

QUALITE DES EAUX DE Baignade DANS LE DEPARTEMENT DU CALVADOS

Bilan de la saison balnéaire 2018



RESUME.....	Page 3
PRESENTATION DE LA SAISON BALNEAIRE.....	Page 4
BILAN DES RESULTATS D'ANALYSES DES EAUX DE Baignade.....	Page 6
CLASSEMENTS 2018.....	Page 8
REJETS COTIERS.....	Page 12
COQUILLAGES.....	Page 13
PROFILS DE Baignade.....	Page 14

RESUME

Baignades

Pour le département du Calvados, durant la saison balnéaire 2018, 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 21 prélèvements ont été effectués sur les baignades en mer et 10 pour la baignade en eau douce, soit au total 675 analyses pour 2018.

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 2018, établi par la commission européenne sur la base des résultats d'analyses des années 2015 2016, 2017 et 2018, a donné le bilan suivant : 19 plages en qualité excellente, 14 en bonne qualité, 4 en qualité suffisante et 1 en qualité insuffisante.

Rejets côtiers

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

Cependant, des concentrations bactériologiques importantes sont encore mesurées en certains points de rejets sur le littoral. Globalement, le nombre de prélèvements présentant une contamination bactériologique très élevée est en légère augmentation par rapport à 2017.

Coquillages

Le réseau de suivi de la qualité des coquillages de l'ARS, complémentaire du réseau REMI jusqu'en fin 2017, a été modifié en 2018, consécutivement à l'instruction technique n°DGAL/SDSSA/2018-895 du 10 décembre 2018, relative à la mise en place technique et financière du dispositif de surveillance sanitaire microbiologique et phytotoxique des zones de production de coquillages (REMI et REPHYTOX).

Le réseau de suivi de l'ARS s'est en conséquence recentré sur les gisements naturels dans les zones non classées, exclusivement réservées à la pêche de loisir.

Ce réseau comporte 5 points de suivi : Bénerville, Houlgate, Ouistreham, Ver sur Mer et Asnelles

Il ressort que les gisements de coques de Bénerville et d'Houlgate présentent une qualité fluctuante. Pour les 3 autres gisements, le nombre de prélèvements est encore insuffisant pour pouvoir procéder à leur qualification.

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 et de leurs conditions d'occurrence, de même qu'une liste des mesures de gestion à mettre en œuvre pour prévenir les expositions à court terme, et des plans d'action pour les supprimer.

Cependant en 2018, pour de nombreuses baignades, l'occurrence de pollution n'a pas pu être anticipée et n'a pas donné lieu à des mesures de gestion et de prévention des expositions. Ces pollutions ont été mises en évidence dans le cadre des prélèvements et analyses du contrôle sanitaire.

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

Aussi, pour la révision des profils, 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.

Dans certains cas, la caractérisation des risques de pollution à court terme devra être approfondie et d'autres causes de pollution devront être investiguées.

Dix-huit baignades sont concernées par cette obligation de révision (avec des priorités selon le niveau actuel de classement – cf p14).

I. PRESENTATION DE LA SAISON BALNEAIRE 2018

1.1. POINTS DE CONTROLES ET PRELEVEMENTS

Pour le département du Calvados, 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 entre le 15 juin et le 15 septembre et entre le 15 juin et le 31 août pour la baignade en eau douce).

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

En 2018, de 12 à 21 prélèvements ont concernés les baignades en mer et 10 la baignade en eau douce.

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

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 de vérifier le caractère homogène des très grandes zones de bain ou la qualité de l'eau de secteurs où sont exercées d'autres activités (planche à voile, pêche à pied de loisirs par exemple).

Pour la baignade en eau douce de Pont L'Evêque, pour la première fois, un développement de cyanobactéries a été observé début mai. Une surveillance particulière a été mise en place pendant toute la saison balnéaire 2018, donnant lieu à la réalisation bimensuelle de prélèvements en vue de dénombrer les cyanobactéries.

Au total, le contrôle sanitaire a représenté 675 prélèvements en 2018.

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	665	665	0	4	5
Eau douce	1	10	10	0	5 cyanobactéries	
Points-étude en mer	13				60	

1.2 BILAN DES SITUATIONS DE POLLUTION ET DES MESURES D'INTERDICTION EN 2018

Le tableau ci-après liste le nombre de non conformités des résultats du contrôle sanitaire, les situations à risques de pollution identifiés et les interdictions prises en saison 2018.

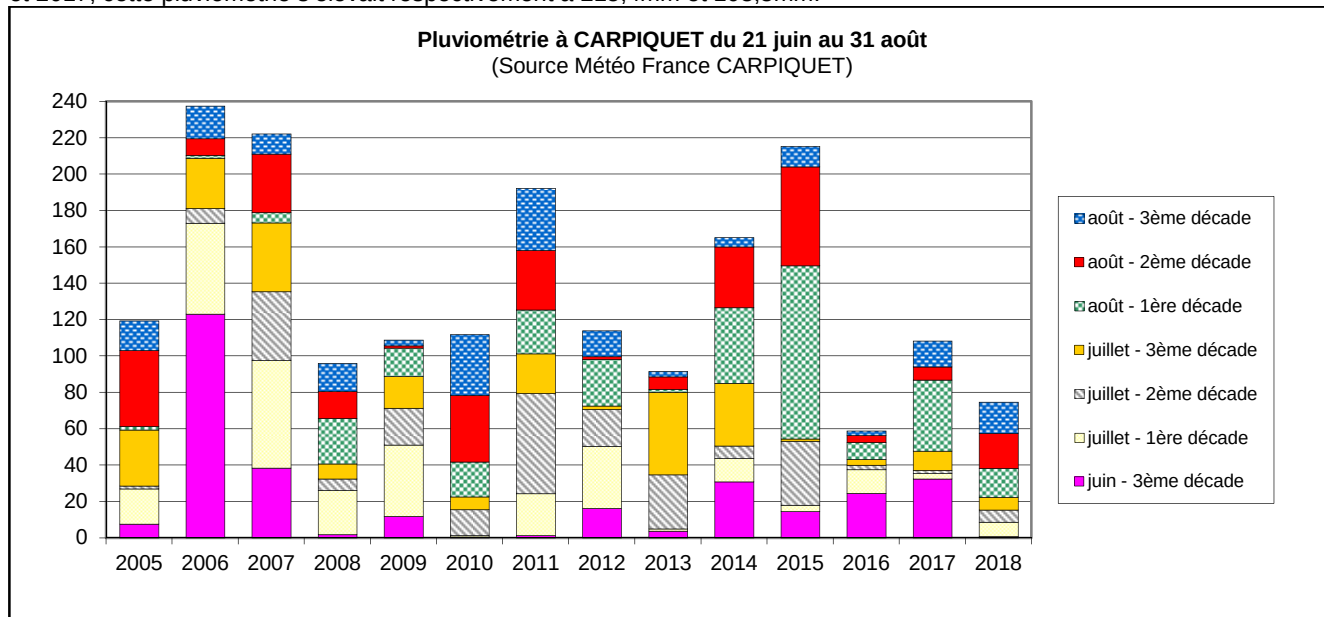
Baignade	Non-conformité des résultats	Situations à risque de pollution identifiées	Interdictions de baignade	Type d'interdiction	Durée interdiction en jour
Honfleur - Plage du Butin	1				
Villerville -rue des Bains	2				
Villerville -devant le camping	1				
Bénerville-Tourgéville	1				
Blonville/Mer- rue Laforge		Mouvements de sable	1	préventive	5
Blonville/Mer- hameau Goblin	1				
Villers/Mer - plage Jean Moulin	2				
Houlgate - rue Armengaud		Suspicion présence hydrocarbures	1	préventive	1
		Présence algues rouges *	1	préventive	1
		By-pass système d'assainissement	1	préventive	1
Cabourg -Cabourg centre	1				
Lion/Mer - rue Belin	1				
Langrune/Mer - place du 6 juin	1				
Bernières/Mer - Bernières Ouest	1				
Bernières/Mer - cap Romain	1				
St Aubin/Mer - Boulevard Favreau	2	Dépassement seuil d'alerte	1	raison sanitaire	1
Courseulles/Mer - devant la piscine	1				
Graye/Mer - La Brèche	1				
Asnelles - place Mosnier	1				
Arromanches -place du 6 juin	1				
Colleville/Mer - place du village vacances	1				
TOTAL	20		5		9
<i>Total 2017</i>	<i>13</i>		<i>9</i>		<i>22</i>

* algues « Akashivo sanguinea »

1.3. PLUVIOMETRIE

La pluviométrie estivale 2018 sur la période du 21 juin au 31 août a été plus importante qu'en 2016, mais plus faible que les années 2015 et 2017.

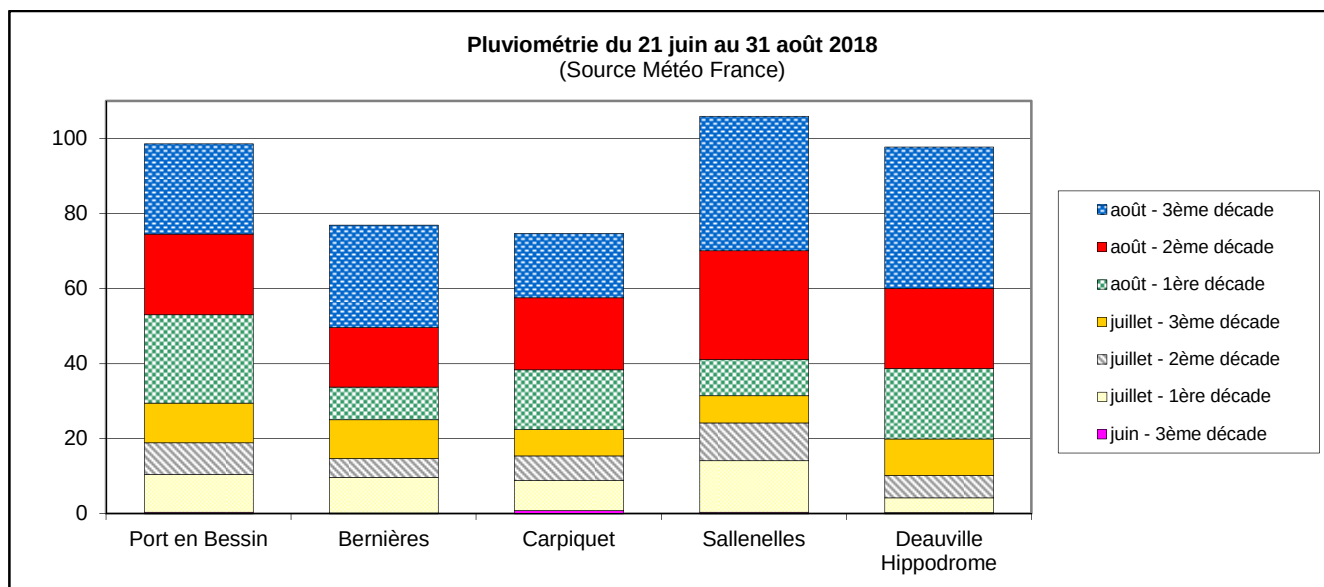
Au total, 74,7mm ont été relevés à la station Météo France de Carpiquet, alors qu'en 2016, ce n'était que 58,9mm. En 2015 et 2017, cette pluviométrie s'élevait respectivement à 215,4mm et 108,3mm.



La saison balnéaire 2018 se caractérise par un mois de juillet particulièrement sec. L'essentiel de la pluviométrie se situe au mois d'août, notamment sur la troisième décade, et plus particulièrement les 28 et 29 août (24 mm à Deauville ; 18,9mm à Port en Bessin).

Au vu des relevés, il apparaît également que les pluies des 7, 9, 12 et 16 août ont été importantes.

La répartition des pluies entre juillet et août est homogène à l'échelle du département. Toutefois, des différences sont notables dans l'intensité des pluies du mois d'août sur les trois stations météo de Port-en-Bessin, Sallenelles et Deauville.



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

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 événement 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

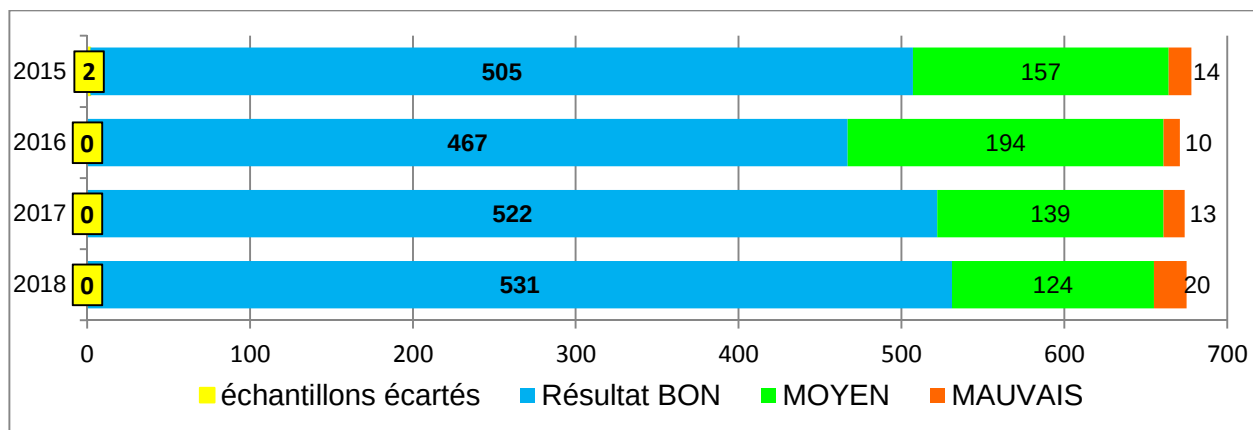
Germes dans 100 ml	Eau de mer	100	370	
	Eau douce	100	660	
Entérocoques intestinaux	Bon		Moyen	Mauvais

2.2. BILAN DES RESULTATS D'ANALYSES

Au vu des quatre dernières saisons, le nombre total de prélèvements est relativement constant.

Pour la saison 2018, il apparaît que le nombre de prélèvements « bons » et « mauvais » sont en augmentation par rapport aux autres années. Cependant, hormis la saison 2016 particulièrement sèche, les pourcentages des différentes catégories de prélèvement restent sensiblement identiques.

Résultats	BON	MOYEN	MAUVAIS	Total
Saison 2018	531	124	20	675
	79%	18%	3%	
2017	522	139	13	674
	77%	21%	2%	
2016	467	194	10	671
	70%	29%	1%	
2015	505	157	14	676
	75%	23%	2%	



2.3. BILAN DES NON CONFORMITES

Les 20 résultats non conformes du contrôle sanitaire enregistrés 2018 ont concerné les plages suivantes :

Bilan 2018	Commune concernée	E. Coli n/100mL	Entérocoques n/100mL	Pluviométrie cumulée les 3 jours précédents le contrôle sanitaire (mm)	Pluviométrie le jour du contrôle sanitaire (mm)	Informations recueillies
Juin						
15	Villerville - Rue des Bains	210	470	0	0	
Juillet						
17	Cabourg - Cabourg centre	2900	30	0	0	
18	Courseulles/Mer - Devant la piscine	15	490	0,2	0	
31	Arromanches - Place du 6 juin	1400	180	7,3	0	
	Colleville/Mer - Plage du monument	370	1100	7,3	0	
Août						
1	Langrune/Mer - Place du 6 juin	140	510	4,4	0	
6	Bénerville-Tourgéville	2000	<15	0	0	Fréquentation très importante
	Villers/Mer - Place Jean Moulin	6100	<15	0	0	Fréquentation très importante
9	Bernières/Mer - Bernières Ouest	700	420	1	7,1	Présence de plusieurs cirques, rejets sauvages de camping-cars et pluie
	St Aubin/Mer - Boulevard Favreau	290	460	1	7,1	
13	Villerville - Devant l'ancien camping	650	570	10,5	1	Fort coefficient de marée et mer très agitée
	Blonville/Mer - Hameau Goblin	290	390	10,5	1	
	Villers/Mer - Plage Jean Moulin	380	380	10,5	1	
	Lion/Mer - Rue Belin	180	510	5	0,8	
	St Aubin/Mer - Boulevard Favreau	230	1100	5	0,8	
	Bernières/Mer - Cap Romain	490	760	5	0,8	
14	Asnelles - Place Mosnier	2300	130	6,5	0	Fort coefficient de marée et pluies orageuses
	Villerville- rue des Bains	230	700	11	0	
27	Graye/Mer - La Brèche	1100	160	4,4	0	
29	Honfleur - Plage du Butin	200	1600	19,7	6	

On peut constater plusieurs cas de dégradation de la qualité des eaux de baignade par temps sec et que 14 non conformités sont dues au dépassement du seuil d'alerte en entérocoques uniquement, soit 70% des non-conformités. Dans le tableau suivant, les causes des non conformités ont été réparties :

Causes éventuelles	
Agitation et fort coefficient de marée	3
Pluviométrie et fort coefficient de marée	1
Forte fréquentation	2
Présence cirques, rejets sauvages de camping-cars, pluie	2
Sans explication	12

III. CLASSEMENT DE LA QUALITE DES EAUX DE BAINADE

3.1. LE CLASSEMENT

Depuis 2013, le classement prend en compte les résultats de quatre dernières saisons balnéaires.

Pour ce classement, la répartition des valeurs et leur importance entrent 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 ★★★★★
		eaux de baignade de bonne qualité ★★★★★
QUALITE SUFFISANTE		eaux de baignade de qualité suffisante ★★★★★
		Qualité Insuffisante ★★★★★

3.2. LE CLASSEMENT 2018

Pour établir le classement 2018, les résultats des années 2015, 2016, 2017 et 2018 ont été pris en compte.

Pour le département du Calvados, ce classement 2018 est présenté sur la carte de la page suivante. Il est également important de regarder l'évolution des classements et des percentiles (pages 10 et 11).

Sur les 38 baignades, 19 sont en qualité excellente, 14 en bonne qualité, 4 en qualité suffisante et une en qualité insuffisante.

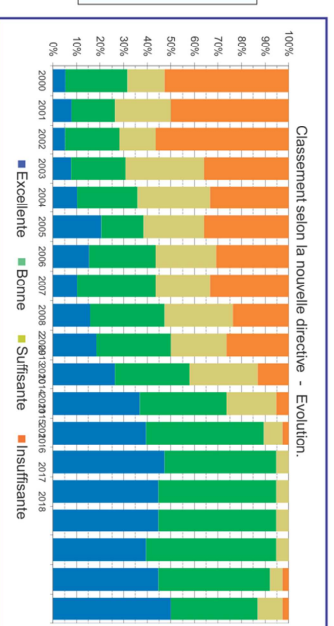
Qualité des eaux de baignade à l'issue de la saison balnéaire 2018



	2016	2017	2018		2016	2017	2018
PONT L'ÉVEQUE				LION SUR MER			
HONFLEUR - Plage du Buin				LUC SUR MER - Digue Est			
VILLERVILLE - rue des Bains				LANGRUNE SUR MER			
VILLERVILLE - ancien camping				SAINT AUBIN SUR MER			
TROUVILLE SUR MER - rue Croix				BERNIERES SUR MER - Cap Romain			
DEAUVILLE - plage des Six Fusillés				BERNIERES SUR MER - piscine			
BENERVILLE SUR MER - TOURGEVILLE				COURSEULLES SUR MER - Plaisance			
BLONVILLE SUR MER - rue Laforgue				GRAVE SUR MER			
BLONVILLE SUR MER - hameau Gobin				VER SUR MER			
VILLERS SUR MER - Jean Moulin				ASNELLES			
VILLERS SUR MER - place Mermoz				SAINT COME DE FRENE			
HOULGATE - Armeingaud				ARROMANCHES LES BAINS			
CABOURG - Cabourg centre				TRACY SUR MER			
VARAVILLE - Le Hône				COLLEVILLE SUR MER			
MERVILLE FRANCEVILLE PLAGE				SAINT LAURENT SUR MER			
OUISTREHAM - Riva Bella centre				VIERVILLE SUR MER			
COLLEVILLE MONTGOMERY				GRANDCAMP MAISY			
HERMANVILLE SUR MER							

Catégories de classements

- Qualité insuffisante
- Qualité suffisante
- Bonne qualité
- Excellente qualité



3.3. L'EVOLUTION DES CLASSEMENTS ET DES PERCENTILES

Les classements

Le tableau ci-dessous présente les évolutions observées avec le précédent classement et le classement actuel, effectif depuis 2013. Les simulations de classement de 2009 à 2012 ont été calculées avec les conditions du classement actuel.

Précédent classement					Simulation précédent/ classement actuel				Classement					
2009	2010	2011	2012		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
A	B	A	A	PONT L'EVEQUE										
A	A	A	A	HONFLEUR - Plage du Butin										
B	B	A	B	VILLERVILLE - rue des Bains										
B	B	A	A	VILLERVILLE - ancien camping										
B	B	A	B	TROUVILLE SUR MER - rue Croix										
B	B	A	B	DEAUVILLE - plage des Six Fusillés										
B	A	A	B	BENERVILLE SUR MER - TOURGEVILLE										
B	B	A	A	BLONVILLE SUR MER - rue Laforge										
B	C	A	B	BLONVILLE SUR MER - hameau Goblin										
B	B	A	B	VILLERS SUR MER - Jean Moulin										
B	B	A	A	VILLERS SUR MER - place Mermoz										
B	B	A	B	HOULGATE - Armengaud										
A	A	A	A	CABOURG - Cabourg centre										
A	B	A	A	VARAVILLE - Le Hôme										
B	B	A	A	MERVILLE FRANCEVILLE PLAGE										
A	A	A	B	OUISTREHAM - Riva Bella centre										
A	A	A	A	OUISTREHAM - Riva Bella Ouest										
A	A	A	A	COLLEVILLE MONTGOMERY										
A	B	B	A	HERMANVILLE SUR MER										
B	A	A	B	LION SUR MER										
B	A	B	B	LUC SUR MER - Digue Est										
B	B	A	B	LUC SUR MER - Petit Enfer										
B	A	B	B	LANGRUNE SUR MER										
B	B	B	B	SAINT AUBIN SUR MER										
B	A	B	B	BERNIERES SUR MER - Cap Romain										
A	B	B	A	BERNIERES SUR MER Ouest										
A	A	A	A	COURSEULLES SUR MER - piscine										
A	A	A	A	COURSEULLES SUR MER - Plaisance										
A	A	A	B	GRAYE SUR MER										
B	A	B	A	VER SUR MER										
B	B	B	B	ASNELLES										
B	B	B	B	SAINT COME DE FRESNE										
B	B	B	B	ARROMANCHES LES BAINS										
B	B	B	B	TRACY SUR MER										
B	A	A	A	COLLEVILLE SUR MER										
A	B	B	B	SAINT LAURENT SUR MER										
A	A	A	A	VIERVILLE SUR MER										
A	B	B	A	GRANDCAMP MAISY										

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 2018 sont essentiellement les Eschérichia Coli.

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 huit 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	2018	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
PONT L'EVEQUE	59	56	71	59	53	65	50	80	38	58	60	47	47	31	25	26
HONFLEUR	120	142	146	123	135	136	146	159	46	49	57	59	70	59	52	84
VILLERVILLE -rue des Bains	540	345	233	204	246	295	293	247	111	77	84	86	100	128	114	120
VILLERVILLE – ancien camping	487	335	298	276	275	315	270	240	75	52	62	53	68	65	62	93
TROUVILLE - rue Croix	387	317	212	208	246	249	264	239	53	54	49	61	81	100	111	92
DEAUVILLE	364	322	263	252	271	380	386	369	62	66	61	70	80	94	92	93
BENERVILLE-TOURGEVILLE	180	183	217	241	292	303	267	293	53	74	100	137	148	123	88	67
BLONVILLE - rue Laforge	468	395	294	261	303	355	417	357	139	87	71	93	98	112	139	99
BLONVILLE - hameau Goblin	561	590	468	348	395	348	374	356	97	132	120	108	139	107	99	90
VILLERS - Jean Moulin	509	392	289	244	336	394	457	576	64	64	60	65	86	80	88	90
VILLERS - Jean Mermoz	432	289	198	191	238	215	233	269	54	47	48	51	55	48	60	74
HOULGATE	494	450	464	256	280	260	215	241	88	86	92	72	77	53	42	48
CABOURG	118	127	122	115	133	131	152	203	42	41	40	50	50	47	45	32
VARAVILLE - le Hôme	149	126	128	119	152	195	206	157	58	59	53	34	38	33	39	43
MERVILLE FRANCEVILLE PLAGE	251	228	186	201	212	198	136	83	49	50	28	24	27	30	32	35
OUISTREHAM - Riva Bella centre	241	237	195	196	180	156	185	126	42	42	37	32	31	31	36	31
OUISTREHAM - Riva Bella Ouest	143	97	107	127	184	175	174	154	36	39	31	38	46	38	38	28
COLLEVILLE MONTGOMERY	172	167	158	164	141	127	105	94	48	50	55	59	51	44	38	44
HERMANVILLE SUR MER	398	329	312	271	227	175	188	202	189	118	103	86	66	59	67	83
LION SUR MER	463	333	261	276	281	242	231	224	283	125	111	143	142	137	116	106
LUC - digue Est	215	251	210	228	243	174	178	206	105	95	107	109	131	108	77	82
LUC - Petit Enfer	292	243	254	237	275	262	242	221	214	137	115	108	112	129	134	124
LANGRUNE SUR MER	446	344	285	368	350	281	309	278	241	114	104	131	119	151	133	124
SAINT AUBIN SUR MER	572	573	365	393	345	304	323	271	343	229	139	111	144	123	123	162
BERNIERES - Cap Romain	373	377	325	401	385	376	420	415	260	175	129	105	92	81	88	107
BERNIERES Ouest	335	266	247	277	270	387	436	477	99	88	83	71	56	52	50	97
COURSEULLES face piscine	100	100	100	124	152	180	206	208	50	48	40	41	51	54	53	77
COURSEULLES - Ile de Plaisance	108	94	124	131	150	196	156	160	72	65	64	58	68	61	50	59
GRAYE SUR MER	115	108	132	146	188	212	199	198	58	61	66	51	54	54	71	84
VER SUR MER	250	256	270	298	299	273	238	211	103	108	105	103	93	88	80	59
ASNELLES	480	446	472	438	481	524	652	768	118	113	137	107	108	114	113	118
SAINT COME DE FRESNE	397	341	451	389	431	463	479	517	73	66	84	86	112	121	115	99
ARROMANCHES LES BAINS	923	847	602	559	578	478	615	588	175	170	166	158	160	147	155	77
TRACY SUR MER	682	531	601	563	639	731	904	864	133	118	115	99	157	186	199	206
COLLEVILLE SUR MER	190	166	106	119	171	201	280	333	97	93	67	68	96	100	145	170
SAINT LAURENT SUR MER	161	186	186	216	226	134	173	100	77	92	99	118	103	100	95	46
VIERVILLE SUR MER	153	131	128	151	169	149	142	98	46	43	47	57	66	59	55	39
GRANDCAMP MAISY	453	428	445	359	285	326	474	423	105	111	102	131	155	151	185	116

Légende

0 250 500				0 100 200		
Percentile 95				Entérocoques		
Eschérichia coli	excellent	bon	suffisant	excellent	bon	suffisant

A noter la fragilité du classement de certaines plages comme celles de Villerville « ancien camping », Trouville/Mer et Houlgate (classement excellent proche du bon), et Bernières Ouest et Grandcamp-Maisy (classement bon proche du suffisant).

IV. LE CONTROLE DES REJETS COTIERS

L'ARS programme des prélèvements sur 39 rejets côtiers afin d'évaluer l'incidence possible sur les usages « baignade » et « coquillages ». Les prélèvements et analyses ont été réalisés par le laboratoire LABEO Frank Duncombe. Le programme s'est établi, en fonction des rejets, de février à novembre 2018.

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. En effet, les fortes concentrations avec des débits faibles ou très faibles ne sont pas significatives. En cas d'absence de débit par temps sec, il est probable qu'il n'y ait pas ou peu de mauvais raccordements.

Le débit est soit mesuré, soit évalué selon la grille ci-dessous.

Interprétation des analyses bactériologiques :

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

Évaluation du débit :

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

La pluviométrie de la saison 2018 a été inférieure à celle de 2017. Le cumul de pluviométrie le plus important se situe au mois d'août, notamment sur la troisième décennie, et plus particulièrement les 28 et 29 août (24 mm à Deauville ; 18,9mm à Port en Bessin). Au mois d'août, des pluies non négligeables sont également intervenues les 7, 9, 12 et 16.

Pour le mois de juillet, les périodes pluvieuses ont eu lieu les 3, 19 et 20 et 28 et 29 juillet.

Prélèvements				
	2015	2016	2017	2018
Nombre total de visites	181	226	306	343
Absence d'écoulement	36	50	78	77
Echantillons jugés non représentatifs (débit trop faible)	4	11	40	43
<i>pourcentage total des prélèvements non pris en compte</i>	22%	27%	39%	35%
Nombre d'échantillons jugés représentatifs	141	165	188	223
<i>pourcentage de prélèvements représentatifs</i>	78%	73%	61%	65%
Niveau de contamination en germes/100ml des prélèvements représentatifs				
	2015	2016	2017	2018
Faible contamination : <1000	65	90	72	96
<i>pourcentage</i>	46%	54%	38%	43%
Contamination moyenne : de 1 000 à 10 000	55	56	77	86
<i>pourcentage</i>	39%	34%	41%	39%
Forte contamination : de 10 000 à 100 000	18	18	32	30
<i>pourcentage</i>	13%	11%	17%	13%
Très forte contamination : >100 000	3	1	7	11
<i>pourcentage</i>	2%	1%	4%	5%

Sur l'ensemble des résultats de l'année 2018, les échantillons jugés non représentatifs (absence d'écoulement et débit trop faible) représentent globalement le même pourcentage qu'en 2017. Celui-ci est quelque peu supérieur à ceux des années 2015 et 2016.

Quant aux prélèvements jugés représentatifs, leur répartition dans les différentes classes de contamination varie peu.

En 2018, sur les 11 prélèvements présentant des très fortes contaminations, neuf ont été effectués de juin à septembre, la plupart après des périodes pluvieuses : des 4 et 5 juin (Arro aval du Bourg à Arromanches), des 19 et 20 juillet (émissaire Est à Lion sur Mer; Arro aval du bourg; ruisseau des Moulins à Colleville sur Mer), des 28 et 29 août (Arro aval ; Bernières émissaire). Les deux autres concernent l'Arro aval et la Gronde à Asnelles le 16 octobre.

Il convient de préciser que le suivi des rejets sur les communes d'Arromanches et de Tracy sur Mer a été renforcé en saison (un passage par semaine), compte-tenu des classements de ces baignades (suffisante et insuffisante).

Les rejets ayant présenté les flux de contamination les plus importants pendant la saison 2018 sont (date/E Coli/entérocoques) :

- l'Arro à Arromanches (20/07 : 240 000/ 300 000) - l'émissaire Est à Lion sur Mer (24/07 : 120 000/ 29 000)
- le ruisseau des Moulins à Colleville sur Mer (20/07 : 140 000 / 160 000) - la Gronde à Asnelles (14/08 : 68 000 / 40 000)
- l'émissaire à Bernières sur Mer (29/08 : 63 000 / 250 000) - l'émissaire Est à Villers sur Mer (16/08 : 76 000 /10 000)
- le Drochon à Houlgate (17/08 : 14 000 / 6 300).

V. LES COQUILLAGES

Le réseau de suivi des coquillages de l'ARS a été modifié et comporte cinq points de suivi depuis le 1^{er} janvier 2018. Ces points sont situés dans des zones non classées exclusivement réservées à la pêche à pied de loisirs. Il s'agit de :

Zone 14-030 Trouville-Houlgate : Houlgate et Bénerville (coques),

Zone 14-050 Ouistreham : enrochement (moules),

Zone 14-080 Bernières-Graye-Ver : Ver/mer (coques),

Zone 14-110 Asnelles-Tracy : Asnelles (coques).

Les deux points de la zone 14-030 font déjà l'objet d'un suivi depuis plus de trois ans. Les prélèvements sur les trois autres points ont débuté en 2018.

Les deux autres zones non classées pour la pêche professionnelle (14-135 Sainte Honorine-Vierville et 14-150 Englesqueville-Grandcamp) ne présentent pas de biomasse suffisante pour réaliser le suivi de ces zones.

La qualité du gisement d'Houlgate est fluctuante et 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'arrêtés municipaux d'interdiction de pêche des coquillages, au vu, notamment des éléments du profil de vulnérabilité.

En 2018, la pêche a été interdite du début de l'année jusqu'au 25 juillet 2018, du 3 au 11 septembre 2018 et du 29 octobre au 5 novembre 2018.

Le gisement de Bénerville a également une qualité fluctuante et la biomasse est fréquemment absente.

Les moules de l'enrochement de Ouistreham ont été impactées par des contaminations importantes fin mai 2018, donnant lieu à une interdiction de pêche prise par arrêté municipal du 1^{er} au 19 juin 2018.

Cependant, le nombre de prélèvements est encore insuffisant pour qualifier ce gisement.

Sur le secteur de Bernières –Graye-Ver, la biomasse a été absente pendant toute l'année 2018.

Pour le gisement d'Asnelles-Tracy, deux contaminations ont été relevées en septembre et novembre 2018. Cependant, le nombre insuffisant de prélèvement ne permet pas encore de qualifier ce gisement.

Le bilan du suivi 2018 des zones de pêche à pied de loisir (résultats exprimés en Eschérichia coli / 100 g de chair et liquide intervalvaire) est présenté dans le tableau suivant :

Zone	Coquillages	Gisement	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet
14-030	Coques	Bénerville	330	----	1300	3300	-----	-----
14-030	Coques	Houlgate	2300	4900 Recontrôle 1100	780	780	780	450
14-050	Moules	Ouistreham	490	4900 Recontrôle 170	1100	54000 1 ^{er} recontrôle 54000 2 nd recontrôle 490	690	2300
14-080	Coques	Bernières-Graye-Ver	----	-----	-----	-----	----	-----
14-110	Coques	Asnelles-Tracy	110	3300	3300	-----	680	-----

Zone	Coquillages	Gisement	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
14-030	Coques	Bénerville	-----	-----	-----	-----	-----
14-030	Coques	Houlgate	220		78	130	-----
14-050	Moules	Ouistreham	110	330	20 23 1300	78	78
14-080	Coques	Bernières-Graye-Ver	-----	-----	-----	-----	-----
14-110	Coques	Asnelles-Tracy	-----	7900 Recontrôle 690	-----	4900 Recontrôle 280	-----

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

---- : absence de coquillages.

VI. LES PROFILS DE VULNERABILITE

6.1. Echéance de révision des profils

L'ensemble des zones de baignade du Calvados dispose d'un profil de vulnérabilité.

L'échéance de la première révision de ces profils est définie en fonction du classement établi en 2013. De plus, la fréquence de révision dépend du classement des eaux de baignade.

En cas de modification de ce classement les années suivantes, aucune règle n'a été établie par la directive européenne.

Zone de baignade	Communauté de communes	Risques de pollution à court terme identifiés	Procédures rédigées	Qualité en 2013	Echéance de la révision du profil	Révision approuvée du profil	Qualité en 2017	Qualité en 2018	Echéance de révision à prévoir
PONT-L'EVÊQUE, lac	Blangy-Pont L'Evêque Intercom	OUI	OUI		NON	NON			-
HONFLEUR - Plage du Butin	ComCom Pays d'Honfleur-Beuzeville	NON	OUI		NON	NON			-
VILLERVILLE - Rue des Bains	ComCom Cœur Côte Fleurie	OUI	OUI		NON	30/06/2018			-
VILLERVILLE - plage des Graves		OUI	OUI		31/12/2017	30/06/2018			-
TROUVILLE/MER - Rue Croix		OUI	OUI		NON	30/06/2018			-
DEAUVILLE –Plage des Six Fusillés		OUI	OUI		31/12/2017	30/06/2018			-
BENERVILLE/MER-TOURGEVILLE		OUI	OUI		31/12/2017	30/06/2018			-
BLONVILLE/MER –Rue Laforge		OUI	OUI		31/12/2017	30/06/2018			-
BLONVILLE /MER – Hameau Goblin		OUI	OUI		31/12/2017	30/06/2018			-
VILLERS/MER-Av. Jean Moulin		OUI	OUI		31/12/2017	30/06/2018			-
VILLERS/MER-Place Jean Mermoz		OUI	OUI		NON	30/06/2018			-
HOULGATE - Armengaud	ComCom Normandie Cabourg Pays d'Auge	OUI	OUI		31/12/2017	NON			31/12/2020
CABOURG - Cabourg centre		OUI	OUI		NON	NON			-
VARAVILLE - Le Hôme		OUI	OUI		NON	NON			-
MERVILLE-FRANCEVILLE		OUI	OUI		NON	NON			-
OUISTREHAM - Riva Bella centre	Communauté urbaine Caen la mer	OUI	OUI		NON	NON			-
OUISTREHAM - Riva Bella Ouest		OUI	OUI		NON	NON			-
COLLEVILLE MONTGOMERY		OUI	OUI		NON	NON			-
HERMANVILLE/MER – Place Courbet		OUI	OUI		31/12/2017	NON			31/12/2020
LION/MER - Rue Bellin	ComCom Cœur de Nacre	OUI	OUI		31/12/2017	NON			31/12/2020
LUC/MER - Digue Est		OUI	OUI		31/12/2017	NON			31/12/2019
LUC/MER - Plage du Petit Enfer		OUI	OUI		31/12/2017	NON			31/12/2019
LANGRUNE/MER –Place du 6 Juin		OUI	OUI		31/12/2017	NON			31/12/2019
SAINT AUBIN/MER – Bd Favreau		OUI	OUI		31/12/2017	NON			31/12/2019
BERNIERES/MER - Cap Romain		OUI	OUI		31/12/2017	NON			31/12/2019
BERNIERES/ MER - Ouest		OUI	OUI		NON	NON			31/12/2019
COURSEULLES/MER – Devant la piscine		OUI	OUI		NON	NON			31/12/2019
COURSEULLES/MER – Ile de Plaisance	ComCom Seules Terre et Mer	OUI	OUI		NON	NON			-
GRAYE/MER - Brèche de GRAYE		OUI	OUI		31/12/2017	NON			31/12/2020
VER/MER - Boulevard de la plage		OUI	OUI		31/12/2017	NON			31/12/2019
ASNELLES - Place Mosnier	Bayeux Intercom	OUI	OUI		31/12/2017	NON			31/12/2019
SAINT COME DE FRESNE		OUI	OUI		31/12/2016	NON			31/12/2019
ARROMANCHES LES BAINS		OUI	OUI		31/12/2016	NON			31/12/2019
TRACY/MER - La Brèche	Isigny Omaha Intercom	OUI	OUI		NON	NON			31/12/2019
COLLEVILLE / MER		OUI	OUI		NON	NON			-
SAINT LAURENT/MER-Les Moulins		OUI	OUI		NON	NON			-
VIERVILLE/MER-Plage du monument		OUI	OUI		NON	NON			-
GRANDCAMP MAISY-Rue Richard		OUI	OUI		31/12/2017	NON			31/12/2019

6.2. Les risques de pollution à court terme

Les profils permettent 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, en particulier des fermetures préventives,
- établir un plan d'action pour supprimer ou réduire les sources de pollution.

Grâce aux profils, la majorité des communes dispose 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, certaines d'entre 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 2018, 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 devraient être investiguées.

6.3. Les plans d'actions

Pour chaque profil, un plan d'actions avait été établi ; son objectif visait à supprimer les sources de pollution impactant la baignade.

Il s'agissait majoritairement de programmes déjà engagés ou d'actions habituellement mises en œuvre dans le cadre de la gestion des systèmes d'assainissement. Bien entendu, ce plan d'action est amené à être actualisé.

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 de ces profils ne devrait pas nécessiter d'études importantes.

Cette révision devra permettre d'/de :

- 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,
- Approfondir la caractérisation des situations de pollution à court terme et, si nécessaire, en investiguer de nouvelles,
- 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 existants pourront être confirmées, actualisées ou complétées.

A signaler pour 2018 :

- la communauté de communes Cœur Côte Fleurie a piloté et procédé à la révision des profils de vulnérabilité des neuf zones de baignade, pour le compte des communes de son territoire.
- deux réunions relatives à la révision des profils de vulnérabilité se sont tenues : une pour le secteur de la communauté de communes Cœur de Nacre (de Luc/Mer à Courseulles/Mer) et l'autre pour le secteur de Graye/Mer à Tracy/Mer, en octobre et novembre 2018.

Pour les baignades dont l'actualisation du profil n'est pas obligatoire, il est cependant utile d'apporter une vigilance particulière à l'évolution des percentiles, notamment, et améliorer les connaissances, pour conforter la qualité des eaux de baignade ou bien éviter une éventuelle dégradation dans l'avenir.

ANNEXE I

Synthèse des résultats pour les rejets côtiers en 2018

(Financement ARS Normandie – Agence de l'Eau Seine-Normandie – Conseil Départemental du Calvados)

Interprétation des résultats

Bactériologie 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.

Les fortes concentrations avec des débits faibles ou très faibles ne sont donc pas significatives.

Germes / 100 mL :

1 000

10 000

100 000

Contamination :	Faible	Moyenne	Importante	Très importante
-----------------	--------	---------	------------	-----------------

Physico-chimie La teneur en chlorures donne une idée de la proportion d'eau de mer dans l'eau du rejet. Pour information, la teneur de l'eau de mer en chlorures est d'environ 20 000 mg/l.

Débit Lorsque le débit ne peut être mesuré, il est estimé sur la base de la grille ci-dessous :

 1 L/s

5L / s

10 L / s

Estimation

Très faible - - - Faible	Moyen	Important	Très important
--------------------------	-------	-----------	----------------

Rejet	Date	Heure	Météo au moment du prélèvement	Débit	Chlorures (1) mg / l	Eschérichia coli par 100ml	Entérocoques par 100ml
CRIQUEBOEUF - exutoire du ruisseau	18-juil.-18	11:50	sec	pas de prélèvement			
CRIQUEBOEUF - exutoire du ruisseau	16-août-18	12:30	sec	<1L/s	43	580	880
CRIQUEBOEUF - exutoire du ruisseau	19-sept.-18	12:50	sec	1L/s	34	880	60
CRIQUEBOEUF - exutoire du ruisseau	2-oct.-18	10:10	sec	1L/s	35	260	<60
VILLERVILLE - émissaire Est	16-août-18	12:10	sec	pas de prélèvement			
VILLERVILLE - émissaire Est	2-oct.-18	10:30	pluviométrie faible	5L/s	16 749	120	<60
VILLERVILLE - émissaire Ouest	6-juil.-18	11:58	sec	1L/s	44	880	3 200
VILLERVILLE - émissaire Ouest	18-juil.-18	11:15	sec	10L/s	46	5 400	760
VILLERVILLE - émissaire Ouest	2-août-18	10:20	sec	3L/s	45	4 700	1 600
VILLERVILLE - émissaire Ouest	16-août-18	12:00	sec	5 à 10L/s	44	970	970
VILLERVILLE - émissaire Ouest	2-oct.-18	10:50	pluviométrie faible	5L/s	43	600	260
TROUVILLE - rejet près du club nautique	16-août-18	11:35	sec	pas de prélèvement			
TROUVILLE - rejet près du club nautique	2-oct.-18	10:50	pluviométrie faible	<1L/s			
TROUVILLE - rejet angle bld Morane	16-août-18	11:25	sec	pas de prélèvement			
TROUVILLE - rejet angle bld Morane	2-oct.-18	11:00	pluviométrie faible	pas de prélèvement			
TOUQUES - Pont Ox and Bucks	18-juil.-18	10:15	sec	>10L/s	48	470	120
TOUQUES - Pont Ox and Bucks	16-août-18	10:30	sec	>10L/s	98	410	310
TOUQUES - Pont Ox and Bucks	2-oct.-18	11:25	pluviométrie faible	très important	30	480	60
TROUVILLE - la Touques face piscine	18-juil.-18	10:40	sec	>10L/s	828	5 600	580
TROUVILLE - la Touques face piscine	16-août-18	11:00	sec	>10L/s	1 081	6 220	500
TROUVILLE - la Touques face piscine	2-oct.-18	11:15	pluviométrie faible	très important	552	790	120

Rejet	Date	Heure	Météo au moment du prélèvement	Débit	Chlorures (1) mg / l	Eschérichia coli par 100ml	Entérocoques par 100ml
BLONVILLE - émissaire le noc	18-juil.-18	9:40	sec	>10L/s	6 841	1 100	970
BLONVILLE - émissaire le noc	2-août-18	10:40	sec	5L/s	1 218	16 000	410
BLONVILLE - émissaire le noc	16-août-18	10:00	sec	>10L/s	2 318	47 000	12 000
BLONVILLE - émissaire le noc	19-sept.-18	13:15	sec	8L/s	1 475	560	710
BLONVILLE - émissaire le noc	2-oct.-18	12:00	pluviométrie faible	5L/s	1 778	480	540
BLONVILLE - émissaire le noc	16-nov.-18	10:30	sec	9L/s	482	260	330
VILLERS SUR MER - émissaire Est	6-juil.-18	10:34	sec	2L/s	64	4 700	2 200
VILLERS SUR MER - émissaire Est	18-juil.-18	9:25	sec	5L/s	773	5 500	3 200
VILLERS SUR MER - émissaire Est	2-août-18	9:15	sec	5L/s	1 507	32 000	1 700
VILLERS SUR MER - émissaire Est	16-août-18	9:45	sec	5 à 10L/s	2 980	76 000	10 000
VILLERS SUR MER - émissaire Est	2-oct.-18	12:15	pluviométrie moyenne	5L/s	1 067	16 000	1 100
VILLERS SUR MER - émissaire Est	16-nov.-18	11:15	sec	3L/s	105	5 800	1 100
VILLERS SUR MER - émissaire Ouest	18-juil.-18	9:10	sec	pas de prélèvement			
VILLERS SUR MER - émissaire Ouest	16-août-18	9:30	sec	émissaire bouché			
VILLERS SUR MER - émissaire Ouest	2-oct.-18	12:45		pas de prélèvement			
VILLERS SUR MER - émissaire Ouest	16-nov.-18	10:40	sec	8L/s	50	60	120

Rejet	Date	Heure	Météo au moment du prélèvement	Débit	Chlorures (1) mg / l	Eschérichia coli par 100ml	Entérocoques par 100ml
HOULGATE - le Drochon, exutoire	10-juil.-18	17:30	sec	>10L/s	251	8 800	830
HOULGATE - le Drochon, exutoire	24-juil.-18	15:45	sec	10L/s	389	24 000	970
HOULGATE - le Drochon, exutoire	1-août-18	8:55	sec	très important	783	3 300	880
HOULGATE - le Drochon, exutoire	17-août-18	10:20	sec	>10L/s	785	14 000	6 300
HOULGATE - le Drochon, exutoire	19-sept.-18	13:50	sec	8L/s	413	4 000	760
HOULGATE - le Drochon, exutoire	16-nov.-18	11:30	sec	très important	1 350	3 600	600
HOULGATE- La Dives	10-juil.-18	17:45	sec	>10L/s	1 845	4 100	120
HOULGATE- La Dives	24-juil.-18	15:55	sec	très important	1 877	970	<60
HOULGATE- La Dives	1-août-18	8:55	sec	très important	1 821	1 400	250
HOULGATE- La Dives	17-août-18	10:20	sec	très important	2 343	8 100	1 300
HOULGATE- La Dives	16-nov.-18	11:35	sec	8L/s	1 335	480	60
MERVILLE FRANCEVILLE - l'Orne face club nautique	10-juil.-18	16:50	sec	>10L/s	3 414	190	<60
MERVILLE FRANCEVILLE - l'Orne face club nautique	1-août-18	9:20	sec	>10L/s	7 137	410	60
COLLEVILLE MONTGOMERY - émissaire	10-juil.-18	16:05	sec	>10L/s	1 791	480	180
COLLEVILLE MONTGOMERY - émissaire	1-août-18	9:55	sec	>10L/s	7 467	60	320
COLLEVILLE MONTGOMERY - émissaire	19-sept.-18	13:35	sec	8L/s	2 073	190	<60
HERMANVILLE - émissaire Est ou Ouest	10-juil.-18	15:50	sec	1 à 5L/s	1 220	920	190
HERMANVILLE - émissaire Est ou Ouest	24-juil.-18	15:15	sec	5L/s	1 216	8 100	680
HERMANVILLE - émissaire Est ou Ouest	1-août-18	10:15	sec	>10L/s	2 068	840	410
HERMANVILLE - émissaire Est	17-août-18	8:40	sec	>10L/s	2 357	5 800	5 400
HERMANVILLE - émissaire Est	18-oct.-18	15:21		aucun débit			

Rejet	Date	Heure	Météo au moment du prélèvement	Débit	Chlorures (1) mg / l	Eschérichia coli par 100ml	Entérocoques par 100ml
LION - émissaire Est	24-juil.-18	15:00	sec	5L/s	478	120 000	29 000
LION - émissaire Est	1-août-18	10:45	sec	10L/s	957	120 000	7 900
LION - émissaire Est	17-août-18	9:00	sec	5 à 10L/s	1 964	16 000	1 900
LION - émissaire Est	19-sept.-18	13:20	sec	3L/s	791	19 000	4 000
LION - émissaire Est	18-oct.-18	12:35	sec	important	880	1 200	2 000
LION - émissaire Est	28-nov.-18	8:00	pluviométrie moyenne	>10L/s	2 032	760	2 000
LION - émissaire Ouest	14-août-18	10:50	sec	<1L/s			
LION - émissaire Ouest	18-oct.-18	12:20		pas de prélèvement			
LION - émissaire Ouest	28-nov.-18	8:14	pluviométrie moyenne	>10L/s	133	7 300	5 700
LUC SUR MER - émissaire Est	14-août-18	10:40	sec	marée trop haute			
LUC SUR MER - émissaire Est	18-oct.-18	12:08		pas de prélèvement			
LUC SUR MER - émissaire Est	28-nov.-18	8:26		pas de prélèvement			
LUC SUR MER - rejet de la Capricieuse	25-avr.-18	15:19		important	50	120	<60
LUC SUR MER - rejet de la Capricieuse	7-mai-18	11:00	sec	très important	52	320	60
LUC SUR MER - rejet de la Capricieuse	24-mai-18	11:30	couvert	7L/s	51	1 100	<60
LUC SUR MER - rejet de la Capricieuse	7-juin-18	11:40	pluviométrie faible	>10L/s	50	1 100	120
LUC SUR MER - rejet de la Capricieuse	21-juin-18	9:11		>10L/s	48	500	60
LUC SUR MER - rejet de la Capricieuse	12-juil.-18	17:45	sec	10L/s	49	500	60
LUC SUR MER - rejet de la Capricieuse	17-juil.-18	11:10	sec	>10L/s	64	500	<60
LUC SUR MER - rejet de la Capricieuse	13-août-18	10:05	sec	>10L/s	113	6 800	1 500
LUC SUR MER - rejet de la Capricieuse	29-août-18	10:10	pluviométrie forte	>10L/s	32	9 200	19 000
LUC SUR MER - rejet de la Capricieuse	6-sept.-18	14:40	pluviométrie faible	10L/s	51	190	190
LUC SUR MER - rejet de la Capricieuse	28-sept.-18	07:54	pluviométrie faible	5L/s	276	260	190
LUC SUR MER - rejet de la Capricieuse	18-oct.-18	11:55	sec	faible	58	190	60
LUC SUR MER - rejet de la Capricieuse	28-nov.-18	08:35		>10L/s	93	3 500	7 300
LANGRUNE SUR MER - émissaire	25-avr.-18	15:10	sec	1L/s	109	3 200	840
LANGRUNE SUR MER - émissaire	7-mai-18	10:41	sec	important	93	<60	<60
LANGRUNE SUR MER - émissaire	24-mai-18	11:45	couvert	1L/s	77	60	<60
LANGRUNE SUR MER - émissaire	7-juin-18	11:29	pluviométrie faible	1L/s	197	480	60
LANGRUNE SUR MER - émissaire	21-juin-18	9:24	sec	5L/s	632	60	<60
LANGRUNE SUR MER - émissaire	12-juil.-18	17:30	sec	pas de prélèvement			
LANGRUNE SUR MER - émissaire	17-juil.-18	10:45	sec	pas de prélèvement			
LANGRUNE SUR MER - émissaire	13-août-18	9:50	sec	pas de prélèvement			
LANGRUNE SUR MER - émissaire	29-août-18	9:35	pluviométrie moyenne	>10L/s	200	80 000	84 000
LANGRUNE SUR MER - émissaire	6-sept.-18	14:29	pluviométrie faible	pas de prélèvement			
LANGRUNE SUR MER - émissaire	18-oct.-18	11:41	sec	très faible	18 020	60	330
LANGRUNE SUR MER - émissaire	28-nov.-18	8:50		pas de prélèvement			
SAINT AUBIN SUR MER - émissaire Est	25-avr.-18	14:55		pas de prélèvement			
SAINT AUBIN SUR MER - émissaire Est	7-mai-18	10:34		pas de prélèvement			
SAINT AUBIN SUR MER - émissaire Est	24-mai-18	12:00		pas de prélèvement			
SAINT AUBIN SUR MER - émissaire Est	7-juin-18	11:00		pas de prélèvement			
SAINT AUBIN SUR MER - émissaire Est	21-juin-18	09:36	sec	pas de prélèvement			
SAINT AUBIN SUR MER - émissaire Est	12-juil.-18	16:50	sec	pas de prélèvement			
SAINT AUBIN SUR MER - émissaire Est	17-juil.-18	10:10	sec	pas de prélèvement			
SAINT AUBIN SUR MER - émissaire Est	13-août-18	09:30	sec	pas de prélèvement			
SAINT AUBIN SUR MER - émissaire Est	29-août-18	09:15	pluviométrie forte	5 à 10L/s	657	25 000	17 000

Rejet	Date	Heure	Météo au moment du prélèvement	Débit	Chlorures (1) mg / l	Eschérichia coli par 100ml	Entérocoques par 100ml
SAINT AUBIN SUR MER - émissaire Est	6-sept.-18	14:14		pas de prélèvement			
SAINT AUBIN SUR MER - émissaire Est	18-oct.-18	11:27	sec	pas de prélèvement			
SAINT AUBIN SUR MER - émissaire Est	28-nov.-18	09:00		pas de prélèvement			
SAINT AUBIN SUR MER -émissaire Ouest	25-avr.-18	14:41		pas de prélèvement			
SAINT AUBIN SUR MER -émissaire Ouest	7-mai-18	10:17		pas de prélèvement			
SAINT AUBIN SUR MER -émissaire Ouest	24-mai-18	12:10	couvert	<1L/s	1 162	60	190
SAINT AUBIN SUR MER -émissaire Ouest	7-juin-18	11:14		pas de prélèvement			
SAINT AUBIN SUR MER -émissaire Ouest	21-juin-18	9:49	sec	<1L/s	9 384	60	60
SAINT AUBIN SUR MER -émissaire Ouest	12-juil.-18	16:50	sec	1L/s	15 922	120	60
SAINT AUBIN SUR MER -émissaire Ouest	17-juil.-18	10:25	sec	<1L/s	13 912	72 000	60
SAINT AUBIN SUR MER -émissaire Ouest	13-août-18	9:30	sec	1L/s	5 751	9 800	18 000
SAINT AUBIN SUR MER -émissaire Ouest	29-août-18	9:00	pluviométrie moyenne	10L/s	71	36 000	68 000
SAINT AUBIN SUR MER -émissaire Ouest	6-sept.-18	14:07		pas de prélèvement			
SAINT AUBIN SUR MER -émissaire Ouest	18-oct.-18		sec	pas de prélèvement			
SAINT AUBIN SUR MER -émissaire Ouest	28-nov.-18	9:12	pluviométrie moyenne	1L/s	3 937	1 100	7 200
BERNIERES SUR MER -émissaire	25-avr.-18	14:32	sec	>10L/s	66	710	120
BERNIERES SUR MER -émissaire	7-mai-18	10:04	sec	très important	71	<60	<60
BERNIERES SUR MER -émissaire	24-mai-18	12:40	couvert	6L/s	71	60	120
BERNIERES SUR MER -émissaire	7-juin-18	10:46	pluviométrie faible	>10L/s	69	250	180
BERNIERES SUR MER -émissaire	21-juin-18	10:02	sec	>10L/s	69	500	60
BERNIERES SUR MER -émissaire	12-juil.-18	16:25	sec	>10L/s	62	4 100	120
BERNIERES SUR MER -émissaire	17-juil.-18	9:40	sec	>10L/s	66	1 500	120
BERNIERES SUR MER -émissaire	13-août-18	9:10	sec	>10L/s	63	16 000	11 000
BERNIERES SUR MER -émissaire	29-août-18	8:30	pluviométrie forte	<10L/s	23	63 000	250 000
BERNIERES SUR MER -émissaire	6-sept.-18	13:53	pluviométrie faible	3L/s	57	970	470
BERNIERES SUR MER -émissaire	18-oct.-18	10:54	sec	faible	83	1 700	1 400
BERNIERES SUR MER -émissaire	28-nov.-18	9:30	pluviométrie moyenne	>10L/s	180	1 200	4 700
COURSEULLES SUR MER - rejet de l'Edit	25-avr.-18	14:15	sec	>10L/s	1 156	410	<60
COURSEULLES SUR MER - rejet de l'Edit	7-mai-18	9:46	sec	très important	1 112	790	60
COURSEULLES SUR MER - rejet de l'Edit	24-mai-18	13:10	couvert	9L/s	1 015	480	<60
COURSEULLES SUR MER - rejet de l'Edit	7-juin-18	10:32	pluviométrie faible	>10L/s	794	500	60
COURSEULLES SUR MER - rejet de l'Edit	21-juin-18	10:17	sec	>10L/s	1 269	1 200	180
COURSEULLES SUR MER - rejet de l'Edit	12-juil.-18	16:00	sec	>10L/s	1 098	680	60
COURSEULLES SUR MER - rejet de l'Edit	17-juil.-18	9:20	sec	>10L/s	1 995	1 700	190
COURSEULLES SUR MER - rejet de l'Edit	13-août-18	8:50	sec	>10L/s	2 241	25 000	1 400
COURSEULLES SUR MER - rejet de l'Edit	29-août-18	7:55	pluviométrie forte	>10L/s	1 474	18 000	22 000
COURSEULLES SUR MER - rejet de l'Edit	6-sept.-18	13:31		>10L/s	932	4 700	760
COURSEULLES SUR MER - rejet de l'Edit	28-sept.-18	8:18	pluviométrie faible	>10L/s	2 281	13 000	1 800
COURSEULLES SUR MER - rejet de l'Edit	18-oct.-18	10:39	sec	important	1 358	1 700	1 400
COURSEULLES SUR MER - rejet de l'Edit	28-nov.-18	9:50	pluviométrie moyenne	>10L/s	1 640	1 100	2 800
COURSEULLES SUR MER - la Seulles	12-juil.-18	15:40	sec	très important	6 809	60	<60
COURSEULLES SUR MER - la Seulles	13-août-18	8:50	sec	très important	7 214	3 600	8 800
COURSEULLES SUR MER - la Seulles	28-nov.-18	10:00	pluviométrie moyenne	>10L/s	5 226	650	320

Rejet	Date	Heure	Météo au moment du prélèvement	Débit	Chlorures (1) mg / l	Eschérichia coli par 100ml	Entérocoques par 100ml
GRAYE SUR MER - émissaire	16-juil.-18	10:20	sec	10L/s	1 784	650	<60
GRAYE SUR MER - émissaire	9-août-18	15:30	sec	>10L/s	687	1 900	480
GRAYE SUR MER - émissaire	19-sept.-18	12:40	sec	5L/s	632	1 500	190
GRAYE SUR MER - émissaire	28-nov.-18	10:15	pluviométrie moyenne	>10L/s	2 457	1 200	120
VER SUR MER - la Provence	25-avr.-18	13:54	sec	>10L/s	51	290	320
VER SUR MER - la Provence	7-mai-18	9:24	sec	très important	50	580	190
VER SUR MER - la Provence	24-mai-18	13:15	couvert	8L/s	51	330	190
VER SUR MER - la Provence	7-juin-18	10:07	pluviométrie faible	10L/s	51	680	180
VER SUR MER - la Provence	21-juin-18	10:45	sec	>10L/s	57	2 900	500
VER SUR MER - la Provence	16-juil.-18	9:55	sec	>10L/s	56	970	320
VER SUR MER - la Provence	30-juil.-18	9:55	sec	>10L/s	56	2 000	600
VER SUR MER - la Provence	9-août-18	15:20	pluviométrie faible	>10L/s	69	4 800	1 900
VER SUR MER - la Provence	22-août-18	15:00	sec	>10L/s	59	1 500	1 100
VER SUR MER - la Provence	6-sept.-18	13:12		>10L/s	47	1 100	480
VER SUR MER - la Provence	28-sept.-18	8:39	pluviométrie faible	>10L/s	49	2 400	470
VER SUR MER - la Provence	18-oct.-18	10:15	sec	moyen	57	3 300	250
VER SUR MER - la Provence	28-nov.-18	10:30	pluviométrie moyenne	>10L/s	60	1 700	1 300
VER SUR MER - le Paisty Vert	25-avr.-18	13:46	sec	>10L/s	1 001	260	<60
VER SUR MER - le Paisty Vert	7-mai-18	9:10	sec	très important	1 734	400	60
VER SUR MER - le Paisty Vert	24-mai-18	13:15	couvert	3L/s	1 086	260	<60
VER SUR MER - le Paisty Vert	7-juin-18	10:00	pluviométrie faible	>10L/s	51	680	180
VER SUR MER - le Paisty Vert	21-juin-18	10:58	sec	5L/s	422	600	120
VER SUR MER - le Paisty Vert	16-juil.-18	9:40	sec	10L/s	16 216	800	320
VER SUR MER - le Paisty Vert	30-juil.-18	9:35	sec	5L/s	9 521	1 700	1 200
VER SUR MER - le Paisty Vert	9-août-18	15:00	pluviométrie faible	5 à 10L/s	1 407	12 000	14 000
VER SUR MER - le Paisty Vert	22-août-18	15:00	sec	5 à 10L/s	148	700	60
VER SUR MER - le Paisty Vert	6-sept.-18	13:05		2L/s	5 148	1 500	570
VER SUR MER - le Paisty Vert	28-sept.-18	8:46	pluviométrie faible	>10L/s	2 641	190	470
VER SUR MER - le Paisty Vert	18-oct.-18	10:04	sec	important	8 460	320	60
VER SUR MER - le Paisty Vert	28-nov.-18	10:40		>10L/s	5 616	2 200	930
MEUVAINES - rejet du marais	25-avr.-18	13:31	sec	>10L/s	186	190	<60
MEUVAINES - rejet du marais	7-mai-18	9:00	sec	très important	168	120	<60
MEUVAINES - rejet du marais	24-mai-18	13:40	couvert	12L/s	350	260	<60
MEUVAINES - rejet du marais	7-juin-18	9:44	pluviométrie faible	10L/s	217	410	<60
MEUVAINES - rejet du marais	21-juin-18	11:32	sec	>10L/s	474	320	<60
MEUVAINES - rejet du marais	16-juil.-18	9:20	sec	>10L/s	9 072	760	60
MEUVAINES - rejet du marais	30-juil.-18	9:00	sec	>10L/s	2 428	4 100	60
MEUVAINES - rejet du marais	9-août-18	14:30	sec	>10L/s	647	2 000	120
MEUVAINES - rejet du marais	22-août-18	14:15	sec	>10L/s	487	710	190
MEUVAINES - rejet du marais	6-sept.-18	12:44		>10L/s	1 061	3 000	260
MEUVAINES - rejet du marais	28-sept.-18	9:08	pluviométrie faible	>10L/s	994	190	<60
MEUVAINES - rejet du marais	18-oct.-18	9:48	sec	très important	248	480	<60
MEUVAINES - rejet du marais	28-nov.-18	11:10		>10L/s	270	<60	<60

Rejet	Date	Heure	Météo au moment du prélèvement	Débit	Chlorures (1) mg / l	Eschérichia coli par 100ml	Entérocoques par 100ml
ASNELLES - la Gronde, émissaire	24-mai-18	13:55	couvert	6L/s	44	1 700	400
ASNELLES - LA GRONDE	7-juin-18	9:12	pluviométrie faible	1L/s	179	1 200	760
ASNELLES - LA GRONDE	21-juin-18	11:57	sec	>10L/s	51	3 000	1 500
ASNELLES - LA GRONDE	11-juil.-18	16:15	sec	>10L/s	53	2 300	1 700
ASNELLES - LA GRONDE	16-juil.-18	8:50	sec	10L/s	231	4 700	2 300
ASNELLES - LA GRONDE	24-juil.-18	15:25	sec	>10L/s	62	3 000	1 600
ASNELLES - LA GRONDE	30-juil.-18	8:40	sec	5 à 10L/s	132	6 200	4 700
ASNELLES - LA GRONDE	3-août-18	10:45	sec	>10L/s	74	3 000	2 000
ASNELLES - LA GRONDE	14-août-18	9:45	sec	5 à 10L/s	298	68 000	40 000
ASNELLES - LA GRONDE	22-août-18	13:50	sec	5 à 10L/s	75	4 800	4 100
ASNELLES - LA GRONDE	30-août-18	9:55	sec	5L/s	261	9 300	7 200
ASNELLES - LA GRONDE	6-sept.-18	12:18	sec	2L/s	81	5 800	6 800
ASNELLES - LA GRONDE	28-sept.-18	9:24	pluviométrie faible	5L/s	803	14 000	6 200
ASNELLES - LA GRONDE	16-oct.-18	9:50		3L/s	177	36 000	170 000
ASNELLES - LA GRONDE	19-nov.-18	11:05	sec	1L/s	97	2 700	4 800
ASNELLES - LA GRONDE	30-nov.-18	9:25	pluviométrie faible	pas de prélèvement			
ASNELLES - émissaire Ouest	11-avr.-18	14:24		pas de prélèvement			
ASNELLES - émissaire Ouest	4-mai-18	7:55		pas de prélèvement			
ASNELLES - émissaire Ouest	7-juin-18	9:00	sec	<1L/s	10 661	2 700 000	650
ASNELLES - émissaire Ouest	11-juil.-18	16:00	sec	pas de prélèvement			
ASNELLES - émissaire Ouest	16-juil.-18	8:35	sec	1L/s	14 328	1 200 000	15 000
ASNELLES - émissaire Ouest	24-juil.-18	15:05	sec	<1L/s	14 486	2 500 000	19 000
ASNELLES - émissaire Ouest	30-juil.-18	8:20		pas de prélèvement			
ASNELLES - émissaire Ouest	3-août-18	10:30	sec	pas de prélèvement			
ASNELLES - émissaire Ouest	14-août-18	9:40	sec	1L/s		1 100 000	14 000
ASNELLES - émissaire Ouest	22-août-18	13:45	sec	pas de prélèvement			
ASNELLES - émissaire Ouest	30-août-18	9:45	sec	<1L/s	17 093	19 000	60
ASNELLES - émissaire Ouest	6-sept.-18	12:24	sec	pas de prélèvement			
ASNELLES - émissaire Ouest	16-oct.-18	9:10		8L/s	15 473	10 000 000	6 500
ASNELLES - émissaire Ouest	19-nov.-18	11:20	sec	1L/s	15 308	124 000	1 100
SAINT-COME DE FRESNE - émissaire près de épis	20-juil.-18	10:55	pluviométrie moyenne	>10L/s	65	12 000	3 000
SAINT-COME DE FRESNE - émissaire près de épis	14-août-18	9:15	sec	5 à 10L/s	119	790	330
SAINT-COME DE FRESNE - émissaire près de épis	16-oct.-18	9:30		9L/s	49	1 600	330
SAINT-COME DE FRESNE - émissaire près de épis	19-nov.-18	11:40	sec	2L/s	42	60	60
ARROMANCHES - l'Arro, amont du bourg	11-avr.-18	14:05	pluviométrie moyenne	>10L/s	42	160	<40
ARROMANCHES - l'Arro, aval quai Canada	11-avr.-18	13:56	pluviométrie moyenne	>10L/s	43	250	93
ARROMANCHES - l'Arro, amont du bourg	4-mai-18	8:14	sec	>10L/s	43	390	260
ARROMANCHES - l'Arro, aval quai Canada	4-mai-18	8:27	sec	>10L/s	43	41 000	6 200
ARROMANCHES - l'Arro, amont du bourg	23-mai-18		nuageux	très important	45	1 500	190
ARROMANCHES - l'Arro, aval quai Canada	23-mai-18		nuageux	très important	43	88 000	54 000
ARROMANCHES - l'Arro, amont du bourg	7-juin-18	10:00	sec	faible	237	76 000	270 000
ARROMANCHES - l'Arro, aval quai Canada	7-juin-18	10:30	sec	>10L/s	54	360 000	17 000
ARROMANCHES - l'Arro, amont du bourg	21-juin-18	9:35	sec	5L/s	43	4 700	250
ARROMANCHES - l'Arro, aval quai Canada	21-juin-18	10:20	sec	5L/s	45	4 100	330

Rejet	Date	Heure	Météo au moment du prélèvement	Débit	Chlorures (1) mg / l	Eschérichia coli par 100ml	Entérocoques par 100ml
ARROMANCHES - l'Arro, amont du bourg	4-juil.-18	10:19	sec	6L/s	43	1 900	190
ARROMANCHES - l'Arro, aval quai Canada	4-juil.-18	10:31	sec	>10L/s	45	23 000	710
ARROMANCHES - arrivée pluvial plage	4-juil.-18	10:50		pas de prélèvement			
ARROMANCHES - l'Arro, amont du bourg	11-juil.-18	15:40	sec	>10L/s	45	1 100	120
ARROMANCHES - l'Arro, aval quai Canada	11-juil.-18	15:15	sec	>10L/s	6	1 600	580
ARROMANCHES - arrivée pluvial plage	11-juil.-18	15:00	sec	pas de prélèvement			
ARROMANCHES - l'Arro, amont du bourg	20-juil.-18	10:35	pluviométrie moyenne	5L/s	44	23 000	13 000
ARROMANCHES - l'Arro, aval quai Canada	20-juil.-18	10:15	pluviométrie moyenne	>10L/s	16	240 000	300 000
ARROMANCHES - arrivée pluvial plage	20-juil.-18	10:05	pluviométrie moyenne	pas de prélèvement			
ARROMANCHES - l'Arro, amont du bourg	24-juil.-18	14:45	sec	5L/s	44	1 300	330
ARROMANCHES - l'Arro, aval quai Canada	24-juil.-18	14:35	sec	>10L/s	42	4 700	7 900
ARROMANCHES - arrivée pluvial plage	24-juil.-18	14:25	sec	pas de prélèvement			
ARROMANCHES - l'Arro, amont du bourg	3-août-18	10:10	sec	>10L/s	46	410	22 000
ARROMANCHES - l'Arro, aval quai Canada	3-août-18	10:00	sec	>10L/s	46	30 000	6 800
ARROMANCHES - arrivée pluvial plage	3-août-18	9:45	sec	pas de prélèvement			
ARROMANCHES - l'Arro, amont du bourg	10-août-18	13:45	sec	>10L/s	46	1 100	1 900
ARROMANCHES - l'Arro, aval quai Canada	10-août-18	13:30	sec	>10L/s	59	10 000	35 000
ARROMANCHES - arrivée pluvial plage	10-août-18	13:20	sec	pas de prélèvement			
ARROMANCHES - l'Arro, amont du bourg	14-août-18	12:00	sec	>10L/s	46	1 900	760
ARROMANCHES - l'Arro, aval quai Canada	14-août-18	11:40	sec	>10L/s	46	54 000	58 000
ARROMANCHES - arrivée pluvial plage	14-août-18	12:10	sec	pas de prélèvement			
ARROMANCHES - l'Arro, amont du bourg	30-août-18	10:30	sec	5L/s	45	2 000	790
ARROMANCHES - l'Arro, aval quai Canada	30-août-18	10:20	sec	>10L/s	46	120 000	12 000
ARROMANCHES - arrivée pluvial plage	30-août-18	10:35	sec	pas de prélèvement			
ARROMANCHES - l'Arro, amont du bourg	6-sept.-18	12:00	pluviométrie faible	5L/s	43	920	330
ARROMANCHES - l'Arro, aval quai Canada	6-sept.-18	11:49	pluviométrie faible	5L/s	44	190 000	41 000
ARROMANCHES - arrivée pluvial plage	6-sept.-18	11:41	pluviométrie faible	pas de prélèvement			
ARROMANCHES - l'Arro, amont du bourg	28-sept.-18	9:36	pluviométrie faible	2L/s	45	2 300	2 200
ARROMANCHES - l'Arro, aval quai Canada	28-sept.-18	9:46	pluviométrie faible	4L/s	45	33 000	3 300
ARROMANCHES - l'Arro, aval quai Canada	16-oct.-18	10:00	sec	10L/s	54	430 000	200 000
Arromanches- Arro arrivée sur plage	16-oct.-18	9:45	sec	5L/s	3 101	32 000	3 600
ARROMANCHES - arrivée pluvial plage	16-oct.-18		sec	tampon non soulevable			
ARROMANCHES - arrivée pluvial plage	31-oct.-18	11:20		pas de prélèvement			
ARROMANCHES - l'Arro, amont du bourg	19-nov.-18	12:00	sec	3L/s	42	3 600	2 000
ARROMANCHES - l'Arro, aval quai Canada	19-nov.-18	12:25	sec	3L/s	42	2 700	1 400
ARROMANCHES - arrivée pluvial plage	19-nov.-18	12:35		pas de prélèvement			
ARROMANCHES - l'Arro, amont du bourg	30-nov.-18	9:40	pluviométrie faible	5L/s	47	120	54 000
ARROMANCHES - l'Arro, aval quai Canada	30-nov.-18	9:59	pluviométrie faible	5L/s	46	1 200	4 000

Rejet	Date	Heure	Météo au moment du prélèvement	Débit	Chlorures (1) mg / l	Eschérichia coli par 100ml	Entérocoques par 100ml
TRACY SUR MER - pluvial pied de digue	4-mai-18	8:46	sec	<1L/s	582	4 700	1 300
TRACY SUR MER - pluvial pied de digue	23-mai-18	12:55	nuageux	faible	942	19 000	4 100
TRACY SUR MER - pluvial pied de digue	7-juin-18	9:30	sec	faible	758	20 000	1 700
TRACY SUR MER - pluvial pied de digue	21-juin-18	10:00	sec	<1L/s	3 397	15 000	680
TRACY SUR MER - pluvial pied de digue	4-juil.-18	9:59	sec	pas de prélèvement			
TRACY SUR MER - pluvial pied de digue	11-juil.-18	14:45		pas de prélèvement			
TRACY SUR MER - pluvial pied de digue	20-juil.-18	9:50	pluviométrie moyenne	1L/s	748	160 000	54 000
TRACY SUR MER - pluvial pied de digue	24-juil.-18	14:15	sec	pas de prélèvement			
TRACY SUR MER - pluvial pied de digue	3-août-18	9:40	sec	pas de prélèvement			
TRACY SUR MER - pluvial pied de digue	10-août-18	14:00	sec	<1L/s	4 626	40 000	4 700
TRACY SUR MER - pluvial pied de digue	14-août-18	9:00	sec	pas de prélèvement			
TRACY SUR MER - pluvial pied de digue	30-août-18	9:25		pas de prélèvement			
TRACY SUR MER - pluvial pied de digue	6-sept.-18	11:31		pas de prélèvement			
TRACY SUR MER - pluvial pied de digue	28-sept.-18	10:00	pluviométrie faible	pas de prélèvement			
TRACY SUR MER - pluvial pied de digue	16-oct.-18	10:15	sec	0,5L/s	8 891	2 300	260
TRACY SUR MER - pluvial pied de digue	19-nov.-18	12:45	sec	1L/s	956	4 800	1 200
TRACY SUR MER - exutoire du ruisseau	14-août-18	09:05	sec	pas de prélèvement			
TRACY SUR MER - exutoire du ruisseau	6-sept.-18	11:35		pas de prélèvement			
TRACY SUR MER - exutoire du ruisseau	16-oct.-18	10:30		buse vide			
TRACY SUR MER - exutoire du ruisseau	31-oct.-18	11:10		pas de prélèvement			
TRACY SUR MER - exutoire du ruisseau	19-nov.-18	12:55		pas de prélèvement			
SAINTE HONORINE DES PERTES - cascade	20-juil.-18	9:15	pluviométrie moyenne	>10L/s	35	6 800	2 200
SAINTE HONORINE DES PERTES - cascade	14-août-18	8:30	sec	>10L/s	38	470	250
SAINTE HONORINE DES PERTES - cascade	14-sept.-18	10:15		5L/s	35	1 000	500
SAINTE HONORINE DES PERTES - cascade	31-oct.-18	10:32	sec	important	35	260	60
SAINTE HONORINE DES PERTES - cascade	19-nov.-18	13:30	sec	6L/s	275	60	180
COLLEVILLE-SUR-MER-ruisseau des moulins exutoire	4-juil.-18	9:21	sec	1 à 5L/s	39	20 000	5 800
COLLEVILLE-SUR-MER-ruisseau des moulins exutoire	11-juil.-18	14:15	sec	1 à 5L/s	50	920	60
COLLEVILLE-SUR-MER-ruisseau des moulins exutoire	20-juil.-18	8:50	pluviométrie faible	5L/s	63	140 000	160 000
COLLEVILLE-SUR-MER-ruisseau des moulins exutoire	24-juil.-18	13:30	sec	1 à 5L/s	54	330	450
COLLEVILLE-SUR-MER-ruisseau des moulins exutoire	3-août-18	8:55	sec	>10L/s	66	26 000	19 000
COLLEVILLE-SUR-MER-ruisseau des moulins exutoire	10-août-18	12:45	sec	10L/s	56	2 900	4 000
COLLEVILLE-SUR-MER-ruisseau des moulins exutoire	14-août-18	8:20	grande marée	pas de prélèvement			
COLLEVILLE-SUR-MER-ruisseau des moulins exutoire	30-août-18	8:45	sec	5 à 10L/s	59	680	560
COLLEVILLE-SUR-MER-ruisseau des moulins exutoire	14-sept.-18	9:40		1L/s	57	7 200	2 200
COLLEVILLE-SUR-MER-ruisseau des moulins exutoire	31-oct.-18	10:01	sec	important	59	600	1 300
COLLEVILLE-SUR-MER-ruisseau des moulins exutoire	19-nov.-18	13:55	sec	2L/s	45	880	390
SAINT LAURENT - émissaire extreme Est	19-juil.-18	11:30	sec	pas de prélèvement			
SAINT LAURENT - émissaire extreme Est	8-août-18	13:45	sec	pas de prélèvement			
SAINT LAURENT - émissaire extreme Est	31-oct.-18	9:37	sec	très faible	67	500	260
SAINT LAURENT - émissaire Est	19-juil.-18	11:15	sec	pas de prélèvement			
SAINT LAURENT - émissaire Est	8-août-18	15:55	sec	1L/s	45	1 600	400
SAINT LAURENT - émissaire Est	31-oct.-18	9:29	sec	faible	145	60	60

Rejet	Date	Heure	Météo au moment du prélèvement	Débit	Chlorures (1) mg / l	Eschérichia coli par 100ml	Entérocoques par 100ml
SAINT LAURENT - émissaire Ouest	4-juil.-18	8:53	sec	1L/s	43	12 000	2 500
SAINT LAURENT - émissaire Ouest	19-juil.-18	11:10	sec	1L/s	45	650	260
SAINT LAURENT - émissaire Ouest	8-août-18	14:00	sec	10L/s	45	1 600	400
SAINT LAURENT - émissaire Ouest	31-oct.-18	9:25	sec	très faible	53	920	<60
VIERVILLE - rejet de l' estacade	19-juil.-18	10:40	sec	5L/s	45	550	120
VIERVILLE - rejet de l' estacade	8-août-18	14:25	sec	10L/s	46	120	570
VIERVILLE - rejet de l' estacade	31-oct.-18	8:48	sec	important	44	60	120
GRANDCAMP MAISY - le Doigaux	4-juil.-18	8:28	sec	pas de prélèvement			
GRANDCAMP MAISY - le Doigaux	19-juil.-18	10:15	sec	pas de prélèvement			
GRANDCAMP MAISY - le Doigaux	8-août-18	14:40	sec	pas de prélèvement			
GRANDCAMP MAISY - le Doigaux	30-août-18	8:20	sec	pas de prélèvement			
GRANDCAMP MAISY - le Doigaux	14-sept.-18	8:50	sec	pas de prélèvement			
GRANDCAMP MAISY - le Doigaux	31-oct.-18	8:10		pas de prélèvement			
ISIGNY SUR MER - l'Aure	24-avr-18	12:31	sec	>10L/s	41	480	180
ISIGNY SUR MER - l'Aure	15-mai-18	16:10	ensoleillé	très important	1 746	260	60
ISIGNY SUR MER - l'Aure	22-mai-18	11:21	sec	>10L/s	1 261	80	40
ISIGNY SUR MER - l'Aure	07-juin-18	11:20	nuageux	très important	140	450	120
ISIGNY SUR MER - l'Aure	19-juin-18	9:40	très nuageux	très important	4 012	500	190
ISIGNY SUR MER - l'Aure	19-juil-18	9:45	sec	>10L/s	6 932	330	60
ISIGNY SUR MER - l'Aure	08-août-18	15:00	sec	10L/s	5 801	480	120
ISIGNY SUR MER - l'Aure	14-sept-18	8:42	sec	très important	8 907	560	2 600
ISIGNY SUR MER - l'Aure	19-nov-18	14:35	sec	important	7192	310	970
ISIGNY SUR MER - l'Aure	30-nov-18	9:30	sec	très important	4849	410	2 000