

QUALITE DES EAUX DE BAINNADE DANS LE DEPARTEMENT DU CALVADOS

Bilan de la saison balnéaire 2017



RESUME.....	Page 3
PRESENTATION DE LA SAISON BALNEAIRE.....	Page 4
BILAN DES RESULTATS D'ANALYSES DES EAUX DE BAINADE.....	Page 6
CLASSEMENT 2017.....	Page 8
REJETS COTIERS.....	Page 12
COQUILLAGES.....	Page 13
PROFILS DE BAIGANDE.....	Page 14

RESUME

Baignades

Pour le département du Calvados, durant la saison balnéaire 2017, 38 zones de baignade (37 baignades en mer et une baignade en eau douce) ont fait l'objet d'un contrôle sanitaire par l'Agence Régionale de Santé de Normandie.

L'évaluation de la qualité sanitaire de l'eau de baignade repose sur la recherche de bactéries témoins de contamination fécale (*Escherichia Coli* et entérocoques).

Pour le programme du contrôle sanitaire, de 12 à 20 prélèvements ont été effectués sur les baignades en mer et 10 pour la baignade en eau douce, soit au total 674 analyses pour 2017.

L'ARS communique les résultats en cours de saison aux personnes responsables des eaux de baignade (maires et gestionnaires) à l'aide de bordereaux.

Les résultats sont également mis en ligne sur le site Internet de l'ARS : www.ars.normandie.sante.fr

Le classement de qualité des eaux de baignade 2017, établi sur les résultats d'analyses des années 2014, 2015 2016 et 2017, a donné le bilan suivant : 17 plages en qualité excellente, 18 en bonne qualité, 2 en qualité suffisante et une en qualité insuffisante.

Rejets côtiers

Le programme de suivi de l'ARS réalisé chaque année permet de confirmer l'efficacité des travaux d'assainissement. En effet, sur les dernières années, une réduction des flux de pollution rejetés est constatée.

Le nombre de prélèvements présentant une contamination bactériologique élevée est en augmentation par rapport à 2016.

Coquillages

Le réseau de suivi de la qualité des coquillages de l'ARS, complémentaire du réseau microbiologique (REMI) de l'IFREMER, apporte des informations très utiles sur les gisements naturels de coquillages et permet de constater une assez bonne qualité, avec toutefois quelques écarts de qualité ponctuels dans des secteurs vulnérables. Ces écarts surviennent surtout à l'occasion de fortes précipitations.

Dans la zone non classée (Trouville-Houlgate) n°14-030, donc d'accès libre pour la pêche à pied de loisirs, le gisement de coques d'Houlgate est tributaire du bon fonctionnement du système d'assainissement de la Communauté de communes Normandie Cabourg Pays d'Auge (CCNCPA) lors des fortes pluies.

Profils de vulnérabilité

Toutes les eaux de baignade disposent d'un profil de vulnérabilité, de même que les gisements naturels de coquillages et les zones ostréicoles de Ver-Asnelles-Meuvoines et de la Baie des Veys. Seul le secteur de Port en Bessin (pas de baignade) n'en dispose pas.

Pour chaque baignade, une liste des risques de pollution a été établie, avec une description de leurs caractéristiques. Ces documents se sont avérés très utiles pour la gestion des situations de pollution ou de risque de pollution.

L'échéance de l'actualisation des profils de baignade est définie sur la base des classements obtenus en 2013.

Pour cette actualisation, il est nécessaire de faire un bilan des actions réalisées depuis l'élaboration des profils et une analyse détaillée des saisons balnéaires écoulées permettant d'en retirer des enseignements. Ensuite, dans certains cas, la mise en œuvre de programmes de suivis complémentaires s'avère nécessaire pour améliorer les connaissances.

Un constat global ressort du bilan : dans de nombreuses situations, ce n'est pas le niveau de traitement des stations d'épuration qui est en cause, mais la qualité de la collecte des eaux, le fonctionnement des réseaux et les apports liés aux temps de pluie. Cependant, il reste encore des événements non expliqués.

I. PRESENTATION DE LA SAISON BALNEAIRE 2017

1.1. POINTS DE CONTROLES ET PRELEVEMENTS

Avant la saison, le programme du contrôle sanitaire est établi par l'ARS, en tenant compte du nombre de prélèvements fixés par chaque collectivité, finançant les prélèvements et analyses d'eaux de baignade.

En fonction des collectivités, 12 à 20 prélèvements ont été effectués pour les baignades en mer et 10 pour la baignade en eau douce.

Les prélèvements et analyses ont été réalisés par le laboratoire LABEO Frank Duncombe à Saint Contest, agréé par le ministère chargé de la Santé, dans le cadre du marché du contrôle sanitaire des eaux de baignade.

Des prélèvements supplémentaires ont été réalisés (analyses microplaques normalisées et/ou analyses rapides « colilert – entérolert ») à l'occasion de situations de pollution ou de risques de pollution.

Il s'agissait de vérifier l'état de la situation, de constater la fin de la pollution ou d'avoir des informations dans des délais brefs afin d'envisager, si nécessaire, des actions ou mesures particulières.

Le suivi des points-étude permet, soit de vérifier le caractère homogène des très grandes zones de bain, soit de suivre la qualité de l'eau de secteurs où sont exercées d'autres activités (planche à voile, pêche à pied de loisirs par exemple).

Au total, 674 prélèvements ont été réalisés en 2017.

Baignades	Nombre de baignades	Prélèvements du contrôle sanitaire	Prélèvements pris en compte pour le classement	Prélèvements écartés du classement	Prélèvements supplémentaires pour information	Analyses « rapides »
Eau de mer	37	664	664	0	9	7
Eau douce	1	10	10	0		
Points-étude en mer	13				60	

1.2. BILAN DES SITUATIONS DE POLLUTION ET DES MESURES D'INTERDICTION EN 2017

Baignade	Contrôle sanitaire : dépassements du seuil d'alerte	Situations à risque de pollution identifiées	Nombre d'interdictions de baignade	Nombre total de jours d'interdiction
TROUVILLE	1			
BLONVILLE, rue Laforge		1 Mouvements de sable	1	5
BLONVILLE, rue Laforge	1			
BLONVILLE, hameau Goblin	1			
VILLERS, place Jean Mermoz	1			
HOULGATE		1 Pluviométrie importante et incident réseau eaux usées	1	2
CABOURG		1 Pluviométrie importante et incident réseau eaux usées	1	2
VARAVILLE		1 Pluviométrie importante et incident réseau eaux usées	1	2
LANGRUNE SUR MER		1 Pluviométrie importante	1	4
BERNIERES SUR MER, Cap Romain		1 Pluviométrie importante	1	2
BERNIERES SUR MER, Ouest		1 Pluviométrie importante	1	2
GRAYE SUR MER	1			
ASNELLES	1		1	3
ASNELLES	1			
SAINT COME DE RESNE	1			
TRACY SUR MER	2			
COLLEVILLE SUR MER	2			
GRANDCAMP-MAISY	1			
TOTAL	13		8	22

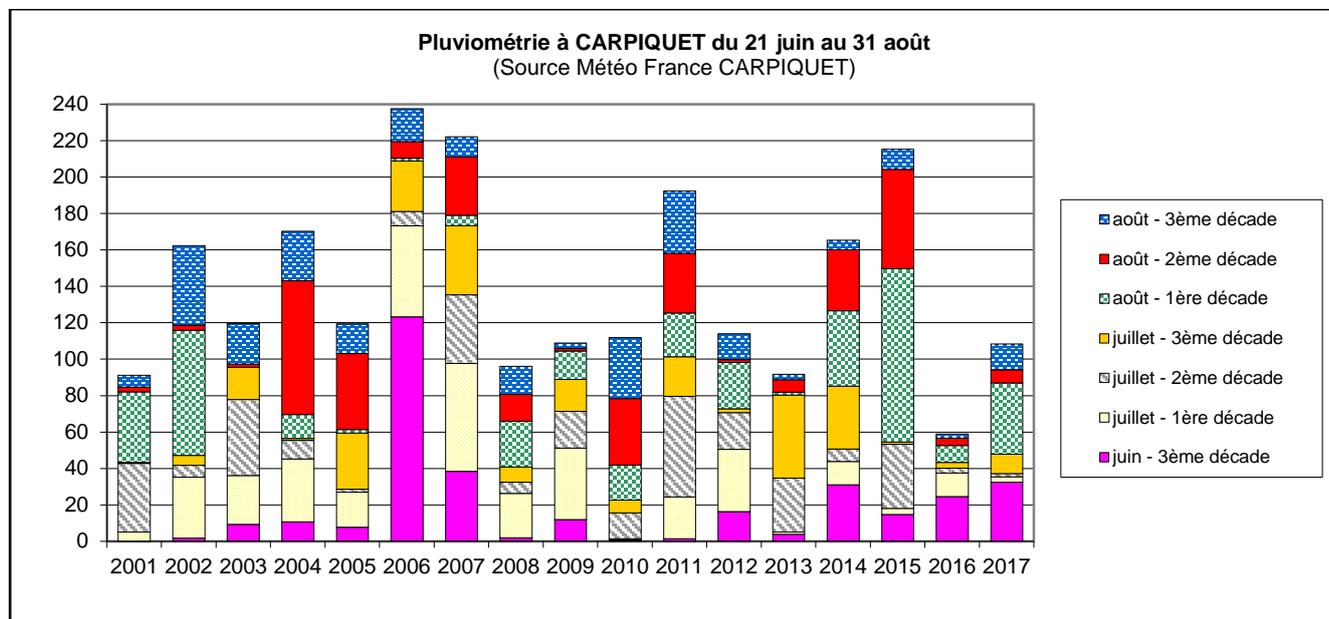
Coquillages	Interdiction de la pêche à pied de loisirs	Nombre total de jours d'interdiction	Types de mesures
HOULGATE	Du 11/08 au 28/08	18	Arrêté municipal, affichage, annonce au micro (postes de secours)

À signaler que la pêche à pied de loisir a été interdite à Houlgate par arrêté municipal de janvier à juin et de septembre à décembre 2017.

1.3. PLUVIOMETRIE

La pluviométrie estivale 2017 sur la période du 21 juin au 31 août, a été plus importante qu'en 2016, mais plus faible que les années 2014 et 2015.

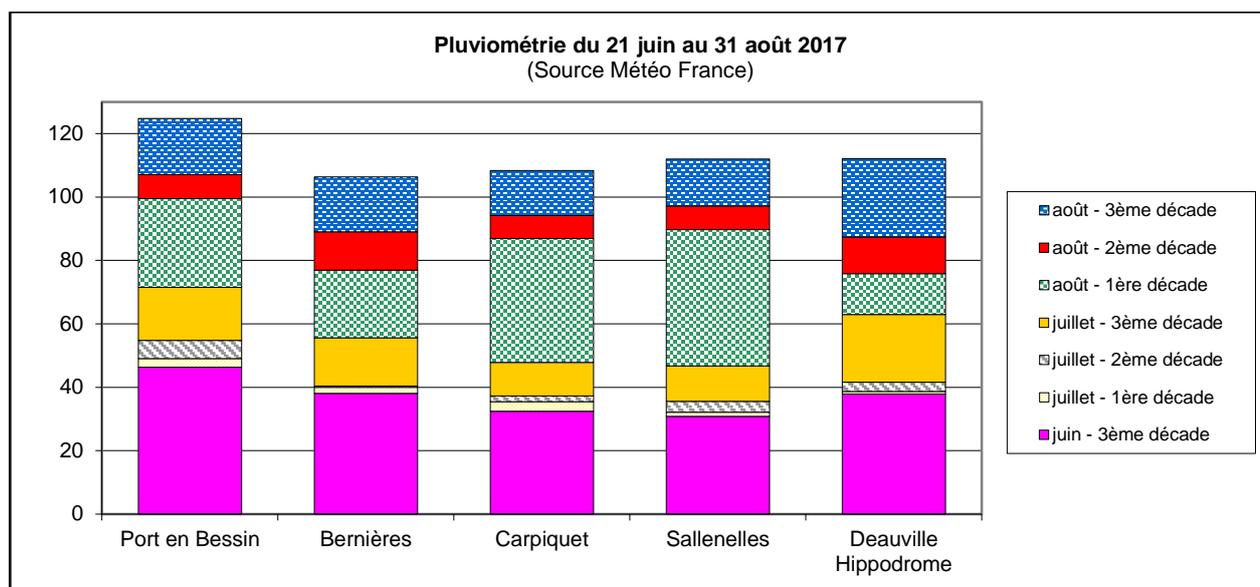
Au total, 103,8 mm ont été relevés à la station Météo France de Carpiquet, alors qu'en 2016, ce n'était que 58,9mm. En 2014 et 2015, cette pluviométrie s'élevait respectivement à 165,3 mm et 215,4mm.



L'ouest du département a été le plus arrosé avec 124,7 mm à Port-en-Bessin.

A noter que la pluviométrie de la troisième décade de juin et celle de la première décade d'août ont été relativement importantes par rapport au reste de la saison.

Mais, comme le montre le graphique suivant, il existe des différences de pluviométrie d'ouest en est du littoral.



II. BILAN DES RESULTATS D'ANALYSES DES EAUX DE BAINADE

2.1. RAPPELS SUR L'INTERPRETATION DES RESULTATS D'ANALYSES

i. La pollution à court terme – les seuils d'alerte

La notion de « **pollution à court terme** » a été introduite dans la réglementation par la directive européenne de 2006. Pour simplifier, une pollution à court terme est une contamination microbiologique des eaux de baignade, qui a des causes aisément identifiables et qui ne dure pas plus de soixante-douze heures.

Afin de permettre d'identifier ces situations, des seuils ont été définis par la France.

Pour l'eau de mer :

1 000 Eschérichia Coli / 100ml et 370 entérocoques intestinaux / 100ml

Pour l'eau douce :

1 800 Eschérichia Coli / 100ml et 660 entérocoques intestinaux / 100ml

Le dépassement d'une de ces valeurs permet d'établir l'existence d'une **pollution à court terme**.

Toute situation ou tout évènement susceptible d'entraîner le dépassement d'un de ces seuils constitue un **risque de pollution à court terme**.

Dans les deux cas, que ce soient des situations constatées ou prévisibles, il y a lieu de mettre en œuvre des mesures de gestion.

ii. La qualification des analyses

Pour qualifier les résultats des analyses, les seuils suivants sont utilisés :

Germes dans 100 ml	Eau de mer	100	1 000	
	Eau douce	100	1800	
Eschérichia Coli	Bon	Moyen	Mauvais	

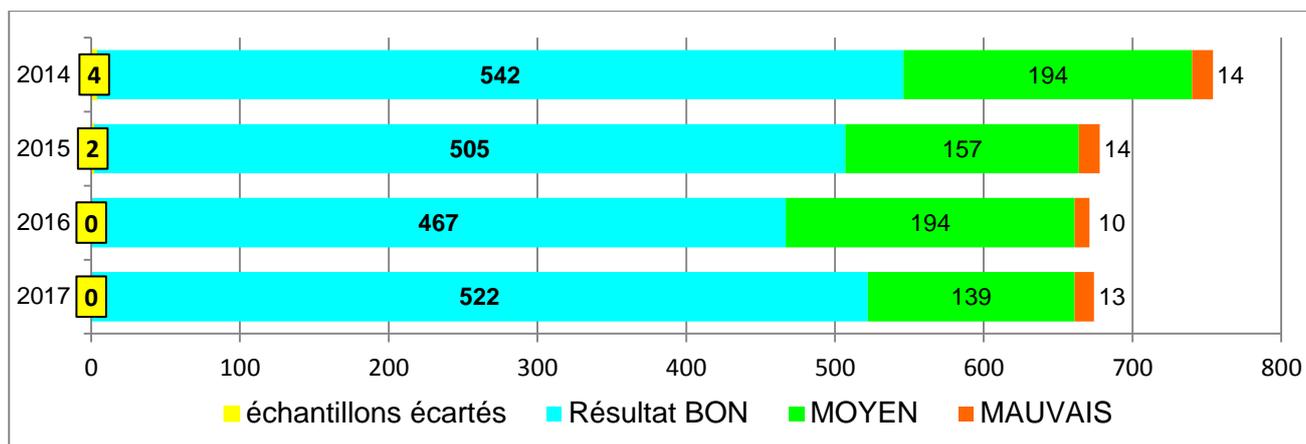
Germes dans 100 ml	Eau de mer	100	370	
	Eau douce	100	660	
Entérocoques intestinaux	Bon	Moyen	Mauvais	

2.2. BILAN DES RESULTATS D'ANALYSES

La comparaison du bilan des quatre dernières saisons permet de constater que le pourcentage de résultats « bons » en 2017 est le plus élevé depuis 2014 et en nette progression par rapport à l'année « sèche » de 2016.

Le pourcentage de résultats « moyens » en 2017 est le plus faible depuis 2014. Par contre, le pourcentage des résultats « mauvais » est en augmentation par rapport à 2016.

Résultats	BON	MOYEN	MAUVAIS	Total
Saison 2017	522	139	13	674
	77%	21%	2%	
2016	467	194	10	671
	70%	29%	1%	
2015	505	157	14	676
	75%	23%	2%	
2014	542	194	14	750
	72%	26%	2%	



2.3. BILAN DES NON CONFORMITES

Les résultats non conformes du contrôle sanitaire enregistrés 2017 ont concerné les plages suivantes :

2017	Commune concernée	E. Coli n/100mL	Entérocoques n/100mL	Pluviométrie cumulée les 3 jours précédents (mm)	Informations recueillies sur causes éventuelles
Juillet					
10	Trouville sur Mer	110	420	0	Présence d'un cirque
	Asnelles	1200	130	0,9	Travaux de renforcement de digue ; travaux sur le réseau d'assainissement
	Grandcamp-Maisy	6100	330	0,9	Incident sur réseau d'assainissement
12	Villers sur Mer – place Mermoz	1300	<15	3	-
21	Saint Côme de Fresné	1100	94	2,8	-
26	Colleville sur Mer	15	460	0,3	Mauvais raccordement d'une habitation en bordure de littoral
Août					
8	Asnelles	2400	460	0,4	Pluviométrie importante le jour du prélèvement (11mm)
14	Tracy sur Mer	3000	61	1,5	Incident sur la STEP
21	Graye sur Mer	110	570	1,6	Fréquentation équine
30	Blonville sur Mer – Hameau Goblins	1100	250	5,7	Pluviométrie importante (13mm en 24h)
Septembre					
4	Colleville sur Mer	1610	680	7,3	Pluviométrie et fonctionnement de la roselière
	Tracy sur Mer	1800	270	7,3	Pluviométrie
5	Blonville sur Mer – rue Laforge	1400	480		-

On peut constater plusieurs cas de dégradation de la qualité des eaux de baignade par temps sec.

Dans le tableau suivant, les causes des non conformités ont été réparties :

Causes identifiées	
Pluviométrie	4
Présence d'un cirque	1
Causes supposées	
Incident sur réseau d'assainissement	2
Incident à la station d'épuration	1
Mauvais raccordement au réseau d'assainissement	1
Fréquentation équine	1
Sans explication précise	3

III. CLASSEMENT DE LA QUALITE DES EAUX DE BAINADE

3.1. LE NOUVEAU CLASSEMENT

Alors que l'ancien classement était établi sur les résultats de la saison balnéaire écoulée, le classement établi depuis 2013 prend en compte les résultats de quatre saisons balnéaires. De plus, les modalités de calcul sont différentes.

L'ancien classement était établi en fonction du pourcentage de résultats dépassant les normes guides et impératives, sans que l'importance du dépassement de la norme impérative ne soit prise en compte dans le calcul. Pour le nouveau classement, c'est la répartition des valeurs et leur importance qui entre en compte.

Ainsi, une baignade ayant régulièrement de bons ou très bons résultats ne sera pas pénalisée par quelques valeurs élevées et restera en bonne ou excellente qualité. En revanche, une baignade ayant souvent des valeurs moyennes subira un déclassement avec quelques valeurs un peu élevées.

Les résultats des 4 dernières saisons balnéaires sont repris afin d'effectuer un calcul statistique (formule définie par la directive européenne) qui permet de déterminer le percentile 95 et le percentile 90 (*).

Le classement est attribué en fonction de la valeur de ces percentiles

(*) le percentile 95 est la valeur statistiquement respectée par 95 % des échantillons.

Critères de classement

Seuils pour l'eau de mer (1)	Excellente Qualité	Bonne Qualité	Qualité Suffisante	Qualité Insuffisante
	Percentiles 95	Percentiles 95	Percentiles 90	Percentiles 90
Eschérichia coli	inférieur ou égal à 250	inférieur ou égal à 500	inférieur ou égal à 500	inférieur ou égal à 500
	et	et	et	ou
Entérocoques intestinaux	inférieur ou égal à 100	inférieur ou égal à 200	inférieur ou égal à 185	inférieur ou égal à 185

(1) Les seuils sont doubles pour l'eau douce.

EXCELLENTE QUALITE	 eaux de baignade d'excellente qualité ★★★★★	QUALITE SUFFISANTE	 eaux de baignade de qualité suffisante ★★★★★
	BONNE QUALITE		 eaux de baignade de bonne qualité ★★★★★

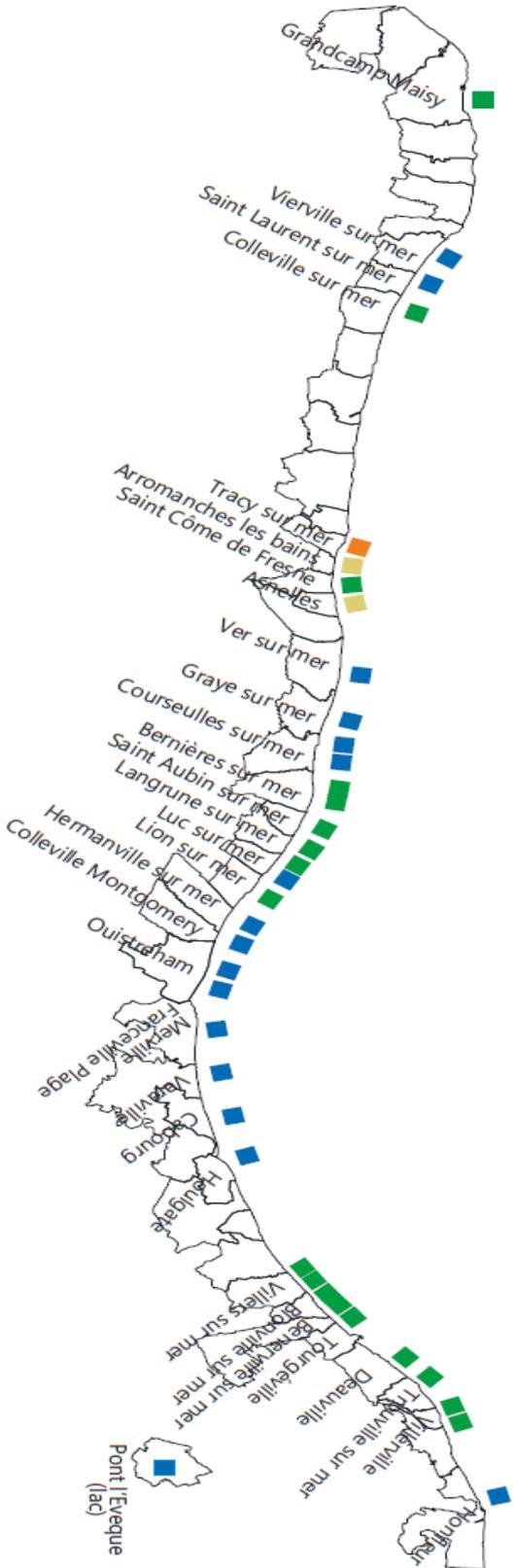
3.2. LES CLASSEMENTS 2017

Le classement 2017 pour le département du Calvados est présenté sur la carte de la page suivante. Il est également important de regarder l'évolution des classements et des percentiles (pages 9 et 10).

Pour 2017, sur les 38 baignades, 17 sont en qualité excellente, 18 en bonne qualité, 2 en qualité suffisante et une en qualité insuffisante.

Pour établir le classement 2017, les résultats des années 2014, 2015, 2016 et 2017 ont été pris en compte.

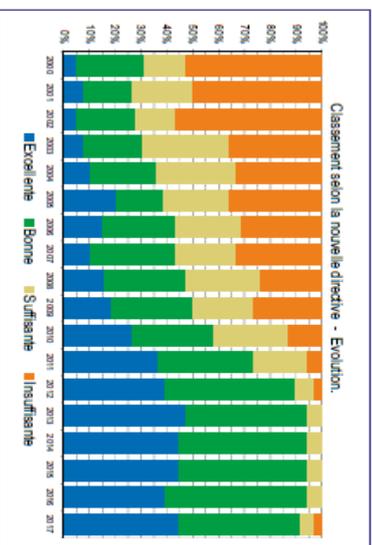
Qualité des eaux de baignade à l'issue de la saison balnéaire 2017



	2015	2016	2017		2015	2016	2017
PONT L'EVÊQUE	Blue	Blue	Blue	LION SUR MER	Green	Green	Green
HONFLEUR - Plage du Bulin	Blue	Blue	Blue	LUC SUR MER - Digue Est	Green	Green	Green
VILLERVILLE - rue des Bains	Blue	Blue	Blue	LUC SUR MER - Petit Est	Green	Green	Green
VILLERVILLE - ancien camping	Green	Green	Green	LANGRUNE SUR MER	Green	Green	Green
TROUVILLE SUR MER - rue Croix	Green	Green	Green	SAINT AUBIN SUR MER	Green	Green	Green
DEAUVILLE - plage des Six Fusilles	Green	Green	Green	BERNIÈRES SUR MER - Cap Romain	Green	Green	Green
BENNEVILLE SUR MER - TOURGEVILLE	Green	Green	Green	BERNIÈRES SUR MER - Ouest	Green	Green	Green
BLOMVILLE SUR MER - rue Laforgue	Green	Green	Green	COURSEULLES SUR MER - piscine	Green	Green	Green
VILLERS SUR MER - Jean Godin	Green	Green	Green	GRAVE SUR MER	Green	Green	Green
VILLERS SUR MER - place Mémoz	Green	Green	Green	VER SUR MER	Green	Green	Green
HOLLGATE - Aménagement	Green	Green	Green	ASNELLES	Yellow	Yellow	Yellow
CABOURG - Cabourg centre	Blue	Blue	Blue	SAINT COME DE FRESENE	Yellow	Yellow	Yellow
VARAVILLE - Le Home	Blue	Blue	Blue	ARROMANCHES LES BAINS	Yellow	Yellow	Yellow
MERVILLE FRANCOVILLE PLAGE	Blue	Blue	Blue	TRACY SUR MER	Yellow	Yellow	Yellow
OUISTREHAM - Rive Belle centre	Blue	Blue	Blue	COLLEVILLE SUR MER	Green	Green	Green
OUISTREHAM - Rive Belle Ouest	Blue	Blue	Blue	SAINT LAURENT SUR MER	Green	Green	Green
COLLEVILLE MONTGOMERY	Blue	Blue	Blue	VIERVILLE SUR MER	Green	Green	Green
HERMANVILLE SUR MER	Blue	Blue	Blue	GRANDCAMP MAISY	Green	Green	Green



Le nouveau classement a été mis en oeuvre pour la première fois à l'issue de la saison 2013. Les classements des années précédentes, figurant sur le graphique ci-dessous, correspondent à des simulations établies sur la base des mêmes critères.



3.3. L'EVOLUTION DES CLASSEMENTS ET DES PERCENTILES

Les classements

Le tableau ci-dessous présente les évolutions observées avec l'ancien et le nouveau classement. Le nouveau classement est effectif depuis 2013, mais il a été calculé dans les mêmes conditions pour les années précédentes.

Ancien classement						Simulation ancien/nouveau classement						nouveau classement									
2007	2008	2009	2010	2011	2012	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017					
A	A	A	B	A	A	PONT L'EVEQUE															
B	A	A	A	A	A	HONFLEUR - Plage du Butin															
B	B	B	B	A	B	VILLERVILLE - rue des Bains															
B	B	B	B	A	A	VILLERVILLE - ancien camping															
B	B	B	B	A	B	TROUVILLE SUR MER - rue Croix															
B	B	B	B	A	B	DEAUVILLE - plage des Six Fusillés															
B	B	B	A	A	B	BENERVILLE SUR MER - TOURGEVILLE															
B	B	B	B	A	A	BLONVILLE SUR MER - rue Laforge															
B	B	B	C	A	B	BLONVILLE SUR MER - hameau Goblin															
B	B	B	B	A	B	VILLERS SUR MER - Jean Moulin															
B	B	B	B	A	A	VILLERS SUR MER - place Mermoz															
B	B	B	B	A	B	HOULGATE - Armengaud															
B	A	A	A	A	A	CABOURG - Cabourg centre															
B	A	A	B	A	A	VARAVILLE - Le Hôme															
B	B	B	B	A	A	MERVILLE FRANCEVILLE PLAGE															
B	A	A	A	A	B	OUISTREHAM - Riva Bella centre															
B	A	A	A	A	A	OUISTREHAM - Riva Bella Ouest															
A	A	A	A	A	A	COLLEVILLE MONTGOMERY															
B	B	A	B	B	A	HERMANVILLE SUR MER															
B	B	B	A	A	B	LION SUR MER															
B	B	B	A	B	B	LUC SUR MER - Digue Est															
B	B	B	B	A	B	LUC SUR MER - Petit Enfer															
B	B	B	A	B	B	LANGRUNE SUR MER															
B	B	B	B	B	B	SAINT AUBIN SUR MER															
	B	B	A	B	B	BERNIERES SUR MER - Cap Romain															
B	B	A	B	B	A	BERNIERES SUR MER Ouest															
B	A	A	A	A	A	COURSEULLES SUR MER - piscine															
B	A	A	A	A	A	COURSEULLES SUR MER - Plaisance															
B	A	A	A	A	B	GRAYE SUR MER															
B	B	B	A	B	A	VER SUR MER															
B	B	B	B	B	B	ASNELLES															
B	B	B	B	B	B	SAINT COME DE FRESNE															
B	B	B	B	B	B	ARROMANCHES LES BAINS															
B	B	B	B	B	B	TRACY SUR MER															
A	A	B	A	A	A	COLLEVILLE SUR MER															
A	A	A	B	B	B	SAINT LAURENT SUR MER															
A	A	A	A	A	A	VIERVILLE SUR MER															
B	B	A	B	B	A	GRANDCAMP MAISY															

Le nouveau classement est plus sélectif, mais il permet de mieux voir la progression, parfois importante, des résultats pour la plupart des baignades.

Les percentiles

Le tableau ci-dessous présente uniquement l'évolution des percentiles 95.

Il n'a pas vocation à remplacer le classement, mais à présenter la situation des percentiles par rapport aux limites des classes de qualité et à voir leur évolution.

En particulier, comme les percentiles sont calculés sur les résultats de quatre saisons, il peut y avoir des évolutions significatives. Par exemple, même si la saison qui vient de s'achever est bonne, il peut néanmoins y avoir dégradation du percentile dans le cas où la saison exclue était meilleure.

Les paramètres déclassants en 2017 ont été soit les Eschérichia Coli, soit les entérocoques ou bien les 2 simultanément.

Afin de situer l'évolution des percentiles qui sont utilisés pour le classement, le tableau ci-dessous présente les valeurs obtenues à l'issue des sept dernières années.

L'évolution des percentiles 95 (calculés sur 4 saisons)	Percentile 95 Eschérichia coli							Percentile 95 Entérocoques intestinaux						
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
PONT L'EVEQUE	59	56	71	59	53	65	50	38	58	60	47	47	31	25
HONFLEUR	120	142	146	123	135	136	146	46	49	57	59	70	59	52
VILLERVILLE -rue des Bains	540	345	233	204	246	295	293	111	77	84	86	100	128	114
VILLERVILLE – ancien camping	487	335	298	276	275	315	270	75	52	62	53	68	65	62
TROUVILLE - rue Croix	387	317	212	208	246	249	264	53	54	49	61	81	100	111
DEAUVILLE	364	322	263	252	271	380	386	62	66	61	70	80	94	92
BENERVILLE-TOURGEVILLE	180	183	217	241	292	303	267	53	74	100	137	148	123	88
BLONVILLE - rue Laforge	468	395	294	261	303	355	417	139	87	71	93	98	112	139
BLONVILLE - hameau Goblin	561	590	468	348	395	348	374	97	132	120	108	139	107	99
VILLERS - Jean Moulin	509	392	289	244	336	394	457	64	64	60	65	86	80	88
VILLERS - Jean Mermoz	432	289	198	191	238	215	283	54	47	48	51	55	48	60
HOULGATE	494	450	464	256	280	260	215	88	86	92	72	77	53	42
CABOURG	118	127	122	115	133	131	152	42	41	40	50	50	47	45
VARAVILLE - le Hôme	149	126	128	119	152	195	206	58	59	53	34	38	33	39
MERVILLE FRANCEVILLE PLAGES	251	228	186	201	212	198	136	49	50	28	24	27	30	32
OUISTREHAM - Riva Bella centre	241	237	195	196	180	156	185	42	42	37	32	31	31	36
OUISTREHAM - Riva Bella Ouest	143	97	107	127	184	175	174	36	39	31	38	46	38	38
COLLEVILLE MONTGOMERY	172	167	158	164	141	127	105	48	50	55	59	51	44	38
HERMANVILLE SUR MER	398	329	312	271	227	175	188	189	118	103	86	66	59	67
LION SUR MER	463	333	261	276	281	242	231	283	125	111	143	142	137	116
LUC - digue Est	215	251	210	228	243	174	178	105	95	107	109	131	108	77
LUC - Petit Enfer	292	243	254	237	275	262	242	214	137	115	108	112	129	134
LANGRUNE SUR MER	446	344	285	368	350	281	309	241	114	104	131	119	151	133
SAINT AUBIN SUR MER	572	573	365	393	345	304	323	343	229	139	111	144	123	123
BERNIERES - Cap Romain	373	377	325	401	385	376	420	260	175	129	105	92	81	88
BERNIERES Ouest	335	266	247	277	270	387	436	99	88	83	71	56	52	50
COURSEULLES face piscine	100	100	100	124	152	180	206	50	48	40	41	51	54	53
COURSEULLES - Ile de Plaisance	108	94	124	131	150	196	156	72	65	64	58	68	61	50
GRAYE SUR MER	115	108	132	146	188	212	199	58	61	66	51	54	54	71
VER SUR MER	250	256	270	298	299	273	238	103	108	105	103	93	88	80
ASNELLES	480	446	472	438	481	524	652	118	113	137	107	108	114	113
SAINT COME DE FRESNE	397	341	451	389	431	463	479	73	66	84	86	112	121	115
ARROMANCHES LES BAINS	923	847	602	559	578	478	615	175	170	166	158	160	147	155
TRACY SUR MER	682	531	601	563	639	731	904	133	118	115	99	157	186	199
COLLEVILLE SUR MER	190	166	106	119	171	201	280	97	93	67	68	96	100	145
SAINT LAURENT SUR MER	161	186	186	216	226	134	173	77	92	99	118	103	100	95
VIERVILLE SUR MER	153	131	128	151	169	149	142	46	43	47	57	66	59	55
GRANDCAMP MAISY	453	428	445	359	285	326	474	105	111	102	131	155	151	185

Légende :

0		250		500		0		100		200	
Percentile 95	Eschérichia coli					Entérocoques					

IV. LE CONTROLE DES REJETS COTIERS

L'ARS programme des prélèvements sur les principaux rejets côtiers afin d'évaluer l'incidence possible sur les usages « baignade » et « coquillages ». Ainsi, au total, 45 points de rejet ont été suivis en juillet et août 2017 et parmi ces points, 11 ont également fait l'objet de prélèvement et analyses de février à novembre 2017. Les résultats de l'ensemble des analyses figurent en annexe I (page 16).

Les prélèvements et analyses ont été réalisés par le laboratoire LABEO Frank Duncombe.

S'agissant de l'interprétation des résultats, pour évaluer l'importance de la pollution microbiologique rejetée et son impact potentiel, il est nécessaire de relier le débit et la concentration en germes. Le débit est soit mesuré, soit évalué selon la grille ci-dessous.

Interprétation des analyses bactériologique :

Germes dans 100 mL :	1 000	10 000	100 000	
Contamination :	Faible	Moyenne	Importante	Très importante

Évaluation du débit :

Débit :	Très faible	1 l / s	5 l / s	10 l / s	
		Faible	moyen	important	très important

Il faut toutefois noter que dans certains cas, le débit est trop faible pour tirer des enseignements sur les sources potentielles de contamination. Les fortes concentrations avec des débits faibles ou très faibles ne sont donc pas significatives. Mais, à partir du moment où il y a peu de débit par temps sec, cela signifie qu'il y a peu ou pas de mauvais raccordements.

Nombre total de visites 2017	306				
Absence d'écoulement 2017	78				
Echantillons jugés non représentatifs 2017 (débit trop faible)	40				
		Niveau de concentration en germes / 100 mL			
Répartition des rejets par classe		1000	10 000	100 000	
Nombre d'échantillons jugés représentatifs en 2017	188	72	77	32	7
pourcentage		38,30%	41%	17%	3,70%

En 2017, lors de la saison balnéaire, on peut signaler 3 périodes de pluviométrie importante : du 26 au 29 juin (31,4 mm à Carpiquet), du 8 au 10 août (35,9 mm), et dans une moindre mesure, du 29 au 31 août (10,8mm).

Globalement, bien que l'été 2017 ait été plus pluvieux que celui de 2016, les échantillons jugés non représentatifs (absence d'écoulement et débit trop faible) représentent 38,6 % du total des visites réalisées, alors qu'ils représentaient 27% en 2016.

Par ailleurs, en 2017, on retrouve plus de résultats inférieurs à 1000 germes/100ml, mais également plus pour la classe supérieure à 100 000 qu'en 2016.

Globalement, au regard des bilans des années précédentes, le nombre de prélèvements présentant une concentration bactériologique élevée est en augmentation en 2017.

Concernant les très fortes contaminations, deux résultats ont été obtenus suite aux fortes pluviométries du 26 au 29 juin (le Paisty Vert le 29/06) et du 9 au 11 août (la Dives le 11/08). Trois autres concernent l'Arro à l'aval du bourg d'Arromanches (25 juillet, 4 et 10 août).

Pour les 2 autres résultats, concernant l'émissaire Ouest à Asnelles le 21 juillet et l'émissaire est à Lion sur Mer le 2 août, aucune explication n'a été trouvée.

Les rejets ayant présenté les flux de contamination les plus importants en 2017 sont :

- l'émissaire Est de Villers ;
- le Drochon à Houlgate ;
- la Dives ;
- le Paisty Vert à Ver sur Mer ;
- la Gronde à Asnelles ;
- l'Arro à Arromanches ;
- le ruisseau des Moulins à Colleville sur Mer.

V. LES COQUILLAGES

Dans la zone non classée n°14-030, donc d'accès libre pour la pêche à pied de loisirs, les gisements de coques d'Houlgate et de Bénerville ont fait l'objet d'un suivi par l'ARS en 2017.

La qualité du gisement d'Houlgate est tributaire de la qualité de la Dives et du fonctionnement du système d'assainissement de la Communauté de communes Normandie Cabourg Pays d'Auge (surverses de temps de pluie essentiellement). Les alertes entraînent la prise d'un arrêté municipal d'interdiction de pêche des coquillages, au vu, notamment des éléments du profil de vulnérabilité.

En 2017, la pêche a été interdite du 16 janvier au 22 juin, du 11 au 28 août et du 18 septembre à la fin de l'année.

Le gisement de Bénerville a également une qualité fluctuante.

Bilan du suivi 2017 de la zone non classée n°14-030 (résultats exprimés en Eschérichia coli / 100 g de chair et liquide intervalvaire) :

Zone	nature	Gisement	17/03	05/04	16/05	29/06	17/07	17/08	11/09	13/10
14-030	Coques	Houlgate	330	Absence de coques	45	330	Absence de coques	930	220	490
14-030	Coques	Bénerville	-	130	45	2200	Absence de coques	Absence de coques	780	Absence de coques

Les résultats concernant les gisements classés sont intégrés au réseau microbiologique (REMI) de l'IFREMER.

Les prélèvements et analyses ont été réalisés par le laboratoire LABEO Frank Duncombe.

VI. LES PROFILS DE VULNERABILITE

6.1. Echéance de révision des profils

La fréquence de révision du profil dépend du classement des eaux de baignade.

L'échéance de la première révision est définie à partir du premier nouveau classement établi en 2013.

En revanche, en cas de modification de ce classement les années suivantes, aucune règle n'a été établie pour l'instant.

	Risques de pollution à court terme identifiés	Liste des sources de pollution à court terme	Procédures rédigées	Qualité en 2013	Echéance de la révision du profil	Qualité en 2016	Qualité en 2017	Adaptation éventuelle de l'échéance
PONT-L'EVÊQUE, lac	OUI	OUI	OUI		NON			
HONFLEUR - Plage du Butin	NON	-	OUI		NON			
VILLERVILLE - Rue des Bains	OUI	NON	OUI		NON			
VILLERVILLE - plage des Graves	OUI	NON	OUI		31/12/2017			
TROUVILLE / MER - Rue Croix	OUI	NON	OUI		NON			
DEAUVILLE - Plage des Six Fusillés	OUI	NON	OUI		31/12/2017			
BENERVILLE / MER-TOURGEVILLE -	OUI	NON	OUI		31/12/2017			
BLONVILLE / MER - Rue Laforge -	OUI	NON	OUI		31/12/2017			
BLONVILLE / MER - Hameau Goblin	OUI	NON	OUI		31/12/2017			
VILLERS / MER - Face av. Jean Moulin	OUI	NON	OUI		31/12/2017			
VILLERS / MER - Place Jean Mermoz	OUI	NON	OUI		NON			
HOULGATE - Armengaud	OUI	OUI	OUI		31/12/2017			
CABOURG - Cabourg centre	OUI	OUI	OUI		NON			
VARAVILLE - Le Hôme	OUI	OUI	OUI		NON			
MERVILLE FRANCEVILLE PLAGE	OUI	OUI	OUI		NON			
OUISTREHAM - Riva Bella centre	OUI	OUI	OUI		NON			
OUISTREHAM - Riva Bella Ouest	OUI	OUI	OUI		NON			
COLLEVILLE MONTGOMERY -	OUI	OUI	OUI		NON			
HERMANVILLE / MER - Place Cuirassé Courbet	OUI	OUI	OUI		31/12/2017			
LION / MER - Rue Bellin	OUI	OUI	OUI		31/12/2017			
LUC / MER - Digue Est	OUI	OUI	OUI		31/12/2017			
LUC / MER - Plage du Petit Enfer	OUI	OUI	OUI		31/12/2017			
LANGRUNE / MER - Place du Six Juin	OUI	OUI	OUI		31/12/2017			
SAINT AUBIN / MER - Boulevard Favreau	OUI	OUI	OUI		31/12/2017			
BERNIERES / MER - Cap Romain	OUI	OUI	OUI		31/12/2017			
BERNIERES / MER - Ouest	OUI	OUI	OUI		NON			31/12/2018
COURSEULLES / MER - Devant la piscine	OUI	OUI	OUI		NON			
COURSEULLES / MER - Ile de Plaisance	OUI	OUI	OUI		NON			
GRAYE / MER - Brèche de GRAYE	OUI	OUI	OUI		NON			
VER / MER - Boulevard de la plage	OUI	OUI	OUI		31/12/2017			
ASNELLES - Place Mosnier	OUI	OUI	OUI		31/12/2017			
SAINT COME DE FRESNE	OUI	OUI	OUI		31/12/2017			
ARROMANCHES LES BAINS	OUI	OUI	OUI		31/12/2016			
TRACY / MER - La Brèche	OUI	OUI	OUI		31/12/2016			
COLLEVILLE / MER	OUI	OUI	OUI		NON			31/12/2018
SAINT LAURENT / MER - Les Moulins	OUI	OUI	OUI		NON			31/12/2018
VIERVILLE / MER - Plage du monument	OUI	OUI	OUI		NON			
GRANDCAMP MAISY - Rue Richard	OUI	OUI	OUI		31/12/2017			

6.2. Les risques de pollution à court terme

Les profils devaient permettre de fournir les informations suivantes pour toutes les eaux de baignade :

- identifier les risques de pollution à court terme,
- caractériser ces risques,
- définir les mesures de gestion à mettre en œuvre en cas de pollution ou de risque de pollution,
- établir un plan d'action pour supprimer ou réduire les sources de pollution.

Pour toutes les baignades, ces quatre étapes ont été respectées.

Grâce aux profils, la majorité des communes dispose aujourd'hui d'une caractérisation des risques de pollution à court terme, avec la description des conditions pénalisantes, des seuils d'alerte et d'impact et la durée probable de la pollution. Des listes de risques de pollution à court terme ont été établies, accompagnées des mesures de gestion préconisées.

Ainsi, les communes peuvent prendre une décision sans attendre le résultat d'analyses et mettre en œuvre les mesures de gestion adéquates. Parallèlement, elles font réaliser des prélèvements pour vérifier la pertinence de ces informations.

Dans plusieurs secteurs, des dispositions similaires ont été définies pour les gisements de coquillages.

Cependant, au vu des résultats non conformes de la saison 2017, dont l'origine n'a pu être déterminée, la caractérisation des risques de pollution à court terme doit être approfondie et d'autres causes de pollution sont à examiner.

6.3. Les plans d'actions

Pour chaque profil, un plan d'actions a été établi. Mais, il s'agit majoritairement de programmes déjà engagés ou d'actions habituellement mises en œuvre dans le cadre de la gestion des systèmes d'assainissement. Ils ont cependant vocation à être actualisés dans l'avenir.

6.4. Orientations pour la révision des profils

La réglementation a fixé des échéances pour la révision des profils, comme indiqué au 6.1.

Pour ce qui concerne le département du Calvados, la qualité du travail réalisé lors des études de profils, d'une part, et l'importance des travaux réalisés dans le domaine d'assainissement, d'autre part, font que la révision devrait pouvoir être une simple actualisation ne nécessitant pas d'études importantes.

Cette révision passe d'abord par les actions suivantes :

- Actualiser l'état des lieux,
- Dresser le bilan des plans d'actions élaborés lors des profils initiaux, notamment un inventaire des travaux réalisés et ceux restant à faire,
- Analyser les saisons balnéaires écoulées pour en retirer tout enseignement utile,
- Mettre en œuvre des suivis analytiques lors des pollutions ou risques de pollution sur les eaux de baignade, les rejets et, éventuellement les coquillages, en vue de compléter les connaissances.

Ainsi, certaines informations des profils pourront être confirmées, actualisées ou complétées.

Pour les baignades dont l'actualisation du profil n'est pas obligatoire, il est cependant utile d'améliorer les connaissances afin de conforter la qualité des eaux de baignade ou bien d'éviter une éventuelle dégradation dans l'avenir.

Rejet	Date	Heure	Météo au moment du prélèvement	Débit	Chlorures * mg / l	COT * mg/l C	Eschérichia coli par 100ml	Entérocoques par 100ml
BLONVILLE - émissaire le noc	17-juil-17	10:40	couvert	7L/S	5 755		26 000	2 000
BLONVILLE - émissaire le noc	03-août-17	13:34	nuageux	5L/S	5 380		12 000	4 200
BLONVILLE - émissaire le noc	11-août-17	10:31	nuageux	élevé	4 086		1 000	470
BLONVILLE - émissaire le noc	14-sept-17	13:05	pluvieux	30L/S	2 473		14 000	3 600
BLONVILLE - émissaire le noc	29-nov-17	14:20	pluviométrie forte	très important	45	10,4	1 100	580
VILLERS SUR MER - émissaire Est	06-juil-17	16:47	ensoleillé	4L/S	862	2,1	9800	600
VILLERS SUR MER - émissaire Est	17-juil-17	10:22	couvert	1l/s	1402		54000	880
VILLERS SUR MER - émissaire Est	03-août-17	13:46	nuageux	1L/S	1398		24000	1800
VILLERS SUR MER - émissaire Est	11-août-17	9:59	pluviométrie faible	6L/S	1347		56000	41000
VILLERS SUR MER - émissaire Est	14-sept-17	13:20	pluvieux	10L/S	1169		48000	47000
VILLERS SUR MER - émissaire Est	29-nov-17	14:35	pluviométrie forte	très important	290	4,9	7200	60
VILLERS SUR MER - émissaire Ouest	17-juil-17	10:02	couvert	1l/s	13 873		400	480
VILLERS SUR MER - émissaire Ouest	03-août-17	14:01	nuageux	nul				
VILLERS SUR MER - émissaire Ouest	11-août-17	10:13		nul				
VILLERS SUR MER - émissaire Ouest	14-sept-17	13/40	PLUVIEUX	1L/S	8 644		79 000	19 000

Rejet	Date	Heure	Météo au moment du prélèvement	Débit	Chlorures mg / l	COT mg/l C	Eschérichia coli par 100ml	Entérocoques par 100ml
HOULGATE - le Drochon, exutoire	18-juil-17	12:38	ensoleillé	élevé	481		36 000	1 200
HOULGATE - le Drochon, exutoire	06-juil-17	16:24	ensoleillé	10L/S	625		2 700	6 800
HOULGATE - le Drochon, exutoire	02-août-17	13:41	pluvieux	élevé	462		16 000	5 700
HOULGATE - le Drochon, exutoire	24-août-17	8:40	ensoleillé	très important	1 963		18 000	330
HOULGATE - le Drochon, exutoire	14-sept-17	14:05	pluvieux	10L/S	455		25 000	23 000
HOULGATE - le Drochon, exutoire	29-nov-17	14:55	forte pluie	très important	50		16 000	5 800
HOULGATE- La Dives	06-juil-17	16:22	ensoleillé	>10000l/s	3 683		120	<60
HOULGATE- La Dives	18-juil-17	12:43	ensoleillé	élevé	2 984		250	<60
HOULGATE- La Dives	02-août-17	13:46	pluvieux	elevé	5 689		250	60
HOULGATE- La Dives	11-août-17	11:07	nuageux	très important	14 035		650 000	36 000
HOULGATE- La Dives	14-sept-17	14:10	pluvieux	très important	4 938		2 600	2 400
HOULGATE- La Dives	29-nov-17	14:55	pluviometrie forte	très important	388		5 600	2 200
MERVILLE FRANCEVILLE - l'Orne face club nautique	18-juil-17	12:01	ensolleillé		13 856		<60	<60
MERVILLE FRANCEVILLE - l'Orne face club nautique	02-août-17	13:06	pluvieux		15 198		<60	<60
MERVILLE FRANCEVILLE - l'Orne face club nautique	11-août-17	11:39	nuageux		18 332		120	<60
MERVILLE FRANCEVILLE - l'Orne face club nautique	28-sept-17	10:55	pluviometrie faible		12 475		970	<60

Rejet	Date	Heure	Météo au moment du prélèvement	Débit	Chlorures mg / l	COT mg/l C	Eschérichia coli par 100ml	Entérocoques par 100ml
COLLEVILLE MONTGOMERY - émissaire	18-juil-17	12:11	ensoleillé	6L/s	6 538		970	120
COLLEVILLE MONTGOMERY - émissaire	02-août-17	12:41	pluvieux	6L/S	9 550		120	<60
COLLEVILLE MONTGOMERY - émissaire	25-août-17	10:15	soleil	moyen	13 384		600	250
COLLEVILLE MONTGOMERY - émissaire	14-sept-17	10:05	couvert	1L/S	4 434		1 800	8 800
HERMANVILLE - émissaire Est ou Ouest	06-juil-17	15:21		nul				
HERMANVILLE - émissaire Est ou Ouest	18-juil-17	10:59		nul				
HERMANVILLE - émissaire Est ou Ouest	02-août-17	12:39		nul				
HERMANVILLE - émissaire Est	25-août-17	10:00		faible	16 330		790	190
HERMANVILLE - émissaire Est	14-sept-17	10:30	couvert	1L/S	2 890		47 000	27 000
LION - émissaire Est	6-juil.-17	15:04	ensoleillé	3L/s	6 352		480	60
LION - émissaire Est	18-juil.-17	10:48	ensoleillé	5L/s	5 911		9 700	120
LION - émissaire Est	2-août-17	12:22	pluvieux	2L/S	3 992		320 000	200 000
LION - émissaire Est	25-août-17	9:50	nuageux	moyen	8 165		560	<60
LION - émissaire Est	14-sept.-17	11:10	couvert	1L/S	2 712		32 000	32 000
LION - émissaire Est	29-nov.-17	13:56	pluviométrie moyenne	5L/S	3 516		32 000	4 800
LION - émissaire Ouest	18-juil.-17	10:32		nul				
LION - émissaire Ouest	2-août-17	12:09		nul				
LION - émissaire Ouest	25-août-17	9:30		nul				
LION - émissaire Ouest	14-sept.-17	11:20	couvert	2L/S	209	3	65 000	36 000
LUC SUR MER - émissaire Est	18-juil.-17	10:25		nul				
LUC SUR MER - émissaire Est	2-août-17	11:59	pluvieux	1L/S	18 861		1 100	<60
LUC SUR MER - émissaire Est	25-août-17	9:15	nuageux	faible	17 821		1 100	<60
LUC SUR MER - émissaire Est	14-sept.-17	11:30	couvert	1L/S	8 680		56 000	36 000
LUC SUR MER - rejet de la Capricieuse	07-févr-17	13:25	pluviométrie faible	5L/S	194	2	120	<60
LUC SUR MER - rejet de la Capricieuse	21-mars-17	11:30		pas d'écoulement				
LUC SUR MER - rejet de la Capricieuse	04-avr-17	12:25	soleil	important	110	1	60	<60
LUC SUR MER - rejet de la Capricieuse	31-mai-17	11:00	temps sec	faible	309	1	260	120
LUC SUR MER - rejet de la Capricieuse	29-juin-17	10:29			864	1	1 900	330
LUC SUR MER - rejet de la Capricieuse	13-juil-17	10:10	ensoleillé	moyen	392	1	760	60
LUC SUR MER - rejet de la Capricieuse	28-juil-17	8:51	couvert	2l/s	2 776		680	260
LUC SUR MER - rejet de la Capricieuse	16-août-17	13:00	faiblement nuageux	faible	321	1	760	330
LUC SUR MER - rejet de la Capricieuse	30-août-17	10:52	pluie	5l/s	209	18	26 000	39 000
LUC SUR MER - rejet de la Capricieuse	14-sept-17	11:40		pas d'écoulement				
LUC SUR MER - rejet de la Capricieuse	13-oct-17	12:18		pas de prélèvement				
LANGRUNE SUR MER - émissaire	07-févr-17	13:14		pas d'écoulement				
LANGRUNE SUR MER - émissaire	21-mars-17	11:10		pas d'écoulement				
LANGRUNE SUR MER - émissaire	04-avr-17	12:10	nuageux	faible	8 410		1 700	2 300
LANGRUNE SUR MER - émissaire	31-mai-17	10:50	temps sec	pas d'écoulement				
LANGRUNE SUR MER - émissaire	29-juin-17	10:18		pas d'écoulement				
LANGRUNE SUR MER - émissaire	13-juil-17	9:56		pas d'écoulement				
LANGRUNE SUR MER - émissaire	28-juil-17	8:59		pas d'écoulement				
LANGRUNE SUR MER - émissaire	16-août-17	12:40		pas d'écoulement				
LANGRUNE SUR MER - émissaire	30-août-17	10:42		pas d'écoulement				
LANGRUNE SUR MER - émissaire	14-sept-17	14:45		pas d'écoulement				
LANGRUNE SUR MER - émissaire	13-oct-17	12:11		pas d'écoulement				

Rejet	Date	Heure	Météo au moment du prélèvement	Débit	Chlorures mg / l	COT mg/l C	Eschérichia coli par 100ml	Entérocoques par 100ml
SAINT AUBIN SUR MER - émissaire Est	07-févr-17	13:05		pas d'écoulement				
SAINT AUBIN SUR MER - émissaire Est	21-mars-17	10:55		pas d'écoulement				
SAINT AUBIN SUR MER - émissaire Est	04-avr-17	11:40		pas d'écoulement				
SAINT AUBIN SUR MER - émissaire Est	31-mai-17	10:40	temps sec	pas d'écoulement				
SAINT AUBIN SUR MER - émissaire Est	29-juin-17	10:07		pas d'écoulement				
SAINT AUBIN SUR MER - émissaire Est	13-juil-17	9:44	ensoleillé	moyen	15 526		250	580
SAINT AUBIN SUR MER - émissaire Est	28-juil-17	9:08		pas d'écoulement				
SAINT AUBIN SUR MER - émissaire Est	16-août-17	12:30		pas d'écoulement				
SAINT AUBIN SUR MER - émissaire Est	30-août-17	10:29		pas de prélèvement				
SAINT AUBIN SUR MER - émissaire Est	14-sept-17	11:55	couvert	1L/S	19 088		<60	<60
SAINT AUBIN SUR MER - émissaire Est	13-oct-17	12:00	ensoleillé	2L/S	12 911		<60	<60
SAINT AUBIN SUR MER -émissaire Ouest	07-févr-17	12:55		pas de prélèvement				
SAINT AUBIN SUR MER -émissaire Ouest	21-mars-17			pas d'écoulement				
SAINT AUBIN SUR MER -émissaire Ouest	04-avr-17	11:40		écoulement faible				
SAINT AUBIN SUR MER -émissaire Ouest	31-mai-17	10:30	temps sec	pas d'écoulement				
SAINT AUBIN SUR MER -émissaire Ouest	29-juin-17	9:00		pas d'écoulement				
SAINT AUBIN SUR MER -émissaire Ouest	13-juil-17	9:28	ensoleillé	2L/S	18 272		400	<60
SAINT AUBIN SUR MER -émissaire Ouest	28-juil-17	9:21	couvert	1l/s	17 429		<60	<60
SAINT AUBIN SUR MER -émissaire Ouest	16-août-17	12:10	faiblement nuageux	faible	17 782		120	<60
SAINT AUBIN SUR MER -émissaire Ouest	30-août-17	10:17		pas de prélèvement				
SAINT AUBIN SUR MER -émissaire Ouest	14-sept-17	12:10	couvert	1L/S	668		56 000	29 000
SAINT AUBIN SUR MER -émissaire Ouest	13-oct-17	11:40		pas de prélèvement				
BERNIERES SUR MER -émissaire	07-févr-17	12:39	pluviométrie faible	1L/S				
BERNIERES SUR MER -émissaire	21-mars-17	10:35		eau stagnante				
BERNIERES SUR MER -émissaire	04-avr-17	11:20	pluie	important	253		580	120
BERNIERES SUR MER -émissaire	31-mai-17	10:18	temps sec	<1L/S	1 147		3 300	60
BERNIERES SUR MER -émissaire	29-juin-17	9:52			892		15 000	1 300
BERNIERES SUR MER -émissaire	13-juil-17	9:10	faiblement nuageux	10L/S	1 224		1 100	110
BERNIERES SUR MER -émissaire	28-juil-17	9:34	couvert	3,5l/s	850		3 200	<60
BERNIERES SUR MER -émissaire	16-août-17	11:55	nuageux	moyen	107		9 700	1 100
BERNIERES SUR MER -émissaire	30-août-17	10:04	pluie	3l/s	620		73 000	7 900
BERNIERES SUR MER -émissaire	14-sept-17	12:35	couvert	3L/S	658		4 100	190
BERNIERES SUR MER -émissaire	13-oct-17	11:18	ensoleillé	3L/s	236		880	120
COURSEULLES SUR MER - rejet de l'Edit	07-févr-17	12:23	pluviométrie faible	>10L/S	1 917		3 200	<60
COURSEULLES SUR MER - rejet de l'Edit	21-mars-17	10:15	faible	>10L/S	1 970		5 400	120
COURSEULLES SUR MER - rejet de l'Edit	31-mai-17	10:00	temps sec	>10L/S	4 221		1 000	190
COURSEULLES SUR MER - rejet de l'Edit	29-juin-17	9:39			3 104		17 000	970
COURSEULLES SUR MER - rejet de l'Edit	13-juil-17	9:00	faiblement nuageux	18L/S	4 188		2 400	330
COURSEULLES SUR MER - rejet de l'Edit	28-juil-17	9:56	couvert	important	5 364		2 000	180
COURSEULLES SUR MER - rejet de l'Edit	16-août-17	11:40	faiblement nuageux	très important	3 859		1 200	60
COURSEULLES SUR MER - rejet de l'Edit	30-août-17	9:48	moyenne	important	2 211		1 100	880
COURSEULLES SUR MER - rejet de l'Edit	14-sept-17	12:25	couvert	6L/S	4 924		600	<60
COURSEULLES SUR MER - rejet de l'Edit	13-oct-17	11:05	ensoleillé	très important	4 043		970	600

Rejet	Date	Heure	Météo au moment du prélèvement	Débit	Chlorures mg / l	COT mg/l C	Eschérichia coli par 100ml	Entérocoques par 100ml
COURSEULLES SUR MER - la Seullles	04-avr-17	11:05	pluie	très important	2 867		1 300	190
COURSEULLES SUR MER - la Seullles	13-juil-17	08:00	faiblement nuageux	moyen	6 896		<60	190
COURSEULLES SUR MER - la Seullles	16-août-17	11:15	nuageux	très important	10 267		60	<60
COURSEULLES SUR MER - la Seullles	30-août-17	9:34	moyenne	important	18 002		250	<60
COURSEULLES SUR MER - la Seullles	14-sept-17	12:50	couvert	4L/S	16 781		<60	

Rejet	Date	Heure	Météo au moment du prélèvement	Débit	Chlorures mg / l	COT mg/l C	Eschérichia coli par 100ml	Entérocoques par 100ml
GRAYE SUR MER - émissaire	28-juil.-17	10:18	couvert	7l/s	5 566		1 400	120
GRAYE SUR MER - émissaire	16-août-17	10:55	faiblement nuageux	moyen	1 234		830	<60
GRAYE SUR MER - émissaire	30-août-17	9:12			1 781		1 900	60
GRAYE SUR MER - émissaire	14-sept.-17	13:05	couvert	3L/S	1 640		1 600	<60
VER SUR MER - la Provence	7-févr.-17	12:15	pluviométrie faible	>10L/S	61		920	60
VER SUR MER - la Provence	21-mars-17	9:55	pluviométrie faible	>10L/S	66		260	170
VER SUR MER - la Provence	4-avr.-17	10:40	pluie	très important	55		1 200	970
VER SUR MER - la Provence	31-mai-17	9:41	temps sec	>1L/S	62		830	120
VER SUR MER - la Provence	29-juin-17	9:22			61		2 700	480
VER SUR MER - la Provence	12-juil.-17	9:11	couvert	10L/S	560		3 200	190
VER SUR MER - la Provence	28-juil.-17	10:31	couvert	8l/s	62		1 000	190
VER SUR MER - la Provence	17-août-17	11:25		>10l/s	68		12 000	1 900
VER SUR MER - la Provence	21-août-17	16:03	sec		74		650	190
VER SUR MER - la Provence	14-sept.-17	13:20	couvert	13h20	103		1 100	330
VER SUR MER - la Provence	13-oct.-17	10:47	nuageux	très important	62		1 100	250
VER SUR MER - la Provence	29-nov.-17	13:10	pluviométrie moyenne	>10L/S	59		4 600	1 300
VER SUR MER - le Paisty Vert	7-févr.-17	12:05	pluviométrie faible	>10L/S	2 231		330	<60
VER SUR MER - le Paisty Vert	21-mars-17	9:46	pluvométrie faible	10L/S	1 825		920	<60
VER SUR MER - le Paisty Vert	4-avr.-17	10:30	pluie	important	1 793		1 100	<60
VER SUR MER - le Paisty Vert	31-mai-17	9:27	temps sec	5L/S	1 629		2 000	120
VER SUR MER - le Paisty Vert	29-juin-17	9:16		non renseigné	280		250 000	120 000
VER SUR MER - le Paisty Vert	12-juil.-17	9:11	couvert	10l/s	560		3 200	190
VER SUR MER - le Paisty Vert	28-juil.-17	10:40	couvert	4l/s	9 054		5 600	1 200
VER SUR MER - le Paisty Vert	17-août-17	11:25		>10l/s	87		47 000	68 000
VER SUR MER - le Paisty Vert	21-août-17	15h40	sec	1,9 m3/h	19 177		480	1 900
VER SUR MER - le Paisty Vert	17-sept.-17	13:30	couvert	2L/S	1 099		3 000	250
VER SUR MER - le Paisty Vert	13-oct.-17	10:30	nuageux	3L/S	7 001		60	60
VER SUR MER - le Paisty Vert	29-nov.-17	13:00	pluviometrie moyenne	>10L/S	2 993		390	180

Rejet	Date	Heure	Météo au moment du prélèvement	Débit	Chlorures mg / l	COT mg/l C	Eschérichia coli par 100ml	Entérocoques par 100ml
MEUVAINES - rejet du marais	7-févr.-17	11:40	pluie faible	>10L/S	339		120	60
MEUVAINES - rejet du marais	21-mars-17	9:29	pluviométrie faible	>10L/S	259		190	<60
MEUVAINES - rejet du marais	4-avr.-17	10:15	pluvieux	très important	350		120	<60
MEUVAINES - rejet du marais	31-mai-17	9:15	temps sec	50L/S	3708		2 400	<60
MEUVAINES - rejet du marais	29-juin-17	9:02			4229		3 900	560
MEUVAINES - rejet du marais	12-juil.-17	11:37	couvert	<1l/s	4416		260	180
MEUVAINES - rejet du marais	28-juil.-17	11:02	couvert	6l/s	6800		260	60
MEUVAINES - rejet du marais	17-août-17	12:02	pluvieux	élevé	318		2 800	2 300
MEUVAINES - rejet du marais	21-août-17	15:27	sec	28,8m3/h	8754		320	330
MEUVAINES - rejet du marais	28-sept.-17	10:03	pluie faible	<10L/S	1099		410	<60
MEUVAINES - rejet du marais	13-oct.-17	10:07	nuageux	7L/S	1626		<60	<60
MEUVAINES - rejet du marais	29-nov.-17	12:38	pluviométrie moyenne	>10L/S	492		260	60
ASNELLES - la Gronde, émissaire	07-févr-17	11:17	pluviométrie faible	1L/S	279		400	240
ASNELLES - la Gronde, émissaire	21-mars-17	9:07	pluviométrie faible	1L/S	231		840	190
ASNELLES - la Gronde, émissaire	04-avr-17	9:45	pluie	très important	53		1 700	500
ASNELLES - la Gronde, émissaire	31-mai-17	8:52	pluviométrie sec	>10L/S	125		2 500	400
ASNELLES - la Gronde, émissaire	29-juin-17	8:44			277		14 000	7 600
ASNELLES - la Gronde, émissaire	12-juil-17	9:51	couvert	2l/s	3 639		3 000	190
ASNELLES - la Gronde, émissaire	28-juil-17	11:13	couvert	3l/s	60		46 000	12 000
ASNELLES - la Gronde, émissaire	17-août-17	12:24	pluvieux	3l/s	130		25 000	29 000
ASNELLES - la Gronde, émissaire	21-août-17	15:00	sec	2,4m3/H	4 501		13 000	4 100
ASNELLES - la Gronde, émissaire	28-sept-17	9:39	sec	<1L/S	223		15 000	920
ASNELLES - la Gronde, émissaire	13-oct-17	9:48	nuageux	4L/S	230		3 000	1 500
ASNELLES - la Gronde, émissaire	29-nov-17	12:15	pluviométrie faible	1L/S	375		14 000	2 600
ASNELLES - émissaire Ouest	21-juil-17	14:08	nuageux	2L/S	17 193		540 000	11 000
ASNELLES - émissaire Ouest	17-août-17	12:24	pluvieux	2L/S	2 028		9 200	3 500
ASNELLES - émissaire Ouest	31-août-17	13:13			18 968		250	60
ASNELLES - émissaire Ouest	28-sept-17			pas de prélèvement				
ASNELLES - émissaire Ouest	29-nov-17	12:03		pas de prélèvement				
SAINT-COME DE FRESNE - émissaire près de épis	12-juil-17	10:06	couvert	5L/S	61		60	60
SAINT-COME DE FRESNE - émissaire près de épis	17-août-17	12:51		6l/s	43		12 000	2 500
SAINT-COME DE FRESNE - émissaire près de épis	31-août-17	12:49		pas de prélèvement				
SAINT-COME DE FRESNE - émissaire près de épis	28-sept-17	9:17	temps sec	5L/S	67		1 300	580
SAINT-COME DE FRESNE - émissaire près de épis	29-nov-17	11:49	pluviométrie moyenne	4L/S	98		190	320
ARROMANCHES - l'Arro, amont du bourg	29-juin-17	8:27			41		3 600	4 700
ARROMANCHES - l'Arro, aval	29-juin-17	8:33			40		3 600	3 900
ARROMANCHES - l'Arro, amont du bourg	04-juil-17	11:40	ensoleillé	4L/S	47		190	60
ARROMANCHES - l'Arro au Lavoir	04-juil-17	12:12	ensoleillé	4L/S			920	390
ARROMANCHES - l'Arro aval rue Petit Fontaine	04-juil-17	12:25	ensoleillé	4L/S	52		9 300	830
ARROMANCHES - l'Arro, quai du Canada	04-juil-17	12:46	ensoleillé	important	50		11 000	1 400
ARROMANCHES - l'Arro, amont du bourg	12-juil-17	10:57	couvert	élevé	47		410	390
ARROMANCHES - l'Arro, quai canada	12-juil-17	10:39	couvert	élevé	50		2 900	1 300
ARROMANCHES - l'Arro arrivée pluvial	12-juil-17	10:22	couvert	pas d'écoulement				

Rejet	Date	Heure	Météo au moment du prélèvement	Débit	Chlorures mg / l	COT mg/l C	Eschérichia coli par 100ml	Entérocoques par 100ml
ARROMANCHES - l'Arro, amont du bourg	21-juil-17	12:30	ensoleillé	important	46		880	400
ARROMANCHES - l'Arro, aval quai Canada	21-juil-17	11:30	ensoleillé	très important	48		4 100	1 700
ARROMANCHES - l'Arro arrivée pluvial	21-juil-17	12:00	ensoleillé	pas d'écoulement				
ARROMANCHES - l'Arro, amont du bourg	25-juil-17	10:33	peu nuageux	6 l/s	44		710	500
ARROMANCHES - l'Arro, quai canada	25-juil-17	10:19	peu nuageux	élevé	47		170 000	30 000
ARROMANCHES - l'Arro arrivée pluvial	25-juil-17	8:59	peu nuageux	pas d'écoulement				
ARROMANCHES - l'Arro, amont du bourg	04-août-17	12:01	nuageux	3L/S	47		480	390
ARROMANCHES - l'Arro, aval	04-août-17	11:34	nuageux	élevé	45		220 000	20 000
ARROMANCHES - l'Arro arrivée pluvial	04-août-17	11:46	nuageux					
ARROMANCHES - l'Arro, amont du bourg	10-août-17	10:57		3L/S	45		2 000	1 100
ARROMANCHES - l'Arro, aval	10-août-17	10:27		>20L/S	51		170 000	68 000
ARROMANCHES - l'Arro arrivée pluvial	10-août-17	9:38		pas de prélèvement				
ARROMANCHES - l'Arro, amont du bourg	24-août-17	11:46		20 CL/S	44		1 600	120
ARROMANCHES - l'Arro, AVAL	24-août-17	11:08		3L/S	45		16 000	8 400
ARROMANCHES - l'Arro arrivée pluvial	24-août-17	9:59		pas de prélèvement				
ARROMANCHES - l'Arro, amont du bourg	31-août-17	13:37		moyen	42		2 900	500
ARROMANCHES - l'Arro, AVAL	31-août-17	11:46		important	47		23 000	15 000
ARROMANCHES - l'Arro arrivée pluvial	31-août-17			nul				
ARROMANCHES - l'Arro, amont du bourg	28-sept-17	8:42	pluviométrie faible	1L/S	45		970	260
ARROMANCHES - l'Arro, AVAL	28-sept-17	9:07	pluviométrie faible	6L/S	44		5 400	4 000
ARROMANCHES - l'Arro arrivée pluvial	28-sept-17	8:51	pluviométrie faible	pas de prélèvement				
ARROMANCHES - l'Arro, amont du bourg	29-nov-17	11:36	pluviométrie moyenne	2L/S	42		3 600	2 300
ARROMANCHES - l'Arro, AVAL	29-nov-17	11:22	pluviométrie moyenne	1L/S	45		2 000	2 400
ARROMANCHES - l'Arro arrivée pluvial	29-nov-17	11:15		pas de prélèvement				
TRACY SUR MER - pluvial pied de digue	07-juil-17	9:00		pas d'écoulement				
TRACY SUR MER - pluvial pied de digue	12-juil-17	10:18		pas d'écoulement				
TRACY SUR MER - pluvial pied de digue	21-juil-17	13:40		pas d'écoulement				
TRACY SUR MER - pluvial pied de digue	25-juil-17	8:54		pas d'écoulement				
TRACY SUR MER - pluvial pied de digue	04-août-17	12:17		pas d'écoulement				
TRACY SUR MER - pluvial pied de digue	10-août-17	9:24		pas d'écoulement				
TRACY SUR MER - pluvial pied de digue	24-août-17	9:49		pas d'écoulement				
TRACY SUR MER - pluvial pied de digue	31-août-17	11:20		pas d'écoulement				
TRACY SUR MER - pluvial pied de digue	27-sept-17	10:02		pas d'écoulement				
TRACY SUR MER - pluvial pied de digue	29-nov-17	11:03		pas d'écoulement				
TRACY SUR MER - exutoire du ruisseau	21-juil-17	13:30		pas d'écoulement				
TRACY SUR MER - exutoire du ruisseau	04-août-17	12:25		pas d'écoulement				
TRACY SUR MER - exutoire du ruisseau	24-août-17	10:46		2,5 cl/S	48	1,7	600	22 000
TRACY SUR MER - exutoire du ruisseau	27-sept-17	10:02	sec	pas d'écoulement				
TRACY SUR MER - exutoire du ruisseau	29-nov-17	11:06		pas de prélèvement				

Rejet	Date	Heure	Météo au moment du prélèvement	Débit	Chlorures mg / l	COT	Eschérichia coli par 100ml	Entérocoques par 100ml
SAINTE HONORINE DES PERTES - cascade	20-juil-17	11:44		5l/s	37		1 100	860
SAINTE HONORINE DES PERTES - cascade	18-août-17	12:20	sec	important	44		540	650
SAINTE HONORINE DES PERTES - cascade	29-août-17	12:08	sec	moyen	38		600	260
SAINTE HONORINE DES PERTES - cascade	27-sept-17	9:32	sec	>10L/S	36		1 100	480
COLLEVILLE-SUR-MER-ruisseau des moulins exutoire	20-juil-17	12:13		10l/s	62		2 700	810
COLLEVILLE-SUR-MER-ruisseau des moulins exutoire	31-juil-17	12:27	ensoleillé		61		2 300	2 300
COLLEVILLE-SUR-MER-ruisseau des moulins exutoire	18-août-17	12:35	sec	moyen	75		23 000	4 800
COLLEVILLE-SUR-MER-ruisseau des moulins exutoire	29-août-17	11:43	sec	moyen	84		32 000	14 000
COLLEVILLE-SUR-MER-ruisseau des moulins exutoire	27-sept-17	8:59	sec	1L/S	61		2 400	830
COLLEVILLE-SUR-MER-ruisseau des moulins exutoire	29-nov-17	10:31	pluviomètre moyenne	10L/S	49		560	190
SAINTE LAURENT - émissaire extreme Est	20-juil-17	12:35		pas d'écoulement				
SAINTE LAURENT - émissaire Est	18-août-17	12:50	pluviometrie faible	faible	14 342		<60	1 600
SAINTE LAURENT - émissaire extreme Est	18-août-17	13:00			77	5	680	120
SAINTE LAURENT - émissaire Est	29-août-17	11:01		pas d'écoulement				
SAINTE LAURENT - émissaire Est	27-sept-17	8:30		pas d'écoulement				
SAINTE LAURENT - émissaire extreme Est	29-août-17	11:16	sec	très faible	66	3	1 100	330
SAINTE LAURENT - émissaire extreme Est	27-sept-17	8:41	sec	pas de prélèvement				
SAINTE LAURENT - émissaire Ouest	20-juil-17	12:53		pas de prélèvement				
SAINTE LAURENT - émissaire Ouest	31-juil-17	12:47	ensoleillé	4L/S	48		970	190
SAINTE LAURENT - émissaire Ouest	18-août-17	12:40		pas de prélèvement				
SAINTE LAURENT - émissaire Ouest	29-août-17	10:55	sec	faible	46		710	120
SAINTE LAURENT - émissaire Ouest	27-sept-17	8:21	sec	2L/S	46		710	120
VIERVILLE - rejet de l' estacade	20-juil-17	13:07		1l/s	47		60	60
VIERVILLE - rejet de l' estacade	18-août-17	13:30	pluviometrie faible	faible	37		330	410
VIERVILLE - rejet de l' estacade	29-août-17	10:38	sec	faible	45		<60	180
VIERVILLE - rejet de l' estacade	27-sept-17	8:12	sec	1L/S	46		120	<60
GRANDCAMP MAISY - le Doigaux	20-juil-17	13:34		pas d'écoulement				
GRANDCAMP MAISY - le Doigaux	31-juil-17	13:17		pas d'écoulement				
GRANDCAMP MAISY - le Doigaux	18-août-17	14:00		pas d'écoulement				
GRANDCAMP MAISY - le Doigaux	29-août-17	10:20		pas d'écoulement				
GRANDCAMP MAISY - le Doigaux	27-sept-17	7:49	sec	pas d'écoulement				
GRANDCAMP MAISY - le Doigaux	29-nov-17	10:00	pluviométrie moyenne	10L/S	50	6	580	170
ISIGNY SUR MER - l'Aure	07-févr-17	12:45	ensoleillée	important	38	14	3 200	1 300
ISIGNY SUR MER - l'Aure	09-mars-17	13:15	nuageux	important	32	11	920	710
ISIGNY SUR MER - l'Aure	18-avr-17	9:30	ensoleillé	moyen	1 388		190	120
ISIGNY SUR MER - l'Aure	18-mai-17	11:15	pluie	6L/S	1 803	4	830	500
ISIGNY SUR MER - l'Aure	19-juin-17	11:50	soleil	faible	5 751		540	330
ISIGNY SUR MER - l'Aure	20-juil-17	14:05			9 670		330	120
ISIGNY SUR MER - l'Aure	18-août-17	14:10	sec	très important	8 637		1 200	250
ISIGNY SUR MER - l'Aure	29-août-17	10:00	sec	important	9 835		30 000	1 000
ISIGNY SUR MER - l'Aure	11-sept-17	9:55	pluie	important	3 657		5 600	600
ISIGNY SUR MER - l'Aure	26-oct-17	9:05	nuageux	moyen	1 168		710	390

