



L'EAU POTABLE 2017 EN NORMANDIE

AGENCE RÉGIONALE DE SANTÉ NORMANDIE





sommaire

Origine de l'eau distribuée et protection des captages	/ 4
Le contrôle sanitaire	/ 6
Qualité microbiologique	/ 8
Les nitrates	/ 10
Les pesticides	/ 12
L'aluminium	/ 14
La dureté	/ 16
Autres paramètres	/ 18
Annexes	/ 20
Limites et références de qualité des eaux brutes et distribuées	
Focus par département	
Le Calvados	/ 22
L'Eure	/ 23
La Manche	/ 24
L'Orne	/ 25
La Seine-Maritime	/ 26

L'

Agence Régionale de Santé, chargée du contrôle sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine en application du code de la santé publique, met à disposition du public et des collectivités l'ensemble des résultats de ce contrôle. Plusieurs dispositifs d'information sont mis en œuvre par les acteurs de l'eau : mise en ligne sur le site internet national www.eaupotable.sante.gouv.fr, affichage des bulletins d'analyse en mairie, fiche de synthèse annuelle jointe à la facture d'eau et bilans annuels par unités de gestion communicables aux tiers.

Cette synthèse sur la qualité de l'eau distribuée en 2016 dans la région Normandie s'appuie sur les données issues du contrôle sanitaire réalisé à la ressource, en sortie de station de production d'eau potable et au robinet du consommateur.

Ce bilan montre que l'eau distribuée en 2016 dans la région est globalement de bonne qualité et ne présente pas, sauf avis particulier de l'ARS, de risques sanitaires pour le consommateur. Toutefois, des dépassements des limites de qualité ont été observés dans quelques unités de distribution, principalement pour les paramètres pesticides. Des dispositions de suivi renforcé de la qualité de l'eau sont mises en œuvre et des plans d'actions visant à restaurer la qualité de l'eau distribuée sont initiés par les collectivités concernées.

Les enjeux sur l'amélioration de la qualité de l'eau du robinet portent sur la préservation de la ressource utilisée pour la production d'eau potable, la modernisation des usines de traitement et sur le renforcement de la sécurisation des systèmes d'alimentation en eau potable. En effet, le moyen le plus efficace pour garantir en permanence la sécurité sanitaire de l'approvisionnement en eau de boisson consiste à appliquer une stratégie générale d'évaluation et de gestion des risques, couvrant toutes les étapes de l'approvisionnement en eau, du captage au consommateur. Le projet de Plan Régional Santé Environnement Normandie formalisera ces objectifs sur la période 2018-2022 dans le cadre d'un partenariat renforcé entre les acteurs de l'eau.

Le moyen le plus efficace pour garantir en permanence la sécurité sanitaire de l'approvisionnement en eau de boisson consiste à appliquer une stratégie générale d'évaluation et de gestion des risques du captage au consommateur."

édito

par Christine GARDEL

*Directrice Générale
de l'ARS de Normandie*

→ ORIGINE DE L'EAU ET PROTECTION DES CAPTAGES

La Normandie s'étend sur le massif ancien armoricain et sur les roches sédimentaires du Bassin Parisien. Les formations aquifères calcaires constituent l'essentiel des ressources en eau exploitées, l'aquifère de la Craie à l'est étant le plus productif. A l'ouest de la région, les aquifères souterrains du socle sont peu étendus et fournissent des débits plutôt faibles ; les eaux superficielles sont donc fortement sollicitées.

1134

CAPTAGES D'EAUX SOUTERRAINES ALIMENTENT 87 % DE LA POPULATION NORMANDE.

36

PRISES D'EAU SUPERFICIELLES, TOUTES SITUÉES À L'OUEST, ALIMENTENT 13 % DE LA POPULATION.

État d'avancement des procédures de protection des captages

Chaque captage doit faire l'objet d'une protection par une procédure de déclaration d'utilité publique (DUP) instituant les périmètres de protection réglementaires.

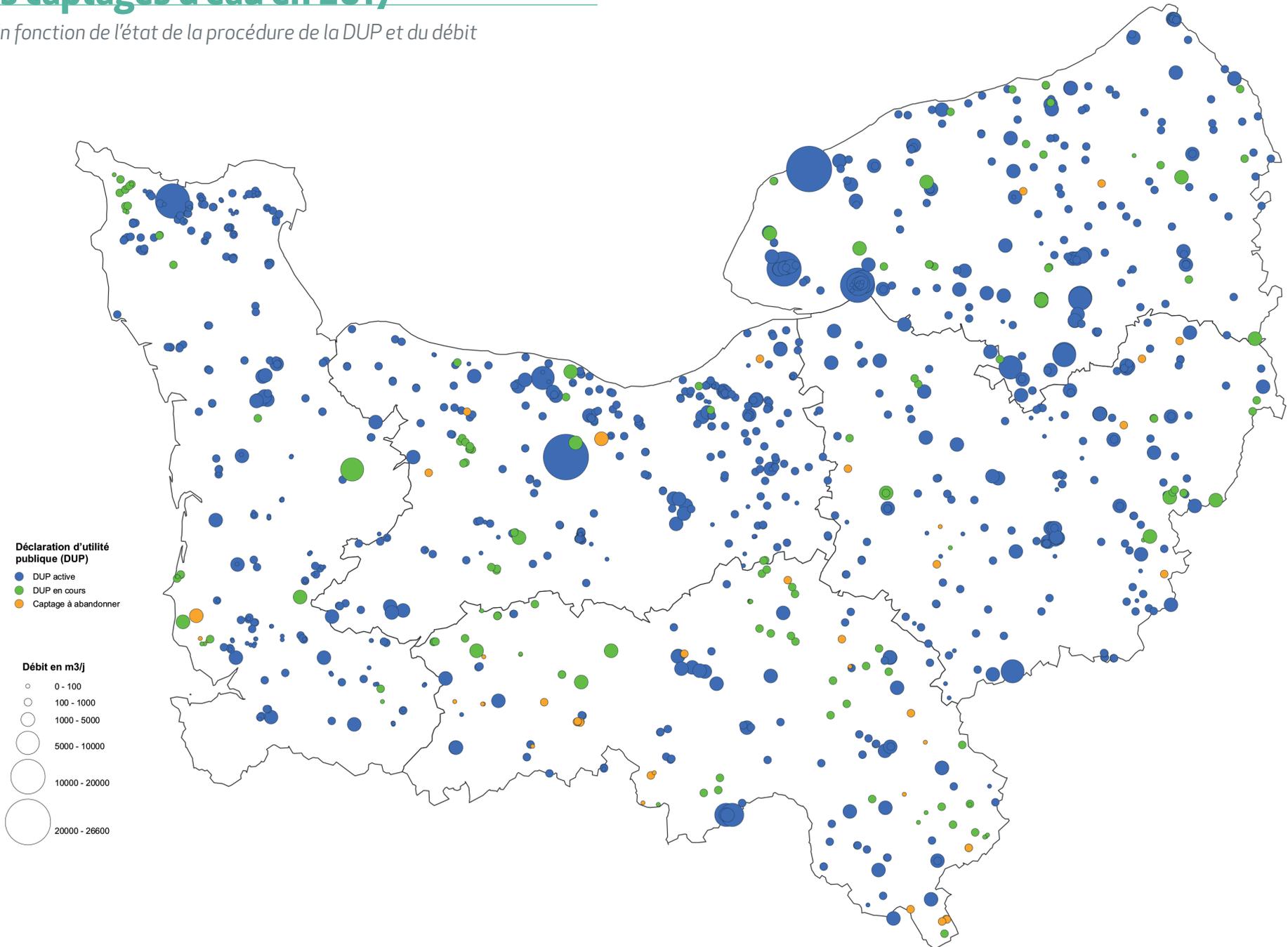
En Normandie, sur un total de 1170 captages, 959 soit 82 % bénéficient d'une protection avec déclaration d'utilité publique. La procédure est en cours pour 165 captages (14 %) et n'est pas poursuivie ou engagée pour les autres captages destinés à l'abandon.

NOMBRE DE CAPTAGES (données SISE-EAUX 2017)	PROCÉDURE TERMINÉE		PROCÉDURE EN COURS		CAPTAGES À ABANDONNER		TOTAL
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre
CALVADOS	271	91 %	25	8 %	4	1 %	300
EURE	168	85 %	23	12 %	7	4 %	198
MANCHE	232	87 %	29	11 %	5	2 %	266
ORNE	89	52 %	55	32 %	28	16 %	172
SEINE-MARITIME	199	85 %	33	14 %	2	1 %	234
NORMANDIE	959	82 %	165	14 %	46	4 %	1170

Pour la lutte contre les pollutions diffuses, essentiellement d'origine agricole, il est nécessaire d'intervenir à une échelle d'action plus vaste, l'aire d'alimentation du captage. 98 captages sont identifiés comme prioritaires dans la région pour mener des actions de lutte contre les pollutions diffuses, en complément de la mise en œuvre des prescriptions figurant dans leur arrêté de DUP. 39 captages disposaient d'un programme d'actions validé en septembre 2017.

Les captages d'eau en 2017

> En fonction de l'état de la procédure de la DUP et du débit



→ LE CONTRÔLE SANITAIRE

L'eau du robinet est en France l'aliment le plus contrôlé. Elle fait l'objet d'un suivi permanent destiné à en garantir la sécurité sanitaire. Ce suivi comprend :

- **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,
- **le contrôle sanitaire mis en œuvre par l'ARS.** Ce contrôle sanitaire comprend toutes opérations de vérification du respect des dispositions réglementaires relatives à la sécurité sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine. Outre la réalisation d'un programme d'analyses de la qualité de l'eau, il comprend l'inspection des installations et le contrôle des mesures de sécurité sanitaire mises en œuvre.

Ce contrôle sanitaire réalisé en application de directives européennes transcrites en droit français 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.

La fréquence du contrôle dépend des débits des installations et des populations desservies. Ce contrôle peut être adapté en fonction notamment des risques sanitaires.

Chaque année, en Normandie, plus de 20 000 prélèvements d'eau sont réalisés en application du programme de contrôle sanitaire. 1 million d'analyses est réalisé par les laboratoires agréés par le ministère de la santé.

Prélèvements 2016

TYPE DE CONTRÔLE	CALVADOS		EURE		MANCHE		ORNE		SEINE MARITIME		NORMANDIE	
CONTRÔLE SANITAIRE	3 925	75,1 %	2 563	77,2 %	2 724	92,7 %	1 885	77,4 %	4 542	69,0 %	15 639	76,3 %
RECONTRÔLES ET SUIVIS	653	12,5 %	718	21,6 %	144	4,9 %	218	8,9 %	1 853	28,2 %	3 586	17,5 %
COMPLÉMENTAIRE ÉTUDES	651	12,4 %	38	1,2 %	70	2,4 %	336	13,8 %	184	2,8 %	1 279	6,2 %
	5 229		3 319		2 938		2 439		6 579		20 504	

Paramètres 2016

TYPE DE CONTRÔLE	CALVADOS		EURE		MANCHE		ORNE		SEINE MARITIME		NORMANDIE	
CONTRÔLE SANITAIRE	236 455	93,8 %	148 333	89,0 %	196 890	94,8 %	123 733	87,2 %	277 912	91,4 %	983 323	91,7 %
RECONTRÔLES ET SUIVIS	5 858	2,3 %	16 895	10,2 %	2 417	1,2 %	17 307	12,2 %	22 109	7,2 %	64 586	6,0 %
COMPLÉMENTAIRE ÉTUDES AUTRES	9 903	3,9 %	1 346	0,8 %	8 406	4,0 %	888	0,6 %	4 258	1,4 %	24 801	2,3 %
	252 216		166 574		207 713		141 928		304 279		1 072 710	

Les résultats sont gérés dans la base nationale SISE-EAUX et sont accessibles au public via les bulletins d'analyse affichés en mairie, au siège de la structure responsable de la distribution de l'eau, sur le site internet www.eaupotable.sante.gouv.fr. Les synthèses annuelles réalisées par le pôle santé environnement de l'ARS sur chacune des 1 059 unités de distribution de la région sont également disponibles sur le site internet de l'ARS www.ars.normandie.sante.fr (rubrique santé environnement).

LA QUALITÉ MICROBIOLOGIQUE

Pour l'ensemble des unités de distribution*, les eaux font l'objet d'un traitement de désinfection. La très grande majorité des collectivités (97,6 % de la population) distribue une eau de très bonne qualité microbiologique. Ces très bons résultats se confirment d'année en année depuis 2013.

Toutefois en 2016, 4 unités de distribution (UDI) desservant 13 427 habitants sont classées en qualité insuffisante. Dans l'Eure et la Seine-Maritime, les UDI ont été déclassées en qualité insuffisante en raison de restrictions d'usage prononcées suite à de fortes pluies ayant entraîné des problèmes de turbidité pendant quelques jours. Dans les départements du Calvados et de l'Orne, plusieurs non conformités ont été mises en évidence sur deux UDI en raison de faibles contaminations de quelques jours, suite à des dysfonctionnements des systèmes de chloration.

*L'unité de distribution (UDI) correspond au réseau d'adduction d'eau où la qualité de l'eau est homogène.

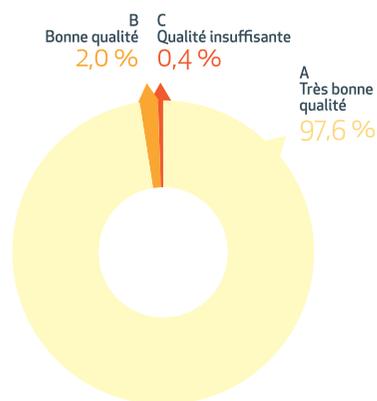
Qualité bactériologique en 2016

POPULATION	TRÈS BONNE QUALITÉ	BONNE QUALITÉ	QUALITÉ INSUFFISANTE	TOTAL
CALVADOS	660 602	26 355	195	687 152
%	96,1 %	3,8 %	0,03 %	100 %
UDI	247	12	1	260
EURE	579 912	12 690	11 774	604 376
%	96,0 %	2,1 %	1,9 %	100 %
UDI	193	6	1	200
MANCHE	487 459	7 949	0	495 408
%	98,4 %	1,6 %	0,0 %	100 %
UDI	161	3	0	164
ORNE	279 831	9 616	946	290 393
%	96,3 %	3,3 %	0,33 %	100 %
UDI	171	5	1	177
SEINE-MARITIME	1 250 681	8 839	512	1 260 032
%	99,3 %	0,70 %	0,04 %	100 %
UDI	254	3	1	258
NORMANDIE	3 258 485	65 449	13 427	3 337 361
%	97,6 %	2,0 %	0,40 %	100 %
UDI	1 026	29	4	1 059

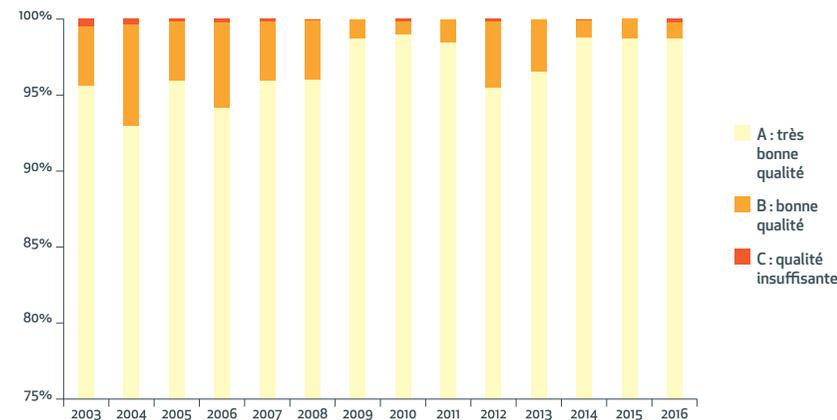
97,6%

DE LA POPULATION ALIMENTÉE PAR DES EAUX DE TRÈS BONNE QUALITÉ MICROBIOLOGIQUE.

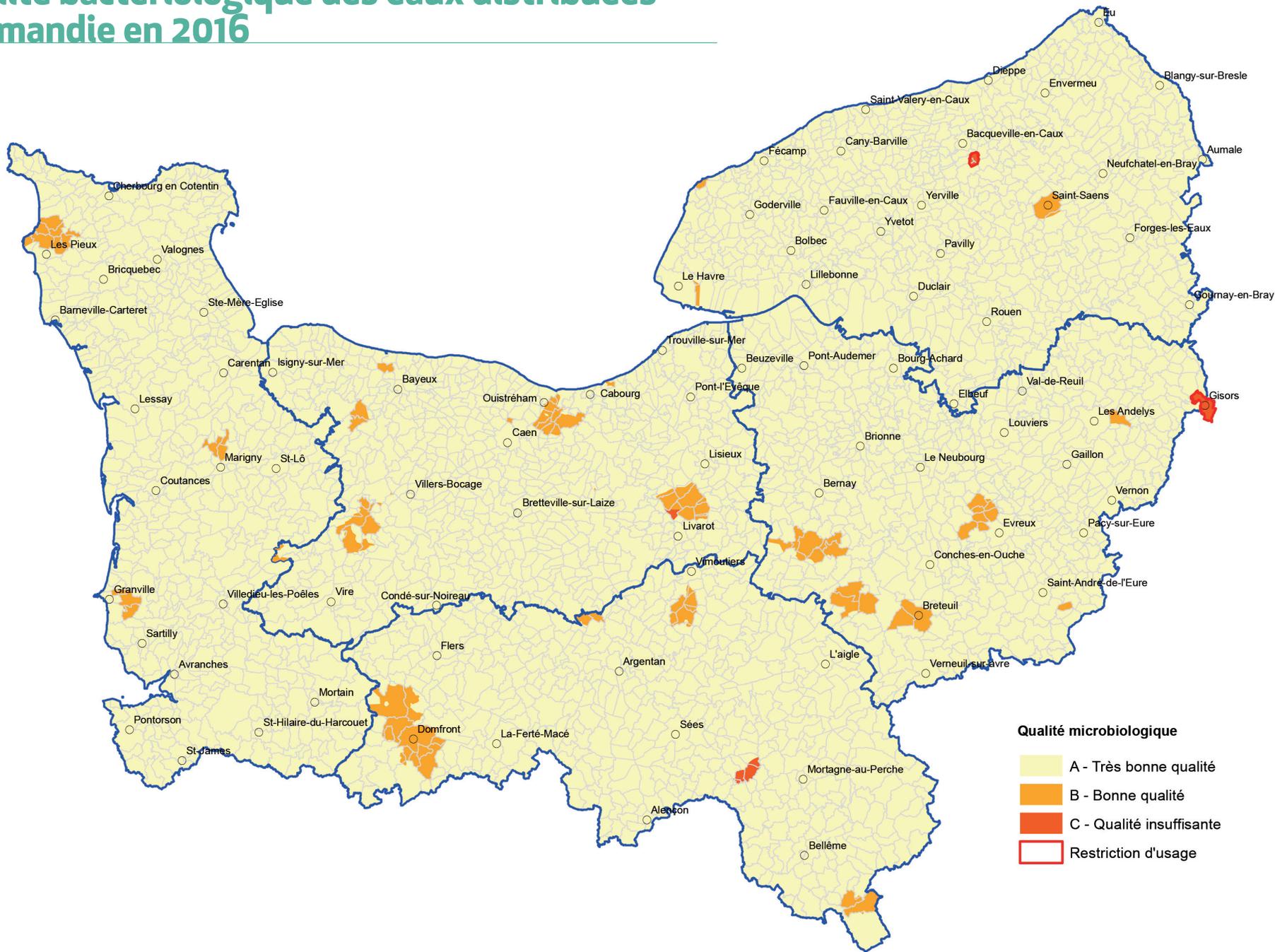
QUALITÉ MICROBIOLOGIQUE DES EAUX DISTRIBUÉES EN 2016



ÉVOLUTION DE LA QUALITÉ MICROBIOLOGIQUE DE L'EAU DISTRIBUÉE EN NORMANDIE (EN % DE POPULATION)



La qualité bactériologique des eaux distribuées en Normandie en 2016



LES NITRATES

Les bons résultats en terme de conformité de l'eau distribuée à l'échelle de la région ne doivent cependant pas occulter les disparités mises en évidence par la carte des concentrations moyennes annuelles à l'échelle de chaque unité de distribution. La plaine de Caen, le pays de Caux et le sud de l'Eure demeurent des secteurs sensibles où les concentrations sont les plus élevées.

Les non conformités observées en 2016 ont concerné 6 unités de distribution alimentant environ 9 500 habitants. La majorité des dépassements ont été ponctuels (environ 8 100 habitants dans le Calvados et la Manche). Cependant, 1 400 habitants du sud de l'Eure restent alimentés par des non conformités récurrentes qui sont à l'origine d'une restriction d'usage pour les femmes enceintes et les nourrissons.

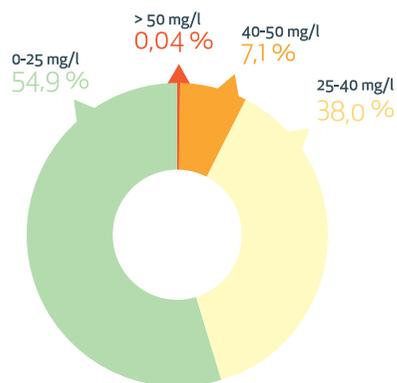
Nitrates en 2016 : concentrations moyennes

POPULATION	0-25 mg/L	25-40 mg/L	40-50 mg/L	> 50 mg/L	TOTAL
CALVADOS	373 433	217 181	96 538	0	687 152
%	54,4 %	31,6 %	14,0 %	0,0 %	100 %
UDI	185	52	23	0	260
EURE	259 945	312 562	30 480	1 389	604 376
%	43,0 %	51,7 %	5,0 %	0,30 %	100 %
UDI	93	94	12	1	200
MANCHE	431 783	61 263	2 362	0	495 408
%	87,2 %	12,4 %	0,48 %	0,0 %	100 %
UDI	126	36	2	0	164
ORNE	247 284	41 486	1 623	0	290 393
%	85,1 %	14,3 %	0,56 %	0,0 %	100 %
UDI	140	34	3	0	177
SEINE-MARITIME	518 199	634 452	107 381	0	1 260 032
%	41,1 %	50,4 %	8,5 %	0,0 %	100 %
UDI	103	136	19	0	258
NORMANDIE	1 830 644	1 266 944	238 384	1 389	3 337 361
%	54,9 %	38,0 %	7,1 %	0,04 %	100 %
UDI	647	352	59	1	1 059

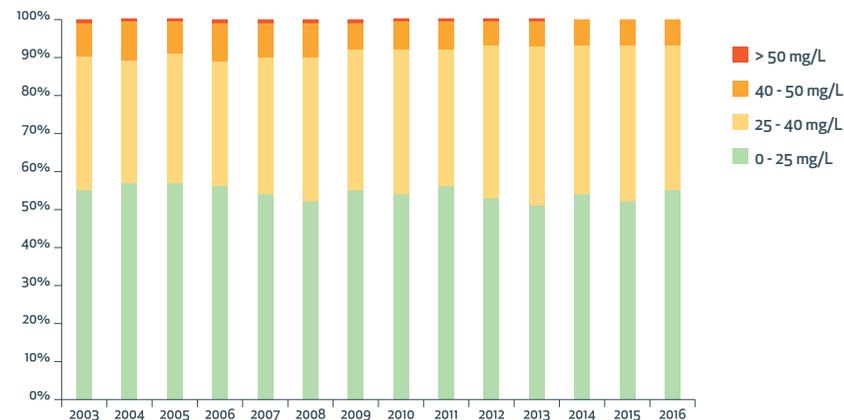
99,7%

DE LA POPULATION ALIMENTÉE PAR UNE EAU CONFORME À LA NORME EN NITRATES DE 50 MG/L.

QUALITÉ DES EAUX DISTRIBUÉES VIS-À-VIS DES NITRATES EN 2016 (CONCENTRATIONS MOYENNES)



ÉVOLUTION DES CONCENTRATIONS MOYENNES EN NITRATES (EN % DE POPULATION)



LES PESTICIDES

L'année 2016 est marquée par une évolution défavorable du taux de conformité de l'eau vis-à-vis des pesticides (92,2 % en 2016 vs 97 % en 2015) dans la région. Cette évolution défavorable est en grande partie imputable à des dépassements de la limite de qualité au niveau d'unités de distribution (UDI) à forte population en Seine-Maritime, le nombre d'UDI touchées restant sensiblement constant (47 UDI en 2015 vs 49 UDI en 2016). Néanmoins, comme en 2015, aucune restriction d'usage (classement NC2) n'a été prononcée dans la région car les valeurs mesurées sont largement inférieures aux valeurs sanitaires à partir desquelles un risque sanitaire existe pour le consommateur.

Le contrôle sanitaire des eaux distribuées a ainsi mis en évidence 12 molécules mesurées à des teneurs supérieures aux limites de qualité : atrazine et ses métabolites (atrazine déséthyl et atrazine déséthyl déisopropyl), métolachlore, dimétachlore, acétochlore, bentazone, chlortoluron, métabolite du glyphosate (AMPA), dieldrine, métazachlore et son métabolite esamétazachlore. Les métabolites de l'atrazine, herbicide interdit depuis 2003, sont les molécules les plus fréquemment mesurées à des concentrations supérieures à la norme de 0,1 µg/L.

Les dépassements de la norme sont révélateurs de la contamination des ressources souterraines et superficielles par les pesticides qui persiste dans le bassin.

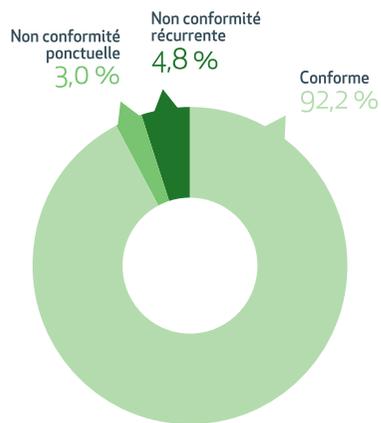
Pesticides en 2016

POPULATION	CONFORME	NON CONFORMITÉ PONCTUELLE	NON CONFORMITÉ RÉCURRENTE	RESTRICTION D'USAGE	TOTAL
CALVADOS	687 152	0	0	0	687 152
%	100 %	0 %	0 %	0 %	100 %
UDI	260	0	0	0	260
EURE	563 971	39 755	650	0	604 376
%	93,3 %	6,6 %	0,11 %	0,0 %	100 %
UDI	193	6	1	0	200
MANCHE	493 113	2 295	0	0	495 408
%	99,5 %	0,46 %	0 %	0 %	100 %
UDI	162	2	0	0	164
ORNE	275 537	0	14 856	0	290 393
%	95 %	0,0 %	5,1 %	0,0 %	100 %
UDI	167	0	10	0	177
SEINE-MARITIME	1 058 262	58 537	143 233	0	1 260 032
%	84,0 %	4,6 %	11,4 %	0,0 %	100 %
UDI	228	20	10	0	258
NORMANDIE	3 078 035	100 587	158 739	0	3 337 361
%	92,2 %	3,0 %	4,8 %	0,0 %	100 %
UDI	1 010	28	21	0	1 059

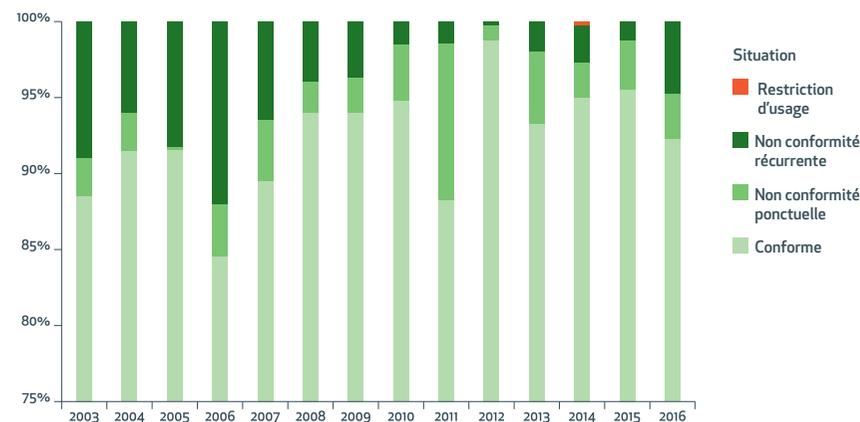
92,2%

DE LA POPULATION A ÉTÉ ALIMENTÉ PAR UNE EAU CONFORME EN PERMANENCE AUX LIMITES DE QUALITÉ POUR LES PESTICIDES.

QUALITÉ DES EAUX DISTRIBUÉES VIS-À-VIS DES PESTICIDES EN 2016



ÉVOLUTION DE LA CONCENTRATION EN PESTICIDES DANS L'EAU DISTRIBUÉE EN NORMANDIE (EN % DE POPULATION)



L'ALUMINIUM

En 2016, pour 99,5 % de la population, la teneur moyenne est inférieure à 100 µg/L. La teneur moyenne en aluminium est comprise entre 100 et 200 µg/L pour 4 unités de distribution de la Manche et du Calvados, soit 17 564 personnes.

Les composés d'aluminium sont utilisés comme coagulants dans les stations de traitement d'eau. La présence de cet élément dans l'eau est généralement due à une mauvaise maîtrise du traitement. Une concentration de 200 µg/L a été fixée comme référence de qualité dans le code de la santé publique.

Aluminium en 2016

POPULATION	PAS D'UTILISATION	<= 50 µg/L	50-100 µg/L	100-200 µg/L	> 200 µg/L	TOTAL
CALVADOS	402 313	272 464	4 656	7 719	0	687 152
%	58,5 %	39,7 %	0,70 %	1,1 %	0,0 %	100 %
UDI	209	47	2	2	0	260
EURE	586 935	17 441	0	0	0	604 376
%	97,1 %	2,9 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	100 %
UDI	196	4	0	0	0	200
MANCHE	421 681	43 481	20 401	9 845	0	495 408
%	85,1 %	8,8 %	4,1 %	2,0 %	0,0 %	100 %
UDI	143	14	5	2	0	164
ORNE	221 049	67 868	1 476	0	0	290 393
%	76,1 %	23,4 %	0,51 %	0,0 %	0,0 %	100 %
UDI	158	18	1	0	0	177
SEINE-MARITIME	1 106 015	152 497	1 520	0	0	1 260 032
%	87,8 %	12,1 %	0,12 %	0,0 %	0,0 %	100 %
UDI	244	13	1	0	0	258
NORMANDIE	2 737 993	553 751	28 053	17 564	0	3 337 361
%	82,0 %	16,6 %	0,84 %	0,53 %	0,0 %	100 %
UDI	950	96	9	4	0	1 059

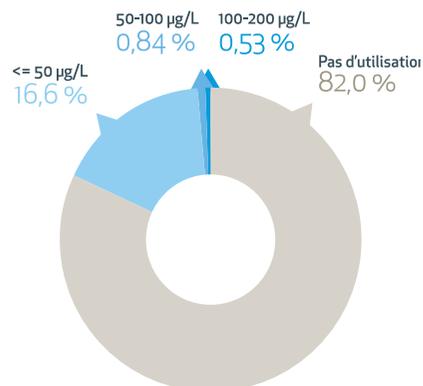
18%

L'EAU D'ENVIRON UN NORMAND SUR 5 EST CONCERNÉE PAR UNE FILIÈRE DE TRAITEMENT UTILISANT DES SELS D'ALUMINIUM.

100%

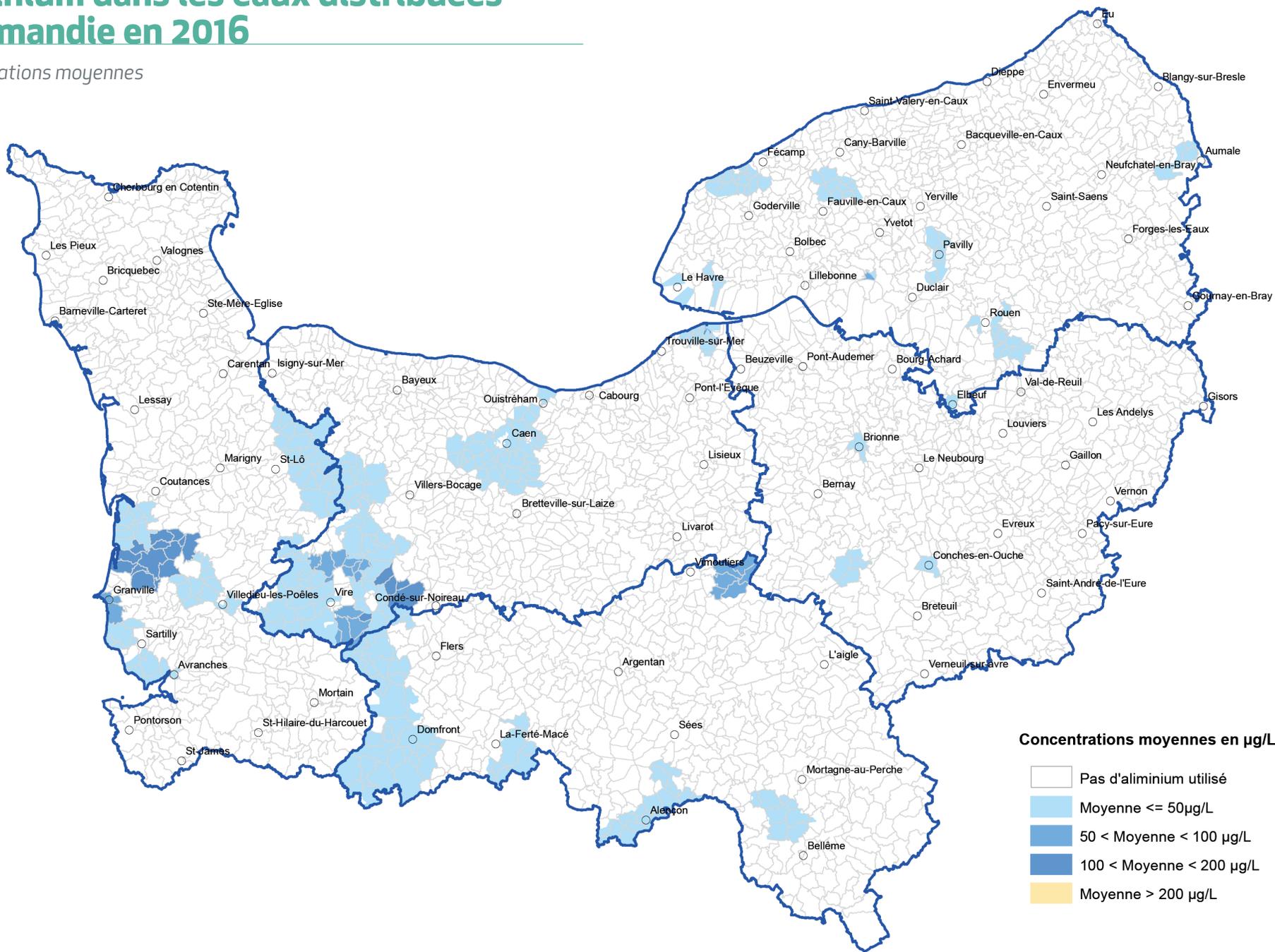
DE LA POPULATION ALIMENTÉE PAR UNE EAU CONFORME À LA RÉFÉRENCE DE QUALITÉ DE 200 µg/L.

QUALITÉ DES EAUX DISTRIBUÉES VIS-À-VIS DES PESTICIDES EN 2016



L'aluminium dans les eaux distribuées en Normandie en 2016

> Concentrations moyennes



LA DURETÉ

La dureté de l'eau, ou titre hydrotimétrique TH, est due à la présence de calcium dissout et, dans une moindre mesure, de magnésium. Cette dureté, qui s'exprime en degré français (°F), est directement liée à la nature géologique des terrains traversés.

Les eaux souterraines issues de roches sédimentaires (ex : formations calcaires de l'Est de la région) sont plutôt dures (TH supérieur à 20°F), voire très dures dans le Nord du Calvados (TH supérieur à 40°F). Les eaux souterraines issues des terrains anciens (granit, grès) sont douces (TH inférieur à 15°F). Dans la partie Ouest de la région Normandie, les eaux de surface, qui n'ont pas eu le temps de se charger en ions calcium et magnésium, sont douces. Du fait de cette nature géologique, la situation vis-à-vis de la dureté de l'eau est très contrastée en Normandie.

Les traitements des unités de distribution

Les eaux douces

Pour réduire les problèmes d'entartrage au niveau des installations et chez le consommateur, 9 collectivités productrices d'eau (4 unités de production dans la Manche, 2 dans l'Eure et 3 dans le Calvados) ont mis en place, au niveau de leur usine de traitement, des filières spécifiques (décarbonatation, adoucissement).

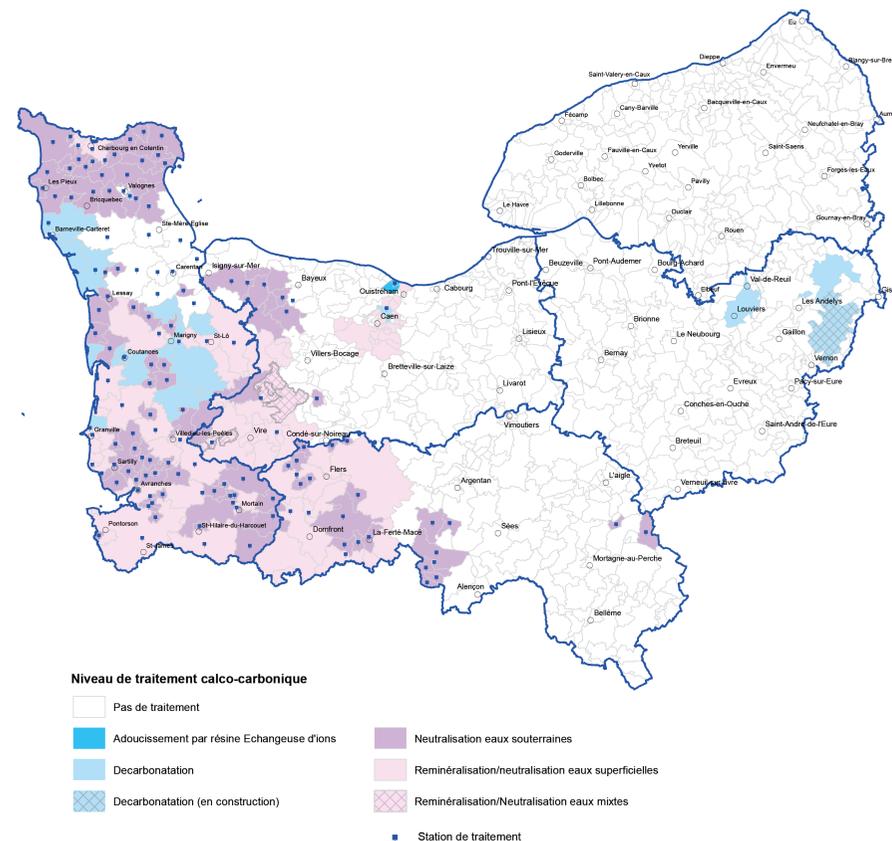
Ces dispositifs de traitement sont sans nul doute la solution la plus appropriée d'un point de vue économique, technique, sanitaire et socioculturel pour répondre aux attentes du consommateur en matière de qualité d'eau lorsque l'eau distribuée est trop calcaire.

Les eaux douces

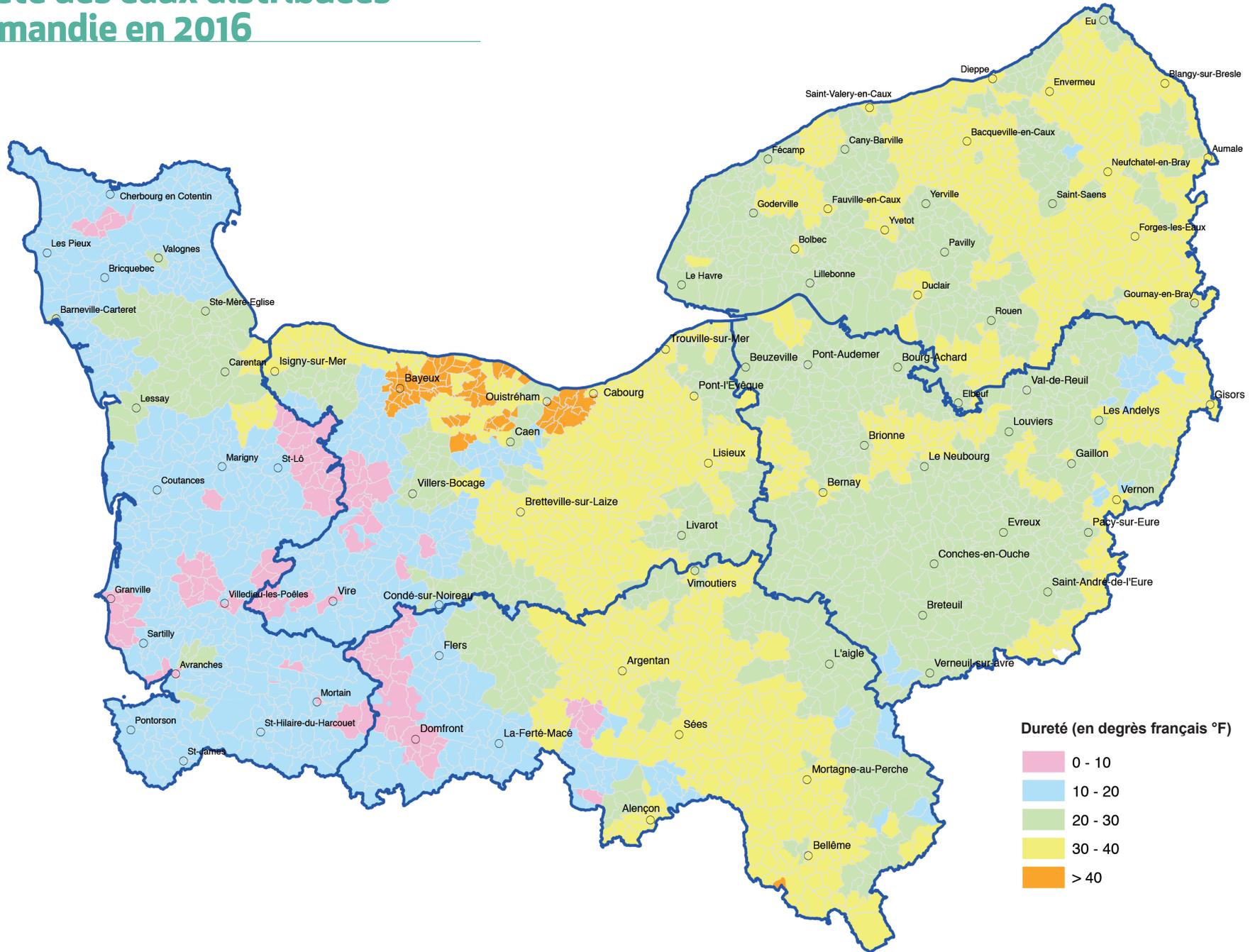
L'eau est douce dans la partie Ouest de la région (bord du massif armoricain et Nord Cotentin) et nécessite très souvent une remise à l'équilibre calcocarbonique.

Lorsque l'eau est agressive, elle peut présenter des risques pour le consommateur, notamment en cas de présence de canalisations en plomb. Les collectivités productrices d'eau doivent mettre en place au niveau de leur production des filières de traitement spécifiques pour rendre l'eau à l'équilibre calcocarbonique. Différents traitements peuvent être mis en œuvre : neutralisation de l'eau par filtration sur matériaux calcaire, reminéralisation par adjonction de gaz carbonique et de chaux.

LE TRAITEMENT CALCO-CARBONIQUE DES EAUX DISTRIBUÉES EN NORMANDIE EN 2016



La dureté des eaux distribuées en Normandie en 2016



Paramètres réglementés

Fluor

La région est caractérisée par une eau dont la concentration en fluor est quasiment toujours inférieure à 0,5 mg/L. Cependant, la nappe de l'Albien exploitée en partie dans l'Eure présente des concentrations pouvant dépasser la limite de qualité réglementaire fixée à 1,5 mg/L, tout en restant inférieures à 2 mg/L. Le fluor est un composant naturel de cette eau captée en profondeur.

Environ 5 300 personnes ont été concernées par des non-conformités chroniques à Saint Marcel et Saint Just (agglomération de Vernon) sur le réseau alimenté par les eaux de la nappe de l'Albien. La dérogation accordée à la communauté d'agglomération en 2013 fixait un délai de 3 ans à la collectivité pour rétablir la distribution d'une eau conforme aux normes de qualité en réalisant un mélange avec des eaux peu chargées en fluor. Une prolongation de 18 mois a été accordée à la collectivité en 2016 pour terminer ses travaux. Pendant cette période, la consommation de l'eau par les enfants de moins de 12 ans est déconseillée.

Sous-produits de désinfection

THM

Les trihalométhanes (THM) sont des sous-produits induits par les traitements de désinfection au chlore. La formation de ces THM résulte de la chloration d'eau chargée en matière organique. Quatre sous-produits sont mesurés : le chloroforme, le bromoforme, le dibromochlorométhane, le dichlorobromométhane. Leur présence à de fortes concentrations (la limite de qualité réglementaire est fixée à 100 microgrammes par litre pour la somme des quatre

sous-produits) témoigne d'un traitement d'élimination de la matière organique insuffisant, ceci concerne principalement les unités de traitement d'eau d'origine superficielle. Aucun dépassement n'a été détecté dans le cadre du contrôle sanitaire en 2016 dans la région.

Bromates

Les bromates dans l'eau ont deux origines possibles liées au traitement des eaux :

- l'oxydation des bromures présents dans les eaux brutes lors de la phase d'ozonation,
- les solutions d'hypochlorite de sodium (eau de javel) utilisées pour la désinfection des eaux destinées à la consommation humaine.

L'eau produite par l'usine de traitement d'eau d'origine superficielle de la Divette qui alimente 65% de la population de Cherbourg en Cotentin (54 766 habitants) est dotée d'une post-ozonation. De légers dépassements de courte durée (maximum mesuré : 12 microgrammes/litre) de la limite en Bromates sont observés en eau produite. Un suivi analytique renforcé de ce paramètre est mis en œuvre dans le cadre du contrôle sanitaire.

D'autre part, la livraison d'hypochlorite de sodium (eau de javel) contenant des bromates en concentration élevée a été à l'origine de dépassements durant 20 à 30 jours de la limite de qualité sur l'eau produite aux stations de Villedieu les Poêles dans la Manche et de Sablons sur Huine dans l'Orne.

Turbidité

Il s'agit d'une problématique essentiellement haut-normande en raison du contexte hydrogéologique karstique. Si la majorité des captages sensibles à la turbidité sont équipés de traitement ou d'interconnexion de secours ou permanente, quelques-uns en sont encore dépourvus et sont susceptibles d'être encore à l'origine de restriction de consommation en cas d'épisodes pluvieux importants.

C'est le cas du captage de Belmesnil concerné pour la première fois en mai 2016 par ce phénomène de survenue de turbidité. Jusqu'alors, ce forage n'était pas identifié comme étant influencé par les eaux superficielles. Une restriction de consommation a été prononcée compte tenu des risques de contamination bactérienne associée et a été accompagnée d'une mise à disposition d'eau embouteillée.

En mai et juin 2016, de fortes pluies dans le secteur de Gisors ont entraîné des pics de turbidité sur le captage de la commune, entraînant deux périodes de restriction d'usage de quelques jours. Une distribution de bouteilles d'eau a été assurée par la commune. Jusqu'alors, l'ouvrage n'avait jamais présenté ce type d'anomalies et l'origine de la turbidité observée n'a pu être identifiée. Aucune contamination bactériologique concomitante sur l'eau distribuée n'a été observée.

Chlorure de vinyle monomère (CVM)

La présence de chlorure de vinyle monomère (CVM) dans l'eau du robinet est due au relargage de CVM à partir de certaines canalisations en PVC posées entre 1970 (date du début d'utilisation de PVC pour fabriquer des canalisations d'eau potable) et 1980. La limite de qualité en Chlorure de Vinyle Monomère pour l'eau du robinet est fixée à 0,5 µg/L, en application de la directive européenne 98/83/CE

relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine.

Les risques de dépassement de la limite de qualité en CVM dépendent du linéaire de la canalisation en PVC ancien (avant 1980), du temps de séjour de l'eau dans ces canalisations en PVC, de la température de l'eau. Des situations de non-conformité vis-à-vis de la limite de qualité en CVM se rencontrent essentiellement aux extrémités des réseaux ruraux du fait notamment de faibles débits liés à un nombre d'abonnés raccordés faible et donc à des temps de séjour de l'eau parfois importants.

Au vu des connaissances des matériaux utilisés lors de la mise en œuvre des réseaux d'adduction d'eau notamment en milieu rural, le PVC a été utilisé de façon importante en Normandie. Le repérage des canalisations a été mis en œuvre par la plupart des collectivités. Un bon état des lieux des canalisations nécessite souvent des compléments en matière de cartographie voire de modélisation afin d'avoir une bonne connaissance. De 25 000 à 27 000 kms de canalisations ont été identifiées comme étant réalisées en PVC avant 1980 ou de nature inconnue.

Suite au repérage, les approches et études mises en œuvre dans les départements ont permis d'acquérir de meilleures connaissances des expositions en CVM et de mieux préciser les stratégies d'intervention et de gestion.

Notamment l'approche de gestion globale est privilégiée. Suite au repérage réalisé, il est demandé aux collectivités distributrices d'eau de réaliser des diagnostics CVM à l'échelle de leur territoire. Ces diagnostics au vu du repérage des canalisations et des modélisations estiment les temps de contact de l'eau avec le PVC et précisent les secteurs les plus à risque CVM.

Des campagnes d'analyses diligentées sur ces secteurs affinent les connaissances en matière d'exposition et permettent au vu des résultats d'analyses non-conformes de délimiter les secteurs les plus impactés.

Sur ces secteurs prioritaires, les mesures de gestion les plus adaptées peuvent être programmées et mises en œuvre (changement de canalisation, installations de purge, voire restriction d'usage alimentaire de l'eau distribuée).

Substances émergentes

Perchlorates

En complément de la campagne nationale menée en 2012 par l'ANSES, l'ARS a complété le contrôle sanitaire à titre de précaution afin d'investiguer l'ensemble des captages des départements de Seine Maritime et de l'Eure en 2014. Les résultats obtenus ont mis en évidence des concentrations dépassant le premier seuil de gestion pour les nourrissons (4 microgrammes par litre) fixé par l'ANSES, pour 8 captages situés dans le département de l'Eure alimentant environ 15 000 habitants. Intégré au contrôle sanitaire, des dépassements de la valeur de 4 µg/L ont été observés pour 2 nouveaux captages alimentant une même zone de distribution (1 500 personnes). Pour les 6 collectivités concernées, il est recommandé aux abonnés de ne pas utiliser l'eau du robinet pour les nourrissons de moins de 6 mois.

Cette surveillance complémentaire a également été étendue en 2016 aux captages des départements du Calvados, de la Manche et de l'Orne et n'a pas mis en évidence de dépassements des seuils sanitaires pour les captages investigués jusqu'alors.



Les limites de qualité (arrêté du 11/01/2007)

Les limites de qualité sont les valeurs réglementaires fixées pour les paramètres dont la présence dans l'eau induit pour la santé du consommateur des risques immédiats ou à plus ou moins long terme. Ces limites de qualité concernent d'une part les paramètres microbiologiques et d'autre part une trentaine de paramètres chimiques.

Ces limites de qualité garantissent au vu des connaissances scientifiques et médicales disponibles, un très haut niveau de protection sanitaire pour le consommateur.

A. PARAMÈTRES MICROBIOLOGIQUES

PARAMÈTRES	LIMITE	UNITÉ
Escherichia coli	0	/100 ml
Entérocoques	0	/100 ml

B. PARAMÈTRES CHIMIQUES

PARAMÈTRES	LIMITE	UNITÉ
Acrylamide	0,10	µg/L
Antimoine	5,0	µg/L
Arsenic	10	µg/L
Benzène	1,0	µg/L
Benzo[a]pyrène	0,010	µg/L
Bore	1,0	mg/L
Bromates	10	µg/L
Cadmium	5,0	µg/L
Chlorure de vinyle	0,5	µg/L
Chrome	50	µg/L
Cuivre	2,0	mg/L
Cyanures totaux	50	µg/L

1, 2-dichloroéthane	3,0	µg/L
Epichlorhydrine	0,10	µg/L
Fluorures	1,50	mg/L
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)	0,1	µg/L
Mercure	1,0	µg/L
Total microcystines	1	µg/L
Nickel	20	µg/L
Nitrates	50	mg/L
Nitrites	0,50	mg/L
Pesticides ⁽¹⁾ (par substance individuelle)	0,1	µg/L
Total pesticides	0,50	µg/L
Plomb	10	µg/L
Sélénium	10	µg/L
Tétrachloroéthylène et Trichloroéthylène	10	µg/L
Total trihalométhanes THM	100	µg/L
Turbidité ⁽²⁾	1	NFU

(1) A l'exception de 4 substances (aldrine, dieldrine, heptachlore, heptachlorépoxyde) pour lesquelles la limite est de 0,03 µg/L.

(2) La limite de qualité est applicable au point de mise en distribution, pour les eaux superficielles et pour les eaux d'origine souterraine provenant de milieux fissurés présentant une turbidité périodique importante et supérieure à 2 NFU (ESU et ESO karstiques).

Les références de qualité (arrêté du 11/01/2007)

Les références de qualité sont les valeurs réglementaires fixées pour une vingtaine de paramètres indicateurs de qualité qui constituent des témoins du fonctionnement des installations de production et de distribution d'eau. Ces substances, qui n'ont pas d'incidence directe sur la santé, peuvent mettre en évidence un dysfonctionnement des installations de traitement ou être à l'origine d'inconfort ou de désagrément pour le consommateur.

A. PARAMÈTRES MICROBIOLOGIQUES

PARAMÈTRES	RÉFÉRENCE	UNITÉ
Bactéries coliformes	0	/100 ml
Bactéries sulfito-réductrices y compris les spores	0	/100 ml
Numération de germes aérobies revivifiables à 22°C et à 36°C	Variation dans un rapport de 10 par rapport à la valeur habituelle	

B. PARAMÈTRES CHIMIQUES

PARAMÈTRES	RÉFÉRENCE	UNITÉ
Aluminium total	200	µg/L
Ammonium (NH ₄ ⁺)	0,1 (ESO : 0,5 si origine naturelle)	mg/L
Baryum	0,7	mg/L
Carbone organique total (COT)	2 et aucun changement anormal	mg/L
Oxydabilité au permanganate de potassium mesurée après 10 mn en milieu acide	5,0	mg/L O ₂
Chlore libre et total	Absence d'odeur ou de saveur désagréable et pas de changement anormal	
Chlorites	0,2	mg/L
Chlorures	250 Les eaux ne doivent pas être corrosives	mg/L
Conductivité	≥ 180 et ≤ 1000 ou ≥ 200 et ≤ 1100	µS/cm à 20° C µS/cm à 25° C
Couleur	Acceptable Aucun changement anormal notamment une couleur inférieure ou égale à 15	mg/L de platine en référence à l'échelle Pt/Co

(3) La référence de qualité de 0,5 est applicable au point de mise en distribution pour ESU et ESO karstiques.

Cuivre	1	mg/L
Equilibre calcocarbonique	Les eaux doivent être à l'équilibre calco-carbonique ou légèrement incrustantes	
Fer total	200	µg/L
Manganèse	50	µg/L
Odeur	Acceptable, pas d'odeur détectée pour un taux de dilution de 3 à 25°C	
pH unités pH		≥ 6,5 et ≤ 9
Saveur	Acceptable, pas d'odeur détectée pour un taux de dilution de 3 à 25°C	
Sodium	200	mg/L
Sulfates	250	mg/L
Température	25	°C
Turbidité	0,5 ⁽³⁾ 2 (aux robinets normalement utilisés)	NFU

C. PARAMÈTRES INDICATEURS DE RADIOACTIVITÉ

PARAMÈTRES	RÉFÉRENCE	UNITÉ
Activité alpha globale	Si > 0,1 Bq/L analyse des radionucléides spécifiques	Bq/L
Activité bêta globale	Si > 1 Bq/L analyse des radionucléides spécifiques	Bq/L
Dose totale indicative (DTI)	0,1	mSv/an
Tritium	100	Bq/L

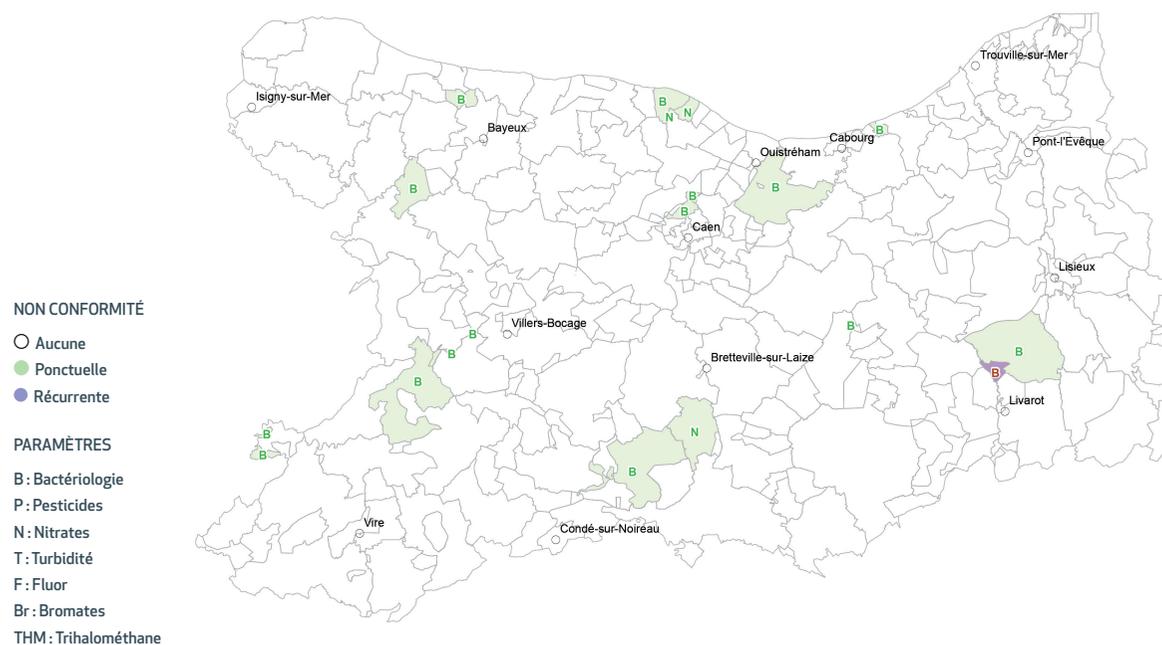
En 2016, 95,1 % de la population a été alimentée par une eau conforme aux limites de qualité pour l'ensemble des paramètres mesurés au titre du contrôle sanitaire réglementaire exercé par l'ARS.

Non conformités observées

4,9 % de la population a été concerné par au moins une non-conformité sur l'eau distribuée. Aucune restriction d'usage n'a été prononcée.

- **Non conformités ponctuelles : 4,9 % de la population.**
Les dégradations ponctuelles de la qualité ont été soit de nature microbiologique (12 unités de distribution) et dues le plus souvent à un dysfonctionnement sur le dispositif de chloration, soit chimique (nitrates pour 4 unités de distribution) sur des ressources sensibles aux pollutions diffuses d'origine agricole.
- **Non conformités récurrentes :** une unité de distribution desservant environ 195 habitants a fait l'objet de plusieurs non conformités microbiologiques, suite à une déficience de la chloration à la station de traitement. Une chloration manuelle a été mise en place dans l'attente de travaux prévus fin 2017. Une surveillance bactériologique hebdomadaire a été mise en place.

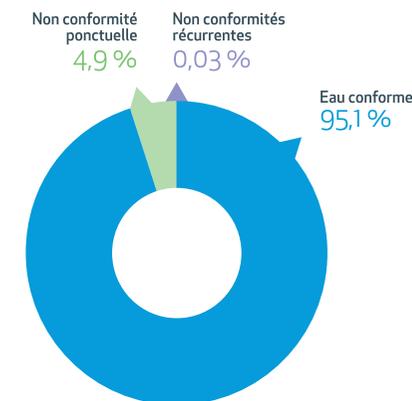
LES NON CONFORMITÉS AUX LIMITES DE QUALITÉ DANS LES EAUX DISTRIBUÉES DANS LE CALVADOS EN 2016



Faits marquants

Fin 2016, la nouvelle station de traitement de Louvigny assurant l'alimentation d'une partie de l'agglomération caennaise a été mise en service. Elle permet une amélioration notable de la qualité de l'eau distribuée notamment vis-à-vis des références de qualité (le Carbone Organique Total (COT), chlorites...). Par ailleurs, la modification des modalités de gestion de la station de Cresseville alimentant Honfleur, mi 2016, a permis de diminuer les teneurs résiduelles en aluminium (référence de qualité) de l'eau distribuée. Le début des travaux pour une station de traitement plus performante est programmé fin 2017.

CONFORMITÉ DE L'EAU DISTRIBUÉE EN 2016 DANS LE CALVADOS



En 2016, 86,4 % de la population a été alimenté par une eau conforme aux limites de qualité pour l'ensemble des paramètres mesurés au titre du contrôle sanitaire réglementaire exercé par l'ARS.

Non conformités observées

13,6 % de la population a été concerné par au moins une non conformité sur l'eau distribuée :

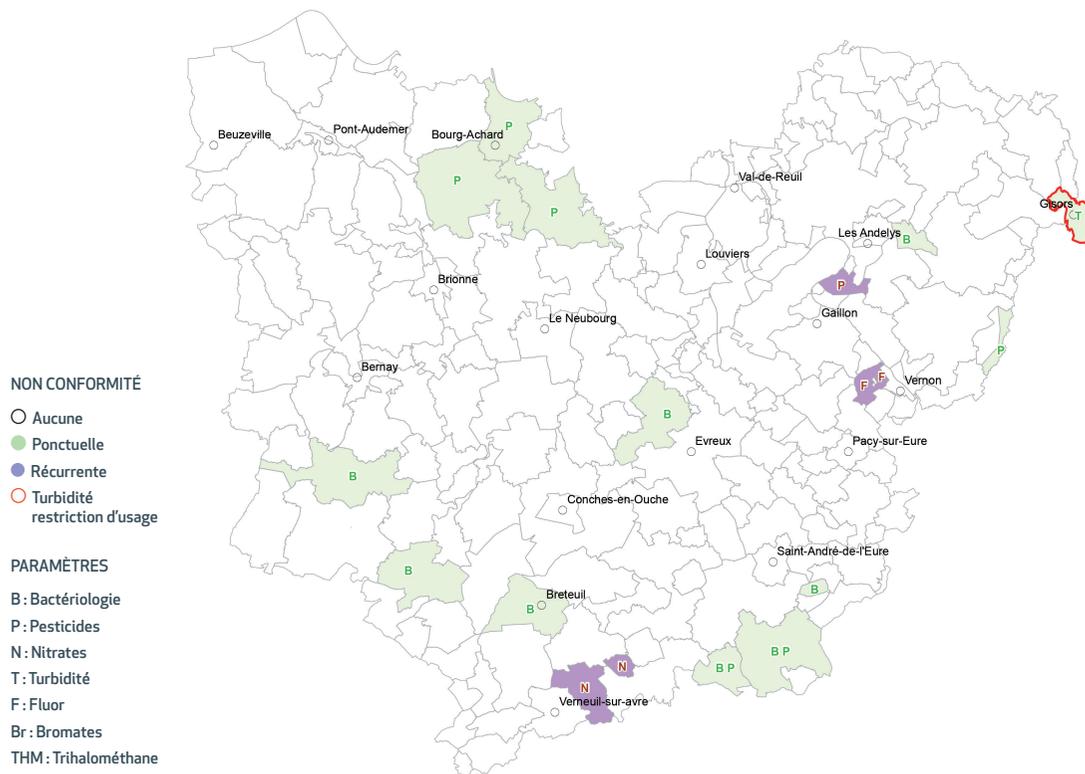
- **Non conformités ponctuelles : 10,4 % de la population.**
Ces non conformités de courte durée ont concerné les paramètres bactériologie et pesticides.
- **Non conformités récurrentes et restrictions d'usage : 3,2 % de la population.**

Environ 2 000 personnes (0,3 % de la population) ont été alimentées par une eau non conforme en nitrates et pesticides. 1 % de la population est concernée par une eau non conforme en fluor (la présence de fluor est une caractéristique naturelle de la ressource captée).

Les non conformités récurrentes en nitrates, pesticides et fluor font l'objet de programmes de travaux de restauration de la qualité de l'eau distribuée dans le cadre de dérogations prévues par le code de la santé publique. Sont concernées les collectivités suivantes : Seine-Normandie Agglomération, le SAEP de Verneuil-Est et la commune de Bouafles.

Par ailleurs, environ 12 000 personnes à Gisors ont été concernées par deux restrictions d'usage de 3 et 4 jours suite à des valeurs importantes en turbidité mesurées sur l'eau brute du captage, susceptibles d'entraîner une dégradation de la qualité microbiologique de l'eau distribuée.

LES NON CONFORMITÉS AUX LIMITES DE QUALITÉ DANS LES EAUX DISTRIBUÉES DANS L'EURE EN 2016

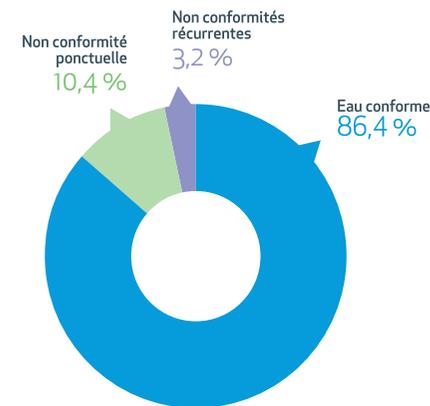


Un diagnostic de l'ouvrage et des travaux sur site ont été réalisés pour limiter l'impact des eaux de ruissellement dans le périmètre immédiat.

2 secteurs sont concernés par des restrictions d'usages permanentes :

- pour les femmes enceintes et les nourrissons (non conformités en nitrates) au sud à Verneuil-sur-Avre et alentours ;
- pour les enfants de moins de 12 ans (non conformités en fluor) à l'est du département à Saint Marcel et Saint Just.

CONFORMITÉ DE L'EAU DISTRIBUÉE EN 2016 DANS L'EURE



En 2016, 86,4 % de la population a été alimentée par une eau conforme aux limites de qualité pour l'ensemble des paramètres mesurés au titre du contrôle sanitaire réglementaire exercé par l'ARS.

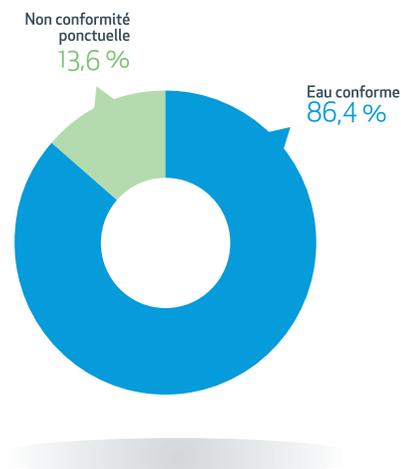
Non conformités observées

13,6 % de la population a été concerné par une non conformité ponctuelle (1 résultat d'analyse non conforme dans l'année).

En dehors de la dégradation d'une ressource en eau d'origine souterraine de faible productivité par une teneur en nitrates légèrement supérieure à la limite de qualité, les non conformités vis-à-vis des paramètres bactériologiques et pesticides ont été la conséquence de dysfonctionnement de courte durée des installations de traitement. Pour les non conformités observées vis-à-vis du paramètre bromates, les eaux produites de deux stations de traitement ont été concernées par des dépassements de la limite de qualité. Pour la station de La Divette à Cherbourg en Cotentin, l'origine de la non conformité est liée à l'oxydation des bromures en post-ozonation. Pour la station de Villedieu les Poêles, l'origine de la non conformité est liée à la solution d'hypochlorite de sodium utilisée.

Toutes ces non conformités ponctuelles ont fait l'objet de mesures correctives qui ont permis un retour à la conformité de l'eau distribuée.

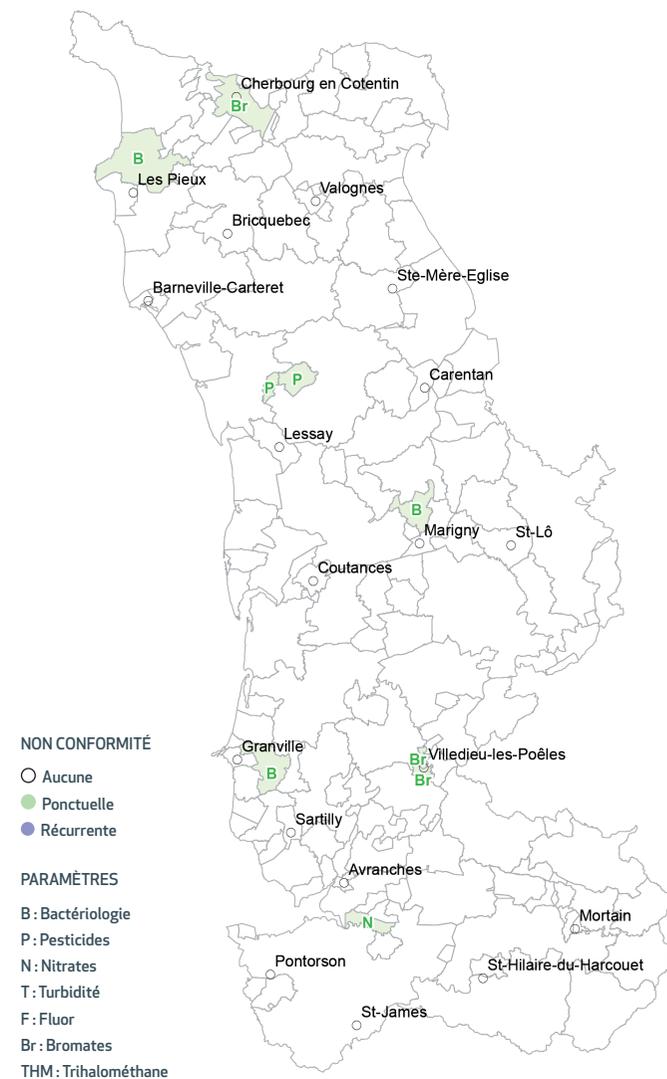
CONFORMITÉ DE L'EAU DISTRIBUÉE EN 2016 DANS LA MANCHE



Faits marquants

En matière de sécurité, les interconnexions réalisées par le SDeau 50, conformément au schéma d'alimentation en eau potable initié en 2014, ont permis d'alimenter en toute sécurité cette année des collectivités, dont les ressources propres, affectées par l'absence de recharge de nappe pendant la période hivernale, ne pouvaient plus satisfaire les besoins en eau potable des populations.

LES NON CONFORMITÉS AUX LIMITES DE QUALITÉ DANS LES EAUX DISTRIBUÉES DANS LA MANCHE EN 2016



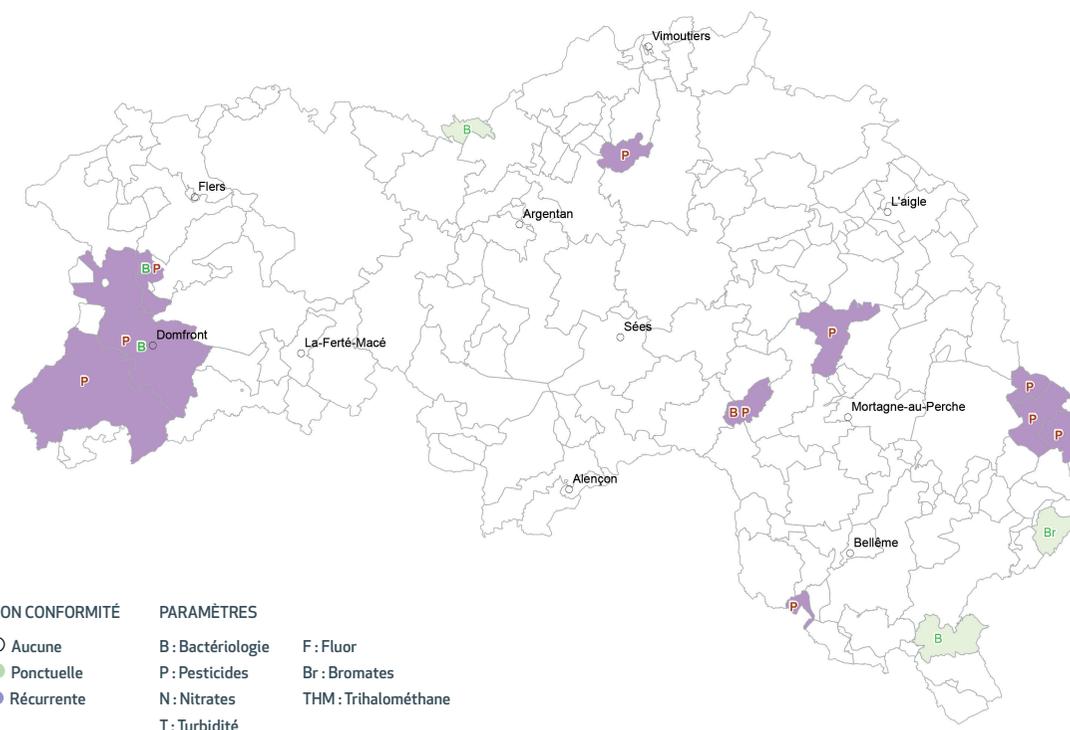
En 2016, 93,9 % de la population a été alimentée par une eau conforme aux limites de qualité pour l'ensemble des paramètres mesurés au titre du contrôle sanitaire réglementaire exercé par l'ARS.

Non conformités observées

6,1 % de la population a été concerné par au moins une non conformité aux limites de qualité.

- **Non conformités ponctuelles : 1,0 % de la population.**
Ces non conformités de courte durée sont principalement de nature microbiologique.
- **Non conformités récurrentes : 5,1 % de la population.**
Ces non conformités ont soit pour origine des ressources dégradées par les pollutions diffuses (pesticides), soit un dysfonctionnement au niveau de la chloration (paramètre microbiologique) pour une unité de distribution qui a été classée en qualité insuffisante cette année. Les dépassements récurrents en pesticides font l'objet de programmes d'actions dans le cadre de dérogations accordées ou demandées aux collectivités suivantes : SIAEP du Pas-St L'Homer-Les Menus, commune de Longny-les-Villages, SIAEP de Soligny-la-Trappe et CdC de la Vallée de la Haute Sarthe.

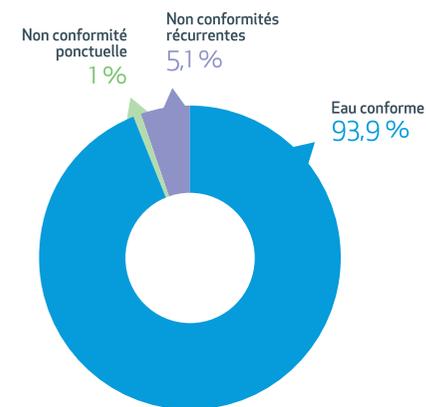
LES NON CONFORMITÉS AUX LIMITES DE QUALITÉ DANS LES EAUX DISTRIBUÉES DANS L'ORNE EN 2016



Faits marquants

La mise en service fin juin 2016 de la nouvelle unité de traitement à Torchamp a permis d'améliorer la qualité de l'eau distribuée par le SMP du Domfrontais-Passais et du SIAEP de Messei. Par ailleurs, la mise en service en mars 2017 de l'interconnexion à la CdC des Vallées du Merlerault avec abandon des ressources impactées par les nitrates permet de restaurer de façon durable la qualité de l'eau distribuée vis-à-vis des nitrates sur le secteur de Saint-Hilaire-sur-Risle.

CONFORMITÉ DE L'EAU DISTRIBUÉE EN 2016 DANS L'EURE



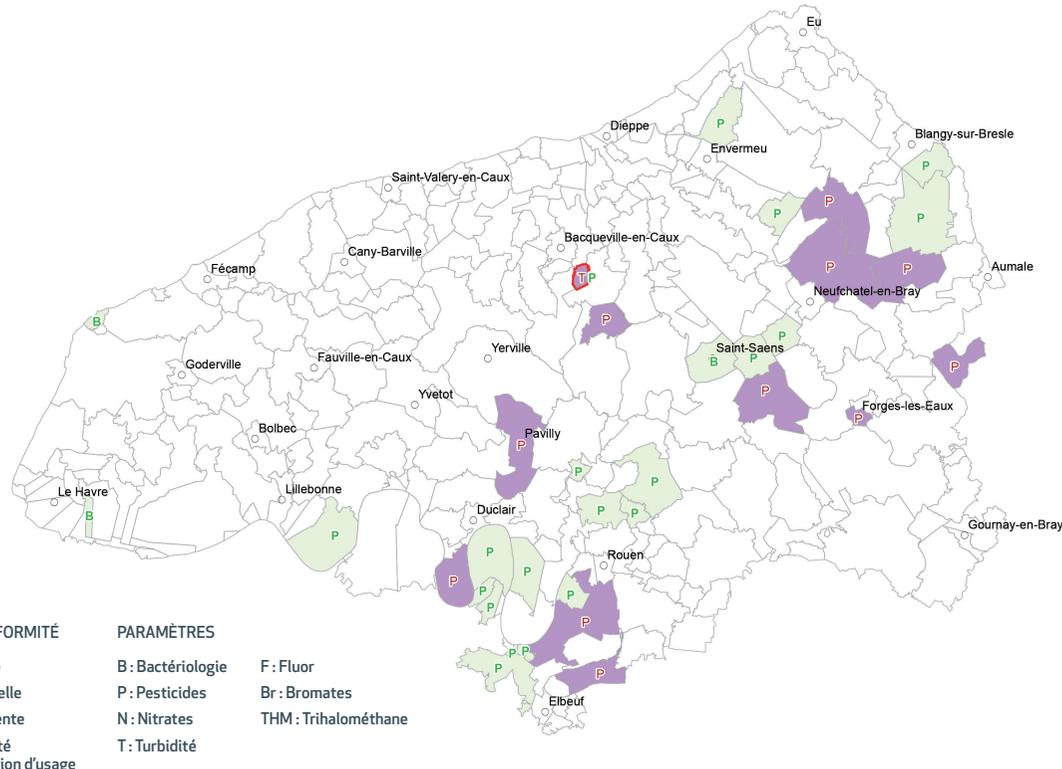
En 2016, 83,2 % de la population a été alimentée par une eau conforme aux limites de qualité pour l'ensemble des paramètres mesurés au titre du contrôle sanitaire réglementaire exercé par l'ARS.

Non conformités observées

16,8 % de la population a été concerné par au moins une non conformité sur l'eau distribuée.

- **Non conformités ponctuelles : 5,4 % de la population.**
Les dégradations ponctuelles de la qualité sont soit de très faibles contaminations microbiologiques (moins de 5 germes) sur 3 unités de distribution, soit de très faibles dépassements de la norme en pesticides (20 unités de distribution). Ces derniers ont concerné 8 substances différentes dont principalement les triazines et la dieldrine.
- **Non conformités récurrentes : 11,4 % de la population.**
En dehors du cas de restriction de consommation pour cause de turbidité pour une petite commune isolée, elles ont toutes pour origine la dégradation de la qualité de la ressource en eau par les pesticides, et plus précisément par la déséthyl-atrazine et la déséthyl-atrazine déisopropyl (métabolites de l'herbicide atrazine interdit depuis 2003). Ces dépassements récurrents ont déjà fait l'objet de mesures correctives au niveau du traitement ou de travaux de restauration de la qualité de l'eau distribuée (nouvelle unité de potabilisation, interconnexion-mélange) effectifs lors du 1^{er} semestre 2017 pour 10,5 % de la population. Pour la plupart des autres collectivités, des démarches de dérogations prévues par le code de la santé publique sont en cours.

LES NON CONFORMITÉS AUX LIMITES DE QUALITÉ DANS LES EAUX DISTRIBUÉES EN SEINE-MARITIME EN 2016

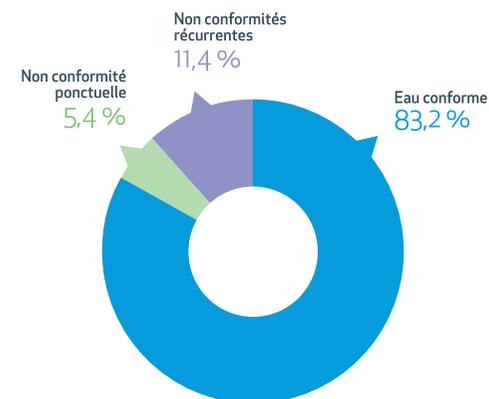


Faits marquants

De nombreux travaux d'amélioration de la qualité de l'eau distribuée en Seine-Maritime concernant les pesticides ont vu le jour au cours de l'année 2017 :

- à Limésy, communauté de communes Caux Austreberthe, une nouvelle station de potabilisation traitant les pesticides et la turbidité a été mise en service en février ;
- dans le secteur Sud de la Métropole Rouen Normandie (MRN), les filtres charbon actif en grains de l'unité de traitement existante ont été renouvelés au cours de l'année ;
- à Jumièges (MRN), une interconnexion - mélange avec un réseau voisin, alimenté par le captage de Yainville, a été mise en service en juin 2017.

CONFORMITÉ DE L'EAU DISTRIBUÉE EN 2016 EN SEINE-MARITIME



A close-up photograph of a person's hand holding a clear glass filled with water. The person's face is blurred in the background. The lighting is soft and natural, highlighting the texture of the hand and the clarity of the water.

Pour tout savoir sur :

- la concentration en nitrates
- la dureté de l'eau
- la qualité microbiologique...

> www.eaupotable.sante.gouv.fr

ET LA QUALITÉ DE L'EAU DANS
VOTRE COMMUNE ?

ARS DE NORMANDIE DIRECTION DE LA SANTÉ PUBLIQUE

PÔLE SANTÉ ENVIRONNEMENT

2 Place Jean Nouzille - CS 55035 - 14050 Caen Cedex 4
Tél 02 31 70 97 08
ars-normandie-sante-environnement@ars.sante.fr

UNITÉ DÉPARTEMENTALE SE DU CALVADOS

Tél 02 31 70 95 60
ars-normandie-ud14-sante-environnement@ars.sante.fr

UNITÉ DÉPARTEMENTALE SE DE L'EURE

Tél 02 32 24 87 68
ars-normandie-ud27-sante-environnement@ars.sante.fr

UNITÉ DÉPARTEMENTALE SE DE LA MANCHE

Tél 02 33 06 56 66
ars-normandie-ud50-sante-environnement@ars.sante.fr

UNITÉ DÉPARTEMENTALE SE DE L'ORNE

Tél 02 33 80 83 00
ars-normandie-ud61-sante-environnement@ars.sante.fr

UNITÉ DÉPARTEMENTALE SE DE SEINE-MARITIME

Tél 02 32 18 32 18
ars-normandie-ud76-sante-environnement@ars.sante.fr

www.ars.normandie.sante.fr

LES INFORMATIONS SUR LA QUALITÉ DE L'EAU
DANS VOTRE COMMUNE SONT DISPONIBLES SUR
www.eaupotable.sante.gouv.fr

AGENCE RÉGIONALE DE SANTÉ NORMANDIE