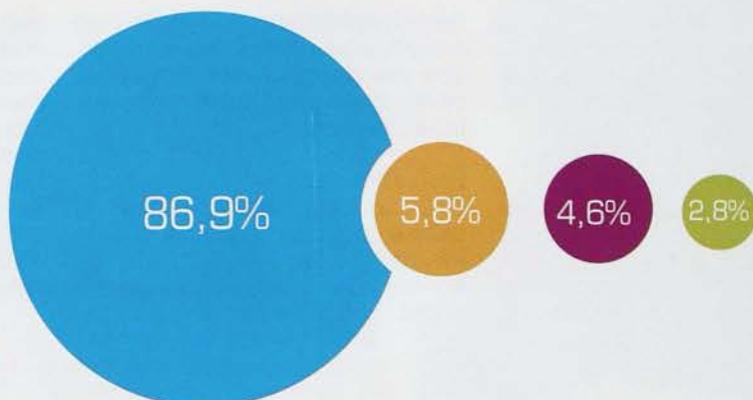
PRELEVEMENTS 2008

Type de contrôle	Calvados		Manche		Orne		Basse-Normandie	
Contrôle sanitaire	3 964	85,1%	2 817	92,3%	2 289	83,8%	9 070	86,9%
Recontrôle	244	5,2%	130	4,3%	229	8,4%	603	5,8%
Complémentaire	69	1,5%	28	0,9%	192	7,0%	289	2,8%
Etudes Autres	382	8,2%	76	2,5%	21	0,8%	479	4,6%
	4659		3 051		2 731		10 441	

PARAMETRES 2008

Type de contrôle	Calvados		Manche		Orne		Basse-Normandie	
Contrôle sanitaire	163 978	93,9%	119 868	96,9%	82 277	85,6%	366 123	92,9%
Recontrôle	3 938	2,3%	1 775	1,4%	1 505	1,6%	7 218	1,8%
Complémentaire	1 135	0,7%	463	0,4%	12 222	12,7%	13 820	3,5%
Etudes Autres	5 356	3,1%	1 624	1,3%	96	0,1%	7 076	1,8%
	174 407		123 730		96 100		394 237	

Chaque année ce sont plus de 10 000 prélèvements d'eau qui sont réalisés en application du programme du contrôle sanitaire. Ce sont près de 400 000 paramètres qui sont analysés par des laboratoires agréés par le ministère chargé de la santé. L'ensemble des résultats est géré sur la base nationale de données SISE-Eaux depuis 1994.



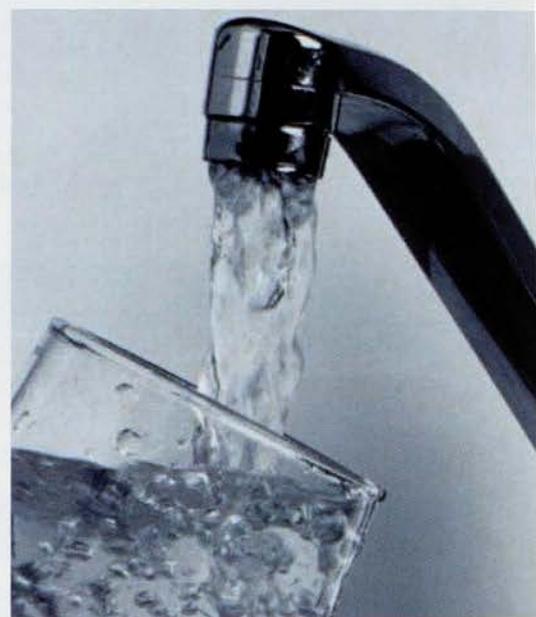
Ce contrôle sanitaire permet de suivre la qualité de l'eau :

- au niveau des ressources (eaux brutes des captages) ;
- à la sortie des stations de traitement (eaux mises en distribution) ;
- sur le réseau de distribution (UDI) jusqu'au robinet du consommateur final.

13 % des prélèvements représentant 25 % des paramètres analysés sont faits au niveau des eaux brutes et 87 % au niveau des

eaux produites ou distribuées représentant 75 % des paramètres analysés.

Le suivi des risques microbiologiques (bactéries coliformes *Escherichia coli* et entérocoques), notamment en distribution est une part importante du contrôle sanitaire. Le suivi des pesticides (environ 160 000 annuels) représentent plus d'un tiers des paramètres mesurés. Parmi les autres paramètres les plus suivis, on retrouve notamment le chlore résiduel, le pH, la turbidité et les nitrates.



LES EXIGENCES DE QUALITE



Les exigences de qualité actuellement en vigueur en France sont fixées pour 54 paramètres par le code de la santé publique

- les **limites de qualité** portent sur des paramètres qui sont susceptibles de générer des effets immédiats ou à plus long terme pour la santé (ex. : les paramètres microbiologiques), les nitrates, les pesticides...

- les **références de qualité** concernent des substances sans incidence directe sur la santé aux teneurs habituellement observées dans l'eau. Elles peuvent mettre en évidence un dysfonctionnement du traitement et être à l'origine d'inconfort ou de désagrément pour le consommateur (ex. : couleur, température, fer, ...).

LA GESTION DES NON CONFORMITES

Depuis 2003, le code de la santé publique a renforcé les obligations des responsables de la distribution d'eau afin de garantir en permanence la qualité de l'eau au robinet des consommateurs.

En cas de dépassement des limites de qualité, la personne responsable de la production ou de la distribution d'eau prend le plus rapidement possible les mesures correctives nécessaires (traitement, changement de ressource, interconnexion, mélange d'eau, arrêt de pompage, ...) afin de rétablir la qualité de l'eau et informe le maire et le préfet territorialement compétents.

Si le préfet estime que la distribution de l'eau présente un risque pour la santé il peut demander la mise en œuvre de mesures d'urgence telles que la restriction d'usage, voire l'interruption de la distribution. Dans tous les cas, le responsable de la distribution d'eau doit assurer immédiatement auprès des consommateurs une information assortie de conseils.

Une dérogation temporaire peut être accordée par le préfet sur la demande du responsable de la distribution dans le cas où le dépassement ne constitue pas un danger potentiel pour la santé des personnes et s'il n'existe pas d'autres moyens raisonnables de maintenir la distribution. La dé-

livrance d'une dérogation par le préfet est soumise à l'adoption par la personne responsable de la distribution d'un plan d'actions concernant les mesures correctives permettant de rétablir la qualité de l'eau.

La durée maximale de cette dérogation est aussi limitée que possible et ne peut excéder 3 ans. Le renouvellement de cette dérogation pour une durée maximale de 3 ans peut être accordé par le préfet. Un deuxième renouvellement de la dérogation peut être accordé dans des cas exceptionnels. Le dossier doit alors être transmis à la Commission européenne.

LES UNITES DE GESTION

et de distribution selon le type de dérogation

Données SISE EAUX - 2009

Dérogations Nitrates	Nbre d'unités de gestion	Nbre d'unités de distribution	Population
Calvados	4	6	22 488
Manche	0	0	0
Orne	0	0	0
	4	6	22 488

Dérogations Pesticides	Nbre d'unités de gestion	Nbre d'unités de distribution	Population
Calvados	7	8	41 004
Manche	0	0	0
Orne	7	19	28 211
	14	27	69 215

Actuellement des dérogations sont en cours dans les départements du Calvados et l'Orne. Elles concernent des dépassements des valeurs limites pour les nitrates (4 UDI pour 22 500 personnes) et les pesticides (27 UDI pour 69200 personnes).

Les plans d'actions mis en œuvre devraient permettre une amélioration de la qualité de l'eau distribuée dans les meilleurs délais.

Dans le département de la Manche, aucune dérogation n'a été instruite. En effet les stations

de traitement alimentant les unités de distribution affectées par des dépassements des limites de qualité pour les pesticides, ont été dotées de traitement permettant de les éliminer.

Les Nitrates dans les eaux distribuées en BASSE-NORMANDIE

> Concentrations moyennes 2008

Concentration moyenne en nitrates en milligrammes par litre

0 - 25

25 - 40

40 - 50

> 50

Dérogations
2007 - 2008

Les données relatives à la qualité de l'eau distribuée doivent être affichées en mairie

Classe de qualité		0 - 25	25 - 40	40 - 50	> 50	Total
Calvados	Pop	294693	227330	132593	8399	663015
	%	44,4	34,3	20,0	1,3	
	UDI	193	61	30	3	287
Manche	Pop	381185	92347	8164	0	481696
	%	84,8	14,0	1,2	0,0	
	UDI	119	54	6	0	179
Orne	Pop	206836	78305	4616	0	289757
	%	71,4	27	1,6	0,0	
	UDI	187	48	8	0	243
Basse-Normandie	Pop	882714	397982	145373	8399	1434468
	%	61,54	27,74	10,13	0,59	
	UDI	499	163	44	3	709

2008

ORIGINE

Les nitrates, indispensables à la croissance des végétaux, sont naturellement présents dans l'environnement : ils proviennent de la fixation de l'azote atmosphérique et de la décomposition des matières organiques par des micro-organismes. La contamination des nappes d'eau, observée depuis de nombreuses années, résulte d'apports excédentaires liés aux activités humaines : rejets urbains et industriels, et principalement de la pollution diffuse agricole due aux engrais minéraux ou organiques.

Les nitrates sont présents dans les légumes (pour certains plus de 1500 mg/kg) ou dans les additifs de salaisons. L'analyse d'un repas moyen montre qu'environ 80% des nitrates sont apportés par les aliments et 20% par l'eau.

EFFETS SUR LA SANTÉ

Chez les nourrissons (moins de 6 mois), les nitrates transformés dans l'organisme en nitrites, peuvent par la modification des propriétés de l'hémoglobine du sang, empêcher un transport correct de l'oxygène par les globules rouges.

Cette maladie, la méthémoglobinémie, provoque des cyanoses parfois très graves. Aucun cas lié à l'eau d'alimentation n'est cependant recensé en France à ce jour. Chez l'adulte, les concentrations de nitrates et de nitrites habituellement observées dans l'eau ne présentent pas de toxicité aiguë. A long terme, les composés N nitroso (nitrosamines et nitrosamides) issus de la combinaison des nitrites avec des amines et des amides, sont susceptibles de provoquer des cancers.

LIMITE DE QUALITÉ

Afin de protéger les populations les plus sensibles (nourrissons et femmes enceintes ou allaitantes), la réglementation actuelle, fondée sur une recommandation de l'OMS, fixe une valeur limite à 50 mg/L au robinet du consommateur. En cas de dépassement il est demandé à cette population sensible de ne pas consommer l'eau.

Des dérogations temporaires à la limite de qualité peuvent être accordées par le Préfet sur la base d'un programme d'amélioration de la qualité présenté par la collectivité distributrice.

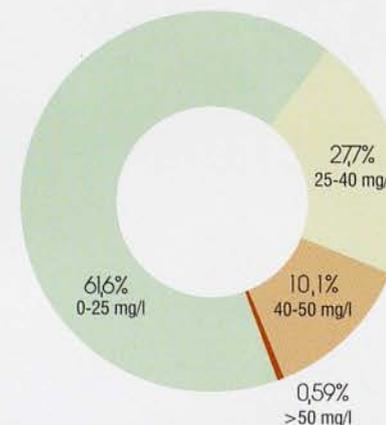
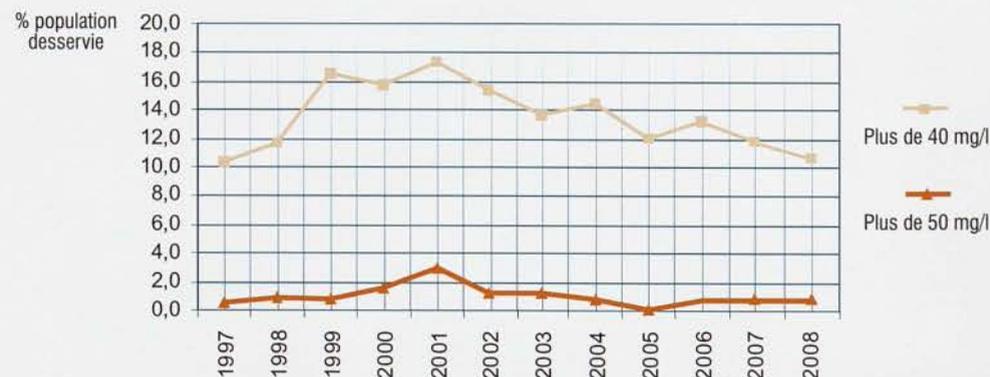
SITUATION 2008 EN BASSE-NORMANDIE

En 2008, l'eau distribuée a été au moins une fois non-conforme pour le paramètre nitrates pour 4,5 % de la population bas-normande soit environ 64 800 personnes. La teneur moyenne en nitrates dépasse 50 mg/L pour 3 unités de distribution soit environ 8 400 personnes.

Les teneurs élevées en nitrates au niveau des ressources se situent essentiellement dans le Calvados au niveau du Bessin et des plaines de Caen Falaise et dans le sud de la Manche.

EVOLUTION DE LA QUALITE

Au cours des dix dernières années la population consommant une eau dont la teneur en nitrates est supérieure à 40 mg/L en moyenne est importante (11,95 % en 2007). Cette population concernée par des teneurs en nitrates élevées est en baisse depuis 2001. La population concernée par une teneur moyenne supérieure à 50 mg/L est aussi en baisse mais quelques milliers d'habitants restent toujours alimentés par une eau non-conforme.



Répartition de la population en fonction de la teneur moyenne en nitrates des eaux en 2008



Les Nitrates dans les captages utilisés pour la consommation humaine

> Concentrations moyennes 2007-2008

Concentration moyenne en nitrates en milligrammes par litre

0 - 25



25 - 40



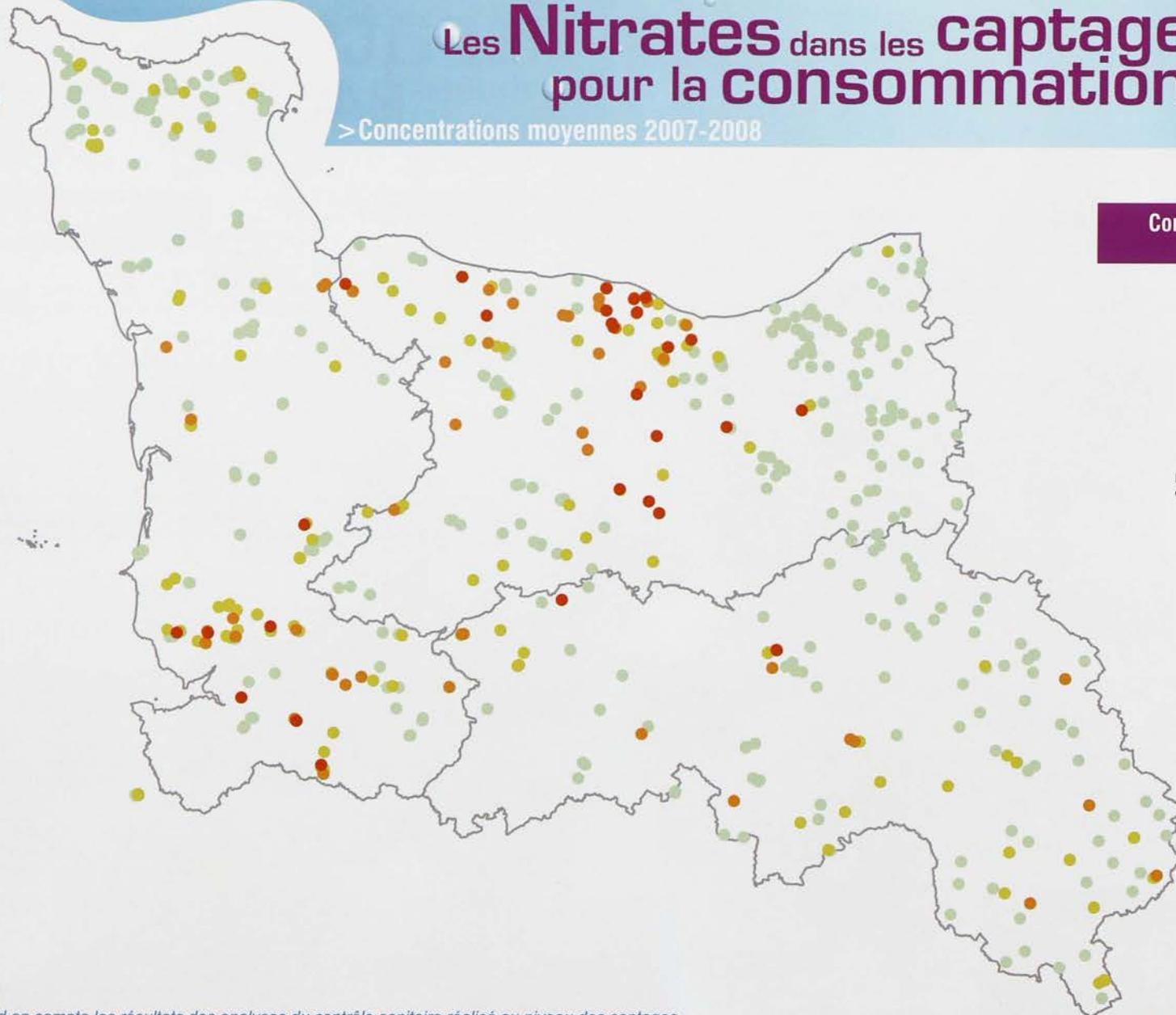
40 - 50



> 50



Les données relatives à la qualité de l'eau distribuée doivent être affichées en mairie



Cette carte prend en compte les résultats des analyses du contrôle sanitaire réalisé au niveau des captages.

Compte tenu des fréquences de contrôle parfois faibles pour certains captages, cette approche peut donner une image parfois déformée de la situation.

2007-2008

Les Nitrates dans les eaux distribuées en BASSE-NORMANDIE

> Concentrations maximales 2008

Concentration maximale en nitrates en milligrammes par litre

0 - 25

25 - 40

40 - 50

> 50

Dérogations
2007 - 2008

Les données relatives à la qualité de l'eau distribuée doivent être affichées en mairie

Classe de qualité		0 - 25	25 - 40	40 - 50	> 50	Total
Calvados	Pop	239410	168385	191845	63375	663015
	%	36,1	25,4	28,9	9,6	
	UDI	154	83	38	12	287
Manche	Pop	304240	162731	13685	1040	481696
	%	63,2	33,8	2,8	0,2	
	UDI	96	72	10	1	179
Orne	Pop	111583	154402	23397	375	289757
	%	38,5	53,3	8,1	0,1	
	UDI	149	79	14	1	243
Basse-Normandie	Pop	655233	485518	228927	64790	1434468
	%	45,7	33,8	16,0	4,5	
	UDI	399	234	62	14	709

2008

La qualité microbiologique des eaux distribuées en BASSE-NORMANDIE

EFFETS SUR LA SANTÉ

Le risque sanitaire potentiel lié à la présence de germes pathogènes dans les eaux d'alimentation est particulièrement élevé et prouvé, eu égard aux grandes épidémies (fièvre typhoïde, choléra, ...) et au nombre de cas de mortalité humaine. L'amélioration des conditions d'hygiène rend, de nos jours, les pathologies d'origine hydrique moins fréquentes et généralement plus bénignes (gastro-entérites, diarrhées,...) ; cependant le risque microbiologique ne doit pas être sous-estimé. Ce risque dépend de l'état de santé général du consommateur, de sa sensibilité, de la nature et de la concentration des germes pathogènes présents dans l'eau et de la quantité d'eau ingérée.

EXIGENCES DE QUALITÉ

L'eau distribuée ne doit pas contenir un nombre ou une concentration de micro-organismes, de parasites ou de toutes autres substances constituant un danger potentiel pour la santé des personnes.

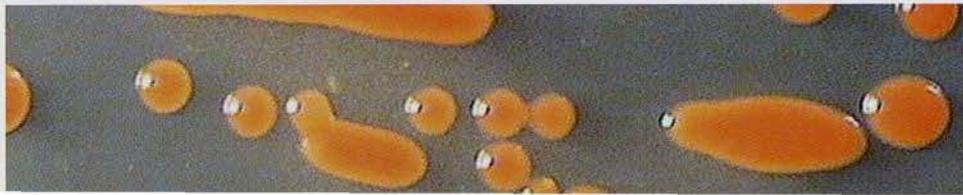
Dans la réglementation des eaux destinées à la consommation humaine (Code de la santé publique), des limites de qualité sont fixées pour les germes témoins de contamination fécale (*Escherichia coli* et entérocoques) et des références de qualité concernent d'autres indicateurs bactériologiques.

ACTIONS A METTRE EN OEUVRE

Les bactéries sont facilement éliminées par un traitement de désinfection qui s'effectue classiquement par le chlore et ses dérivés. En fonctionnement normal, la teneur en chlore résiduel ne devrait pas dépasser 0,1 mg/l sur le réseau de distribution et ne pas engendrer des goûts désagréables. En cas de détection de contamination, des mesures immédiates sont mises en œuvre (ajustement des traitements, entretien des réseaux,...).

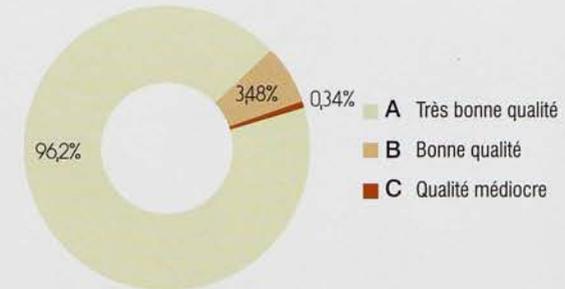
Une interdiction de consommation peut être prononcée dans les cas les plus graves. La permanence de la qualité microbiologique des eaux distribuées est assurée par :

- le choix de ressources en eau de bonne qualité et protégées des pollutions,
- la mise en place de systèmes permanents de désinfection,
- l'entretien et la maintenance des installations de traitement, de stockage et de distribution,
- la surveillance assurée par l'exploitant.

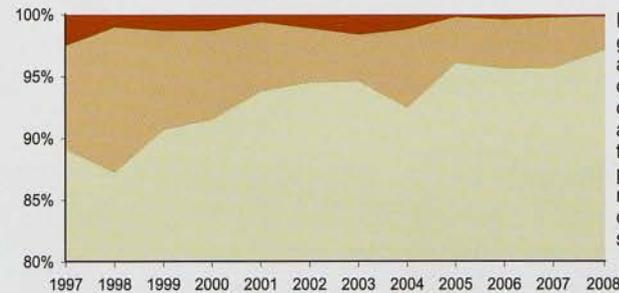


SITUATION EN 2008

Les bilans réalisés par les services Santé Environnement des DDASS à partir des analyses du contrôle sanitaire montrent que les eaux distribuées dans la région Basse-Normandie sont de très bonne ou de bonne qualité microbiologique. En 2008, la qualité médiocre n'a concerné que 3 unités de distribution soit environ 4800 personnes (0,34% de la population). Les quelques anomalies constatées sont liées principalement à des incidents ponctuels (incidents sur le système de désinfection, pollution ponctuelle, conditions météorologiques particulières...) survenus sur des unités de distribution le plus souvent de petite taille.



EVOLUTION DE LA QUALITE 1997 - 2008



L'évolution de la qualité microbiologique, au cours de ces dernières années, montre que les efforts constants de l'ensemble des maîtres d'ouvrage et des professionnels de l'eau, conduisent à réduire ce nombre d'unités de distribution délivrant une eau non conforme du point de vue microbiologique et donc le nombre de personnes alimentées par des eaux présentant un risque pour leur santé.

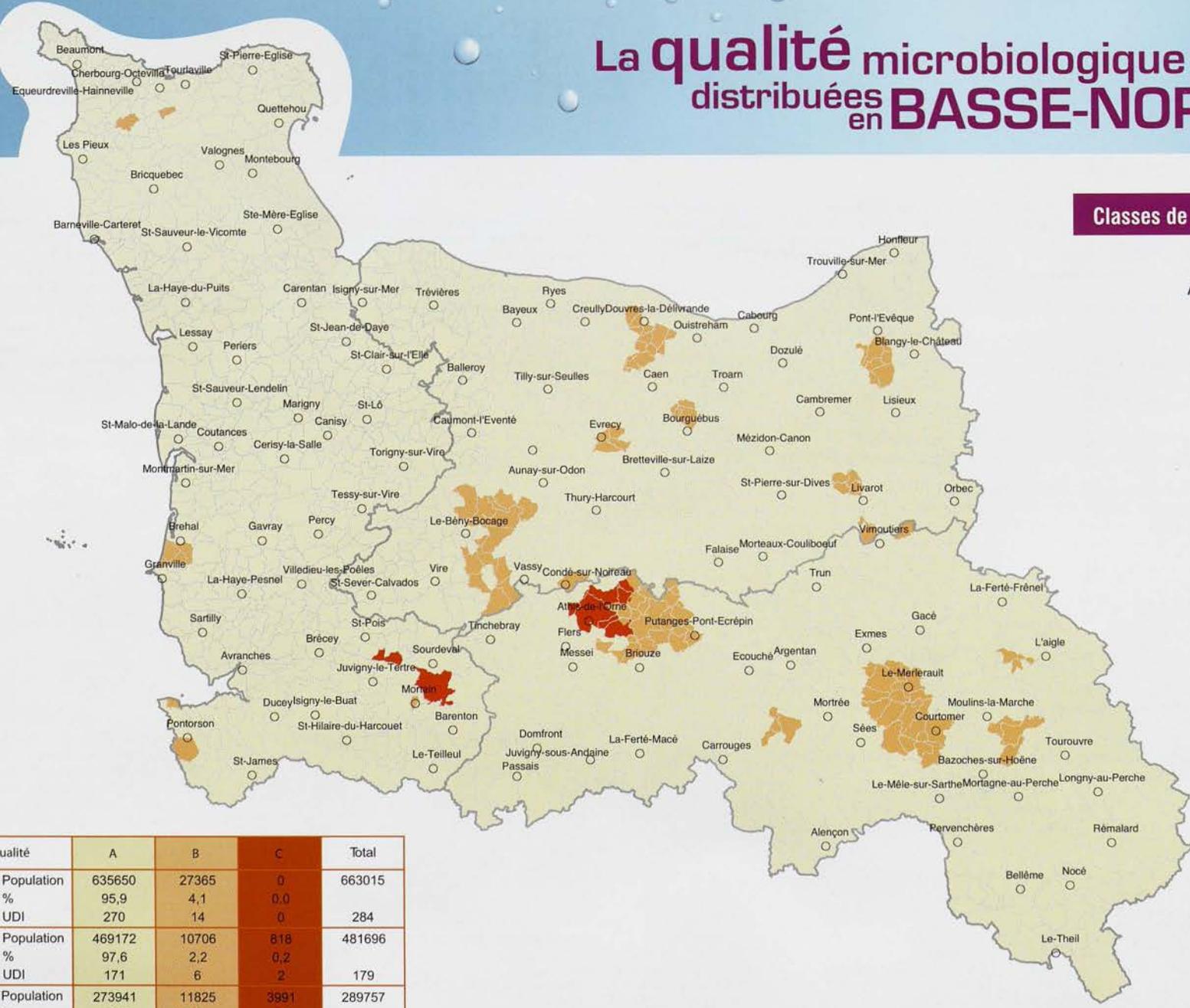
Evolution de la qualité bactériologique 97-08

La qualité microbiologique des eaux distribuées en BASSE-NORMANDIE

Classes de qualité

- A - Très bonne qualité
- B - Bonne qualité
- C - Qualité médiocre

Seuls ont été pris en compte les résultats du contrôle sanitaire en distribution (Escherichia coli et entérocoques)



Classes de qualité		A	B	C	Total
Calvados	Population	635650	27365	0	663015
	%	95,9	4,1	0,0	
	UDI	270	14	0	284
Manche	Population	469172	10706	818	481696
	%	97,6	2,2	0,2	
	UDI	171	6	2	179
Orne	Population	273941	11825	3991	289757
	%	94,5	4,1	1,4	
	UDI	232	10	1	243
Basse-Normandie	Population	1378763	49596	4809	1434468
	%	96,2	3,58	0,34	
	UDI	673	30	3	706

2008

EFFETS SUR LA SANTÉ

Les risques majeurs des produits phytosanitaires sont liés à des intoxications aiguës des utilisateurs (absorption accidentelle du produit, contact cutané ou inhalation lors de la manipulation des produits ou lors de l'application du traitement). Les risques à long terme sont plus difficiles à apprécier. Des études épidémiologiques ont cependant mis en évidence des liens avec des effets retardés sur la santé, principalement dans le champ des cancers, des effets neurologiques et des troubles de la reproduction. L'agence française de sécurité sanitaire des aliments (AFSSA) est chargée de l'évaluation des produits phytosanitaires avant leur mise sur le marché.

LES LIMITES DE LA QUALITÉ DE L'EAU AU ROBINET DU CONSOMMATEUR

Pour les pesticides détectés dans les eaux destinées à la consommation humaine, le Code de la santé publique fixe les limites de qualité à :

- 0,1 µg/L pour chaque pesticide (à l'exception de l'aldrine, la dieldrine, l'heptachlore et de l'heptachloroépoxyde : 0,03 µg/L) ;
- 0,5 µg/L pour le total des substances mesurées.

Des dérogations temporaires à la limite de qualité peuvent être accordées par le Préfet sur la base d'un programme d'amélioration de la qualité présenté par la collectivité distributrice.

LA GESTION DES NON-CONFORMITÉS DE LA QUALITÉ DE L'EAU DISTRIBUÉE

Les mesures de gestion à mettre en œuvre dépendent notamment de la durée du dépassement, des teneurs en pesticides mesurées dans l'eau et de leur toxicité. Pour chaque substance active des valeurs sanitaires maximales Vmax sont proposées par des organismes internationaux notamment l'OMS. Selon l'avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France, trois types de situation sont distingués.

la situation A correspond à l'absence de pesticides ou à la présence de pesticides à une teneur inférieure à 0,1 µg/L. L'eau distribuée est conforme

la situation B1 correspond à la présence de pesticides :
- soit à une teneur comprise entre 0,1 µg/L et 20 % de la Vmax pour chaque pesticide ;
- soit à une teneur comprise entre 20% de la Vmax et Vmax pendant moins de 30 jours

L'eau distribuée est non-conforme mais peut continuer à être utilisée pour la boisson et la préparation des aliments sans risques pour le consommateur

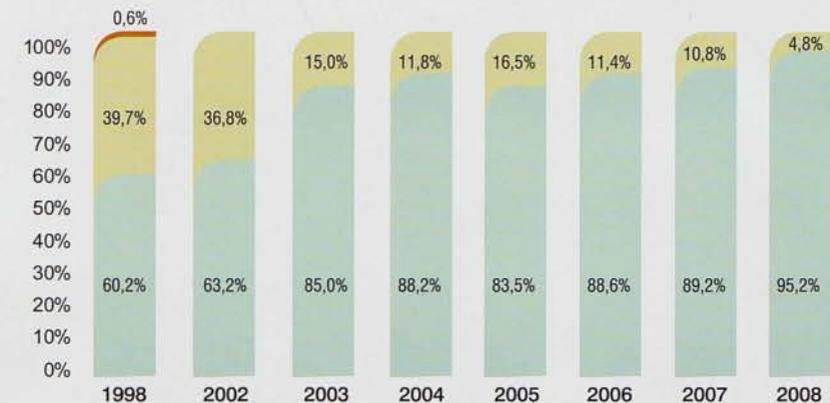
la situation B2 correspond à la présence de pesticides :
- soit à une teneur comprise entre 20% de Vmax et Vmax pendant plus de 30 jours ;
- soit à une teneur supérieure à Vmax, quelle que soit la durée du dépassement.

L'eau distribuée est non-conforme et il est recommandé de ne pas l'utiliser pour la boisson et la préparation des aliments.

SITUATION EN 2008

4,8 % (environ 68 850 habitants pour 42 unités de distribution) de la population de Basse-Normandie ont consommé en 2007 une eau dont la teneur maximale en pesticides était au moins une fois supérieure à la norme de 0,1 µg/l. Aucun dépassement des valeurs sanitaires préconisées Vmax n'a été constaté.

En 2008, aucune restriction d'usage n'a été mise en œuvre pour cause de présence de pesticides. Le niveau de risque lié à l'exposition hydrique reste très faible. Celle-ci doit également être comparée à d'autres voies : celle liée aux usages de ces produits ainsi que celle liée à la consommation d'autres produits alimentaires (fruits et légumes, ...)



Evolution Pesticides ● Situation A ● Situation B1 ● Situation B2

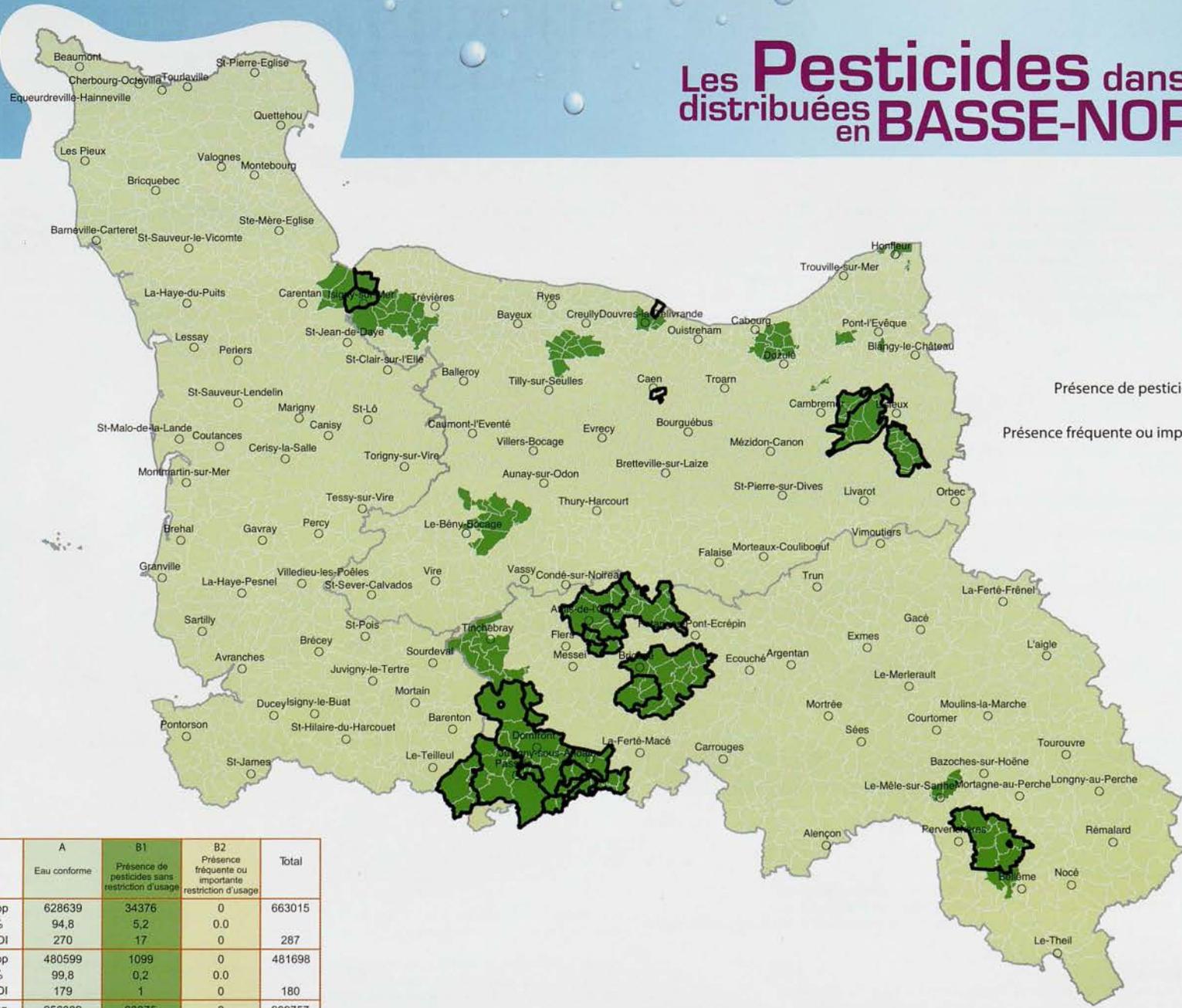
EVOLUTION DE LA QUALITÉ 1998 - 2008 DE LA QUALITÉ DES EAUX DISTRIBUÉES

Le nombre d'unités de distribution concernées par des situations B1 (présence de pesticides sans restriction d'usage) est, dans la région, en diminution presque constante depuis 1998.

Cette diminution de la population concernée par des dépassements en pesticides a été forte entre 1998 et 2003 (15,0 % en 2003 au lieu de 39,7 % en 1998) et, beaucoup moins importante entre 2003 et 2007. L'année 2008 montre de nouveau une diminution importante (4,8% en 2008 pour 10,8% en 2007).

Les Pesticides dans les eaux distribuées en BASSE-NORMANDIE

Sources DDASS - Cartographie DRASS de Basse-Normandie - Santé-Environnement 2007



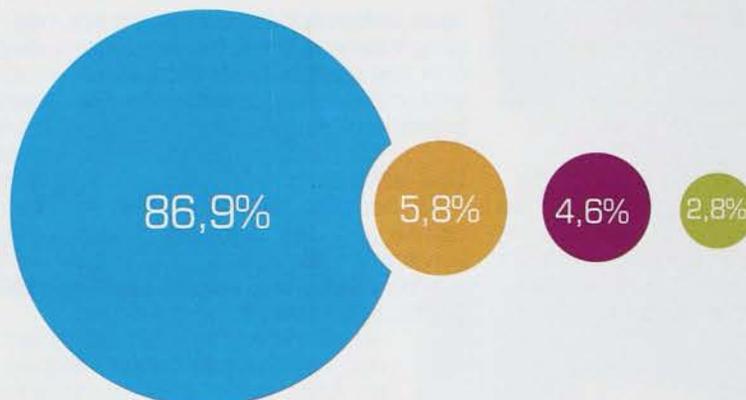
- Situation A  Eau conforme
- Situation B1  Présence de pesticides sans restriction d'usage
- Situation B2  Présence fréquente ou importante ; restriction d'usage
- Dérogations 

Pesticides		A	B1	B2	Total
		Eau conforme	Présence de pesticides sans restriction d'usage	Présence fréquente ou importante ; restriction d'usage	
Calvados	Pop	628639	34376	0	663015
	%	94,8	5,2	0,0	
	UDI	270	17	0	287
Manche	Pop	480599	1099	0	481698
	%	99,8	0,2	0,0	
	UDI	179	1	0	180
Orne	Pop	256382	33375	0	289757
	%	88,5	11,5	0,0	
	UDI	219	24	0	243
Basse-Normandie	Pop	1365620	68850	0	1434470
	%	95,2	4,8	0,0	
	UDI	668	42	0	710

2008

Buvez-la sans hésiter,
elle est contrôlée !





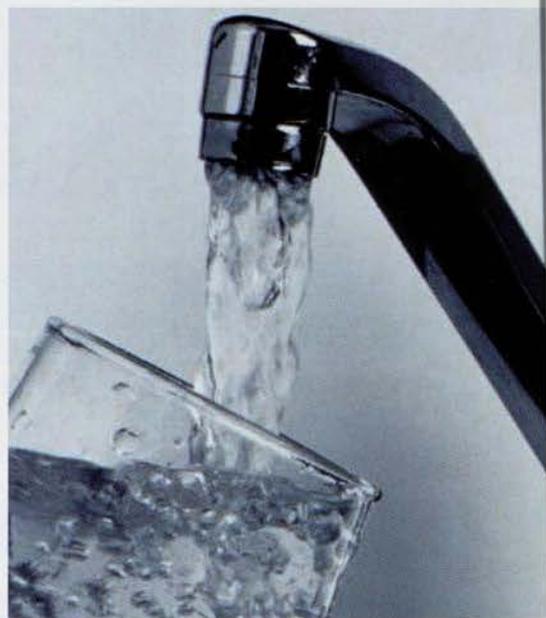
Ce contrôle sanitaire permet de suivre la qualité de l'eau :

- au niveau des ressources (eaux brutes des captages) ;
- à la sortie des stations de traitement (eaux mises en distribution) ;
- sur le réseau de distribution (UDI) jusqu'au robinet du consommateur final.

13 % des prélèvements représentant 25 % des paramètres analysés sont faits au niveau des eaux brutes et 87 % au niveau des

eaux produites ou distribuées représentant 75 % des paramètres analysés.

Le suivi des risques microbiologiques (bactéries coliformes *escherichia.coli* et entérocoques), notamment en distribution est une part importante du contrôle sanitaire. Le suivi des pesticides (environ 160 000 annuels) représentent plus d'un tiers des paramètres mesurés. Parmi les autres paramètres les plus suivis, on retrouve notamment le chlore résiduel, le pH, la turbidité et les nitrates.



LES EXIGENCES DE QUALITE

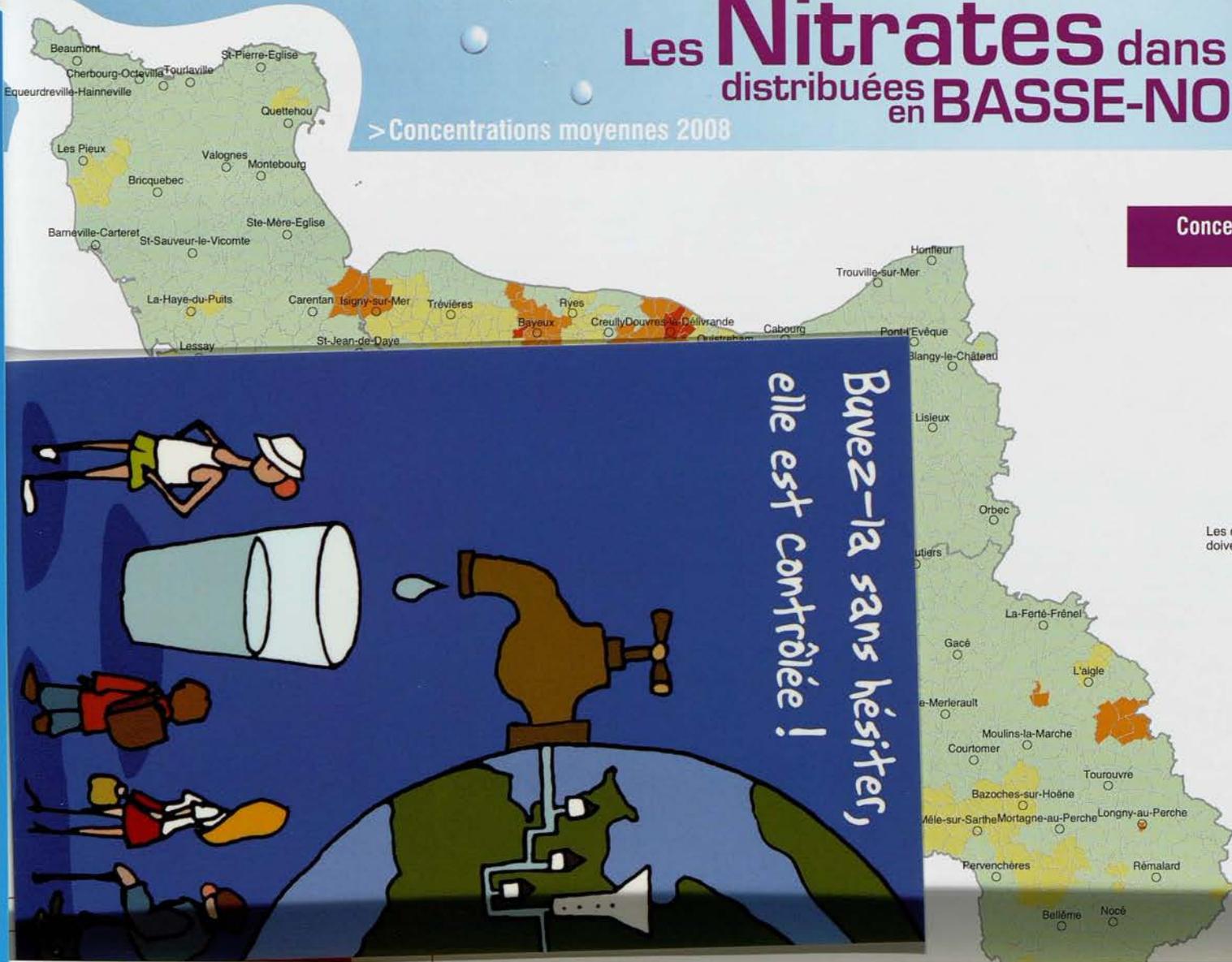


Les exigences de qualité actuellement en vigueur en France sont fixées pour 54 paramètres par le code de la santé publique

- les **limites de qualité** portent sur des paramètres qui sont susceptibles de générer des effets immédiats ou à plus long terme pour la santé (ex. : les paramètres microbiologiques), les nitrates, les pesticides...

- les **références de qualité** concernent des substances sans incidence directe sur la santé aux teneurs habituellement observées dans l'eau. Elles peuvent mettre en évidence un dysfonctionnement du traitement et être à l'origine d'inconfort ou de désagrément pour le consommateur (ex. : couleur, température, fer, ...).

Les Nitrates dans les eaux distribuées en BASSE-NORMANDIE



> Concentrations moyennes 2008

Concentration moyenne en nitrates en milligrammes par litre

- 0 - 25 
- 25 - 40 
- 40 - 50 
- > 50 

Dérogations 2007 - 2008 

Les données relatives à la qualité de l'eau distribuée doivent être affichées en mairie

www.eaupotable.sante.gouv.fr





NOUVEAU

**Les résultats des analyses
du contrôle sanitaire réalisées
en distribution sont disponibles
sur le site :**

www.eaupotable.sante.gouv.fr

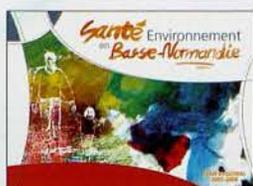


DRASS de Basse-Normandie
Service Santé Environnement
Espace Claude Monet
2, Place Jean Nouzille - BP 55035
14050 CAEN Cedex 4
Tél. : 02 31 70 97 08
dr14.sante-environnement@sante.gouv.fr

DDASS de la Manche
Service Santé Environnement
Place de la préfecture
50008 SAINT-LO Cedex
Tél. : 02 33 06 56 58
dd50.sante-environnement@sante.gouv.fr

DDASS du Calvados
Service Santé Environnement
Espace Claude Monet
2, Place Jean Nouzille - BP 95226
14050 CAEN Cedex 4
Tél. : 02 31 70 95 60
dd14.sante-environnement@sante.gouv.fr

DDASS de l'Orne
Service Santé Environnement
13, rue Marchand Saillant - BP 539
61016 ALENCON Cedex
Tél. : 02 33 80 83 00
dd61.sante-environnement@sante.gouv.fr



<http://basse-normandie.sante.gouv.fr>
Plan Régional Santé Environnement