

BILAN LITTORAL DU DEPARTEMENT DU CALVADOS

QUALITE DES EAUX DE BAINNADE, DES REJETS COTIERS ET DES GISEMENTS DE
COQUILLAGES DE PÊCHE A PIED DE LOISIR

Saison balnéaire 2019



SOMMAIRE

RESUME	3
1. PRESENTATION DE LA SAISON BALNEAIRE 2019.....	4
1.1. POINTS DE CONTROLES ET PRELEVEMENTS	4
1.2. CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES PARTICULIERES DE LA SAISON	4
1.2.1. Températures et vagues de chaleurs.....	4
1.2.2. Pluviométrie.....	5
1.2.3. Vents violents et forte houle.....	5
1.2.4. Décrochage et dépôts massifs d'algues.....	5
1.2.5. Coquillages, pêche professionnelle et de loisir.....	5
1.2.6. Marées colorées	5
1.2.7. Echouage de méduses	5
2. BILAN DES RESULTATS D'ANALYSES DES EAUX DE BAINADE.....	7
2.1. RAPPEL SUR L'INTERPRETATION DES RESULTATS D'ANALYSES	7
2.2. EVOLUTION DES RESULTATS D'ANALYSES.....	7
2.3. SITUATIONS DE POLLUTION OU DE RISQUE DE POLLUTION ET MESURES D'INTERDICTION	7
2.4. ANALYSE ET PRISE EN COMPTE DES SITUATIONS DE POLLUTION/RISQUE DE POLLUTION	9
2.4.1. Pollution à court terme	9
2.4.2. Situation anormale.....	9
3. CLASSEMENT DE LA QUALITE DES EAUX DE BAINADE	10
3.1. LE CLASSEMENT	10
3.2. LE CLASSEMENT 2019	10
3.3. L'EVOLUTION DES CLASSEMENTS ET DES PERCENTILES	12
2.4.3. L'évolution des classements	12
2.4.4. L'évolution des percentiles.....	12
4. LE CONTROLE DES REJETS COTIERS	14
5. LE CONTROLE DES COQUILLAGES (PECHE DE LOISIRS).....	15
5.1. LES ZONES SUIVIES	15
5.2. L'INTERPRETATION SANITAIRE DES RESULTATS	15
5.3. LES RESULTATS 2019	15
5.4. LA QUALIFICATION DES GISEMENTS.....	17
6. LES PROFILS DE VULNERABILITE	18
6.1. LES RISQUES DE POLLUTION A COURT TERME	18
6.2. LES PLANS D' ACTIONS	18
6.3. ECHEANCE DE REVISION DES PROFILS	18
6.4. ORIENTATIONS POUR LA REVISION DES PROFILS	18
ANNEXE 1 : résultats des rejets côtiers 2019	20

RESUME

Baignades

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 (ARS) durant la saison balnéaire 2019.

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).

Le programme du contrôle sanitaire comptait de 12 à 21 prélèvements pour les baignades en mer et 10 pour la baignade en eau douce, soit au total 697 analyses pour 2019.

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

Les résultats sont également mis en ligne sur le site Internet de l'ARS : <https://www.normandie.ars.sante.fr> et celui du ministère de la santé : <http://baignades.sante.gouv.fr>

Le classement de qualité des eaux de baignade 2019, établi par la commission européenne sur la base des résultats d'analyses des années 2016, 2017, 2018 et 2019, a donné le bilan suivant : 18 baignades en qualité excellente, 16 en bonne qualité, 3 en qualité suffisante et 1 en qualité insuffisante.

Rejets côtiers

Le programme de suivi annuel de la qualité des rejets sur le littoral est élaboré en collaboration avec le Conseil Départemental du Calvados. Ce suivi permet de confirmer pour la plupart des émissaires, l'efficacité des systèmes d'assainissement (collecte et traitement) en place. Cependant, des concentrations bactériologiques importantes sont encore mesurées en quelques points. Un travail sur les origines probables de ces pollutions et les mesures visant à les limiter voire les supprimer est nécessaire.

Coquillages

Le réseau de suivi de l'ARS concerne plusieurs gisements naturels dans les zones exclusivement réservées à la pêche de loisir.

Depuis 2018, le réseau comporte 5 points de suivi : Bénerville sur Mer, Houlgate, Ouistreham, Ver sur Mer et Asnelles.

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

Les résultats sont mis en ligne sur le site internet de l'ARS : <https://www.normandie.ars.sante.fr>

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, comme les années précédentes, quelques pollutions n'ont pu être anticipées et n'ont pas donné lieu à des mesures de gestion et de prévention des expositions. Ces pollutions ont été mises en évidence dans le cadre du contrôle sanitaire.

L'échéance réglementaire de la révision des profils de baignade est définie sur la base des classements obtenus en 2013. Qu'il y ait échéance réglementaire ou non, l'existence d'un risque d'exposition des usagers doit conduire à actualiser et faire vivre le profil de vulnérabilité.

Pour le département du Calvados, cette révision a été menée à terme par la communauté de communes Cœur Côte Fleurie en 2018 (9 baignades).

Pour d'autres collectivités, telles que les communautés de communes Bayeux Intercom (3 baignades), Seules Terre et Mer (3 baignades), et le SIA Côte de Nacre (8 baignades), le travail est en cours.

Quant aux communautés de communes d'Isigny Omaha Intercom (4 baignades) et Cabourg Nord Pays d'Auge (4 baignades), les réflexions ont débuté.

1. PRESENTATION DE LA SAISON BALNEAIRE 2019

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 2019, de 12 à 21 prélèvements ont été réalisés pour les baignades en mer et 10 pour 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).

Un nouveau point-étude a été créé en 2019 sur la commune de Villers sur Mer, entre la plage Jean Moulin et l'émissaire Est de la commune.

Pour la baignade en eau douce de Pont L'Evêque, une surveillance particulière vis-à-vis d'un éventuel développement de cyanobactéries a été mise en place pendant toute la saison balnéaire 2019, donnant lieu à la réalisation bimensuelle de prélèvements en vue de dénombrer ces cyanobactéries. Cette surveillance a été mise en place au cours de la saison balnéaire 2018 consécutivement à un épisode d'efflorescence. Les modalités de ce suivi devraient être étudiées dans le cadre d'une étude particulière d'actualisation du profil de vulnérabilité de la baignade (cf. § 6. Les profils de vulnérabilité).

Au total, le contrôle sanitaire a représenté 697 prélèvements en 2019.

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	687	653	2	27	21
Eau douce	1	10	10	0	5 cyanobactéries	
Points-étude en mer	13				63	

1.2. CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES PARTICULIERES DE LA SAISON

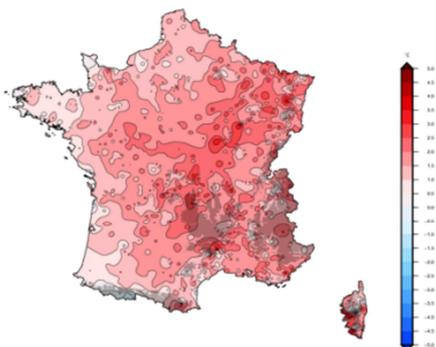
Les conditions environnementales ne sont pas en elles-mêmes des sources de pollution. En revanche c'est un facteur à intégrer dans l'analyse des résultats, comme un risque supplémentaire de dégradation de la qualité de l'eau de baignade. Par exemple, une vague de chaleur va induire une sur fréquentation du littoral et apporter des sources de pollution supplémentaires par rapport à la situation habituelle (pollution des baigneurs, pollution de l'assainissement des offres d'hébergement : aires de campings cars, campings, résidences secondaires, hôtels, air bnb, gens du voyage, fréquentation des ports, rejets sauvages...etc.).

1.2.1 Températures et vagues de chaleurs

Selon le bilan climatique de l'été 2019 de Météo France, le Calvados tout comme le reste de la France a été touché par deux vagues de chaleur. La première (28 au 29 juin) était d'une intensité record pour un mois de juin. La seconde (du 22 au 28 juillet avec pic jeudi 25 juillet) correspond à un record de température tous mois confondus ex æquo avec celle d'août 2003. Localement sur la journée du 25 juillet, les températures ont dépassé les 40°C.

Ecart à la moyenne saisonnière de référence 1981-2010 de la température moyenne
France

Eté 2019



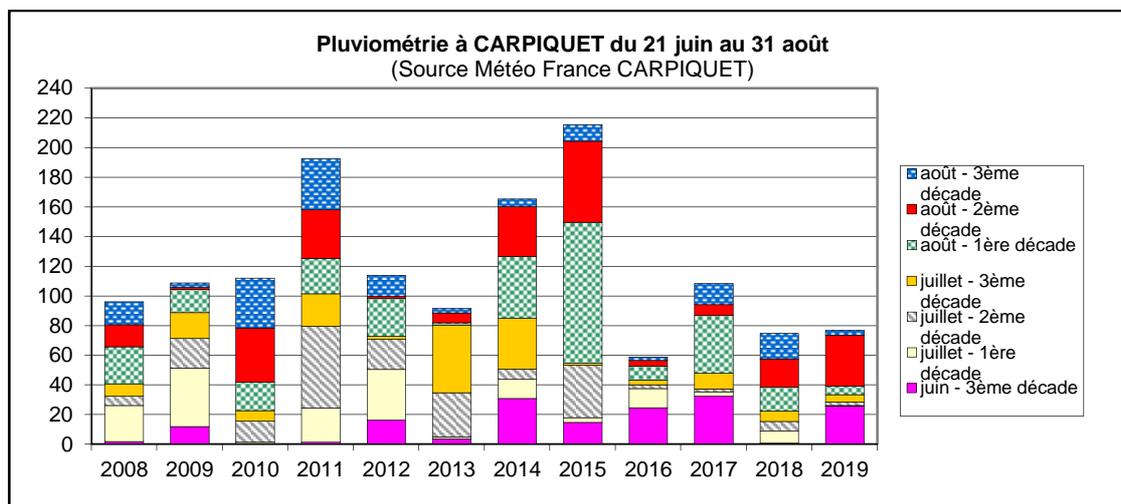
Ainsi l'écart à la moyenne saisonnière (période de référence 1981-2010) de la température moyenne de l'été 2019 sur le département oscille entre +0,5°C et +2,5°C (cf. carte ci-contre – source : Météo France).



Éché le: 02/09/2019 - Données du: 02/09/2019 à 02:30 UTC

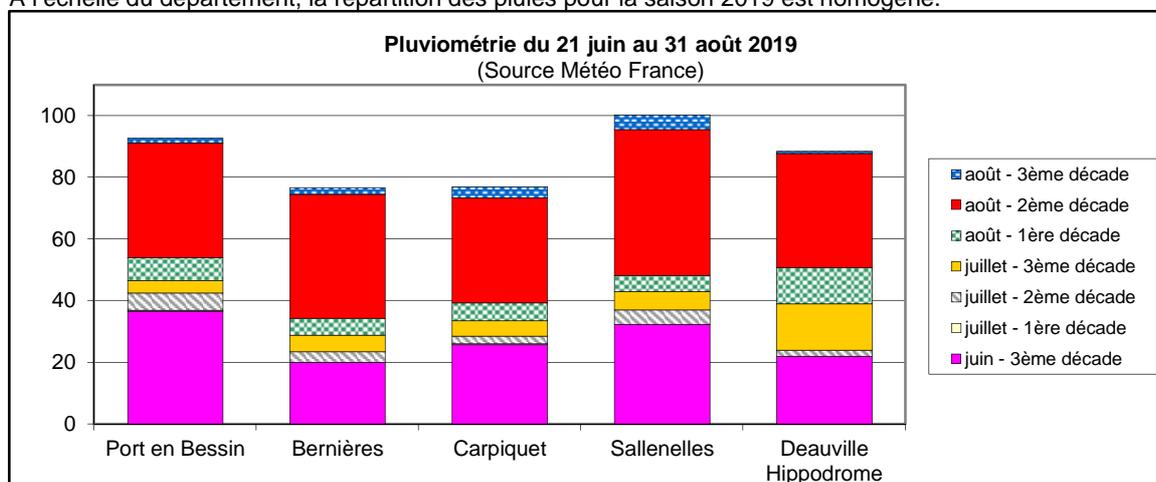
1.2.2 Pluviométrie

La pluviométrie estivale 2019 sur la période du 21 juin au 31 août, relevée à la station Météo France de Carpiquet est quasiment équivalente à celle de 2018 (77 mm pour 74,8 mm en 2018). Cependant, la répartition des périodes pluvieuses est très différente. En 2019, ce sont la 3^e décennie de juin et la 2^e d'août qui ont été le plus arrosées (25,7 mm et 34,1mm).



Le mois de juillet a été particulièrement sec (7mm). L'essentiel de la pluviométrie se situe au mois d'août, notamment sur la seconde décennie, et plus particulièrement le 17 août (17,1mm à Deauville ; 15,5mm à Carpiquet).

A l'échelle du département, la répartition des pluies pour la saison 2019 est homogène.



1.2.3 Vents violents et forte houle

Du 27 au 28 juin matin 2019, le Préfet du Calvados a interdit la baignade sur l'ensemble du littoral du Calvados, compte-tenu de phénomènes météorologiques violents (vents forts et houle importante), provoquant un fort risque de noyade (nombreuses sorties de services de secours pour nageurs en difficultés).

1.2.4 Décrochage et dépôts massifs d'algues

Les vents violents et la forte houle de fin juin ont engendré une forte agitation. Ils sont a priori responsables des très importants échouages d'algues observés sur l'estran à cette période, notamment sur le secteur de la Côte de Nacre.

1.2.5 Coquillages, pêche professionnelle et de loisir

La pêche à pied professionnelle et de loisir des coquillages a été interdite par arrêté préfectoral du 3 juillet au 19 juillet 2019 sur l'estran entre les estuaires de l'Orne et de la Seulles. Cette interdiction fait suite à de fortes contaminations relevées dans les moules, prélevées sur les communes d'Hermanville sur Mer et de Bernières sur Mer le 2 juillet 2019.

Ce phénomène a été concomitant avec les fortes contaminations relevées dans les eaux de baignade les 1^{er} et 3 juillet 2019 (cf. § 2.3. Situations de pollution ou de risque de pollution et mesure d'interdiction).

1.2.6 Marées colorées

Un phénomène d'eaux colorées vertes est apparu fin août, au large des côtes du Calvados et sur les plages telles que celles de Colleville-Montgomery, Hermanville sur Mer ou Merville-Franceville.

Les prélèvements et analyses, réalisés par la station IFREMER de Port en Bessin, ont pu confirmer qu'il s'agissait d'une efflorescence algale de *lepidodinium chlorophum*. Cette espèce ne présente pas de toxicité pour les baigneurs ou les consommateurs de coquillages.

1.2.7 Echouage de méduses

Fin août, de nombreuses méduses ont été signalées dans les zones de baignade.

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

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

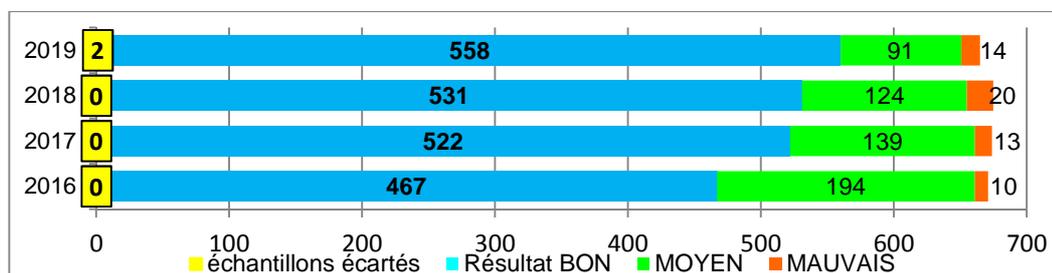
Pour qualifier les résultats des analyses, les seuils suivants sont utilisés :

	Eau de mer	100	1000	
	Eau douce	100	1800	
Germes dans 100 ml				
Eschérichia Coli	Bon		Moyen	Mauvais
	Eau de mer	100	370	
	Eau douce	100	660	
Germes dans 100 ml				
Entérocoques intestinaux	Bon		Moyen	Mauvais

2.2. EVOLUTION DES RESULTATS D'ANALYSES

Pour la saison 2019, il apparaît que le pourcentage du nombre de résultats « bons » a quelque peu progressé par rapport aux années précédentes, et celui des résultats « moyens » et « mauvais » a baissé. Cependant, les mauvais résultats ont atteint des niveaux inédits pour le Calvados : dépassement de la limite supérieure de quantification lors de l'épisode de situation anormale (cf. § 2.4.2. Situation anormale).

Résultats	BON	MOYEN	MAUVAIS	Total	Prélèvements écartés
Saison 2019	558	91	14	663	2
	84,2%	13,7%	2,1%		
2018	531	124	20	675	0
	78,7%	18,4%	3,0%		
2017	522	139	13	674	0
	77,4%	20,6%	1,9%		
2016	467	194	10	671	0
	69,6%	28,9%	1,5%		



2.3. SITUATIONS DE POLLUTION OU DE RISQUE DE POLLUTION ET MESURES D'INTERDICTION

Au cours de la saison balnéaire 2019, vingt événements de risque de pollutions ou de pollution ont été recensés. Ces vingt événements ont donné lieu à seize résultats non conformes.

Les paramètres non-conformes :

Dix mauvais résultats du contrôle sanitaire sur les seize ont été constatés le 1^{er} juillet 2019 soit presque les deux tiers.

- Au cours de cette journée, on distingue trois phénomènes distincts : deux phénomènes isolés sur les communes d'Asnelles et de Tracy sur Mer et un phénomène « groupé » touchant sept communes contiguës.
- Le 1^{er} juillet, six résultats dépassent le seuil d'alerte pour les deux indicateurs bactériologiques (*Escherichia coli* et entérocoques) et quatre uniquement pour *E. coli*.
- Aucune explication n'a été trouvée à la survenue de ces trois événements. L'évènement « groupé » concernant les communes d'Hermanville sur Mer à Courseulles sur Mer a été déclaré « situation anormale » (cf. § 2.4.2 Situation anormale).

Des dépassements des seuils d'alerte ont été observés à d'autres dates. Pour ceux-ci, trois concernent le paramètre *E. coli* et trois celui des entérocoques.

Au total :

- six mauvais résultats sur seize concernent les deux indicateurs bactériologiques (37,5% des NC) ;
- sept résultats non-conformes sur seize concernent uniquement le paramètre *E. coli* (43,75% des NC) ;
- et trois résultats non-conformes sur seize concernent uniquement les entérocoques (18,75% des NC).

La prévention des expositions :

Sur les seize mauvais résultats, deux ont pu être anticipés et ont fait l'objet de mesures de gestion a priori avec prévention des expositions (cf. § 2.3.1 Pollution à court terme), soit 12,5% des mauvais résultats.

Dans les autres situations c'est le contrôle sanitaire qui a permis la mise en évidence d'une pollution, soit 87,5% des mauvais résultats. Selon les situations, ces mauvais résultats ont induit la mise en œuvre de mesures de gestion dont des fermetures de plage.

Une fois la non-conformité mise en évidence, un peu moins d'un tiers (5/16) a une explication probable. Pour quatre de ces cinq situations, une forte pluviométrie la veille et/ou les jours précédents est retrouvée (entraînant ruissellement, débordement des réseaux d'assainissement...). Pour la cinquième, des mouvements de sable sont retrouvés.

Ces tendances se confirment au fil des saisons. Aussi, dans le cadre de la révision des profils de vulnérabilité, le travail devra porter sur ces points (cf. § 6. Les profils de vulnérabilité).

Le tableau suivant synthétise l'ensemble de ces informations.

Bilan 2019	Commune concernée	E. Coli n/100mL	Entérocoques n/100mL	Pluviométrie la veille du contrôle sanitaire	Pluviométrie cumulée les 3 jours précédents	Informations recueillies sur causes éventuelles	Interdictions de baignade	Type d'interdiction	Durée interdiction en jour
Mai									
27	Bénéville -Tourgéville	780	550			Mouvements de sable	-	-	-
Juin									
19	Colleville-Montgomery	3000	46	11,3mm Carpiquet	11,5mm	Sans explication	-	-	-
	Houlgate	1500	230			Orages la veille et by-pass système assainissement	1	Préventive	3
Juillet									
1	Hermanville/mer	2500	440	0,2mm à Carpiquet et à Bernières sur Mer	0,2mm	Situation anormale Sans explication	1	Temporaire raison sanitaire	2
	Lion/Mer	13000	13000				1		3
	Luc/Mer - digue Est	2700	1900				1		2
	Luc/Mer - Petit Enfer	1200	46				1		2
	Langrune/Mer	5300	440				1		3
	Saint Aubin	1000	30				1		3
	Bernières/Mer - Cap Romain	1100	110				1		5
	Bernières/mer - Bernières Ouest	9000	680				1		5
	Courseulles/Mer - devant la piscine	>35000	4000				1		5
	Asnelles	3600	160			Sans explication	1		2
	Tracy/Mer	3600	15			Sans explication	-		-
12	Villers/Mer - face avenue Jean Moulin	200	570	8,2mm à Deauville	10,9mm	Pluies importantes la veille et les jours précédents	1	Préventive	1
Villers sur Mer - Plage Jean Mermoz	15	<15	1				1		
Blonville sur Mer – Hameau Goblin	77	<15	1				1		
Blonville sur Mer – Rue Laforge	130	15	1				1		
16	Grandcamp-Maisy - rue Richard	1700	30	0,3mm à Port en Bessin	9,9mm	Pluies importantes les jours précédents	1	Temporaire raison sanitaire	3
19	Grandcamp-Maisy - rue Richard	350	1300	0,2mm à Port en Bessin	11mm				
Total 2019		Nombre de mauvais résultats : 16		-	-	-	16	-	42
Total 2018		Nombre de mauvais résultats : 20		-	-	-	5	-	22

2.4. ANALYSE ET PRISE EN COMPTE DES SITUATIONS DE POLLUTION OU DE RISQUE DE POLLUTION

2.4.1 Pollution à court terme

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, des mesures de gestion doivent être mises en œuvre.

Au total, deux pollutions à court terme avec mises en œuvre de mesure de gestion préventives sont intervenues en 2019. Les plages concernées sont celles de Houlgate et de Villers sur Mer « Jean Moulin ». Pour Houlgate, suite à une forte pluviométrie et un by-pass du système d'assainissement, le maire a pris un arrêté d'interdiction de baignade du 19 au 21 juin 2019, au vu des éléments du profil de la baignade. Le prélèvement du contrôle sanitaire du 19 juin était de mauvaise qualité.

Pour Villers sur Mer, suite à de fortes pluies le 11 août 2019, le maire a également pris un arrêté d'interdiction de baignade le 12 août 2019, au vu des éléments du profil. Le prélèvement du contrôle sanitaire du 12 août était de mauvaise qualité. A noter que les deux plages de Blonville sur Mer et l'autre plage de Villers sur Mer « Jean Mermoz » étaient également interdites de façon préventive à cette même date compte tenu des éléments contenus dans leur profil de vulnérabilité. Les résultats du contrôle sanitaire étaient en revanche bons pour ces trois autres plages. Compte-tenu de l'ensemble de ces informations, seuls les deux mauvais prélèvements du contrôle sanitaire ont été écartés et donc, non pris en compte dans le classement.

2.4.2 Situation anormale

Le code de la santé publique indique qu'une situation anormale est « un évènement ou combinaison d'évènements affectant la qualité des eaux de baignade à un endroit donné et ne se produisant généralement pas plus d'une fois tous les quatre ans en moyenne ».

L'origine de la pollution relevée le 1^{er} juillet 2019 sur les plages d'Hermanville sur Mer à Courseulles sur Mer « devant la piscine » n'a pu être déterminée (10 plages contiguës). Cependant, plusieurs phénomènes concomitants ou combinaisons de phénomènes, pouvant expliquer l'ampleur de la pollution (étendue géographique de la zone touchée, niveaux de contamination observés et durée), sont à signaler.

Phénomènes météorologiques :

- Forts orages la semaine précédente (pluviométrie),
- Vents violents et forte houle conduisant à une interdiction de baignade par arrêté préfectoral du 27 au 28 juin pour raison de sécurité (nombreux sauvetages en mer),
- Vent d'Est important
- Vague de chaleur du vendredi 28 au dimanche 30 juin.

Phénomènes environnementaux :

- Dépôts massifs d'algues à partir du 28 juin suite aux forts vents et houles,
- Forte fréquentation du littoral le week-end du 28 au 30 juin,
- Période avec très faibles coefficients de marée peu propices au renouvellement des masses d'eau.
- Rabattement des pollutions sur la côte du fait des vents d'Est (facteur défavorable selon les profils de vulnérabilité des plages)

Dès la connaissance des résultats du prélèvement du 1^{er} juillet, soit le 3 juillet, des prélèvements ont été réalisés pour suivre l'évolution de la situation. Les maires des plages concernées ont pris des arrêtés municipaux d'interdiction de la baignade à compter du 4 juillet. Certaines plages sont restées fermées jusqu'au dimanche 7 juillet matin.

Ainsi, comme le prévoit le code de la santé publique, la période de prélèvement du 3 au 7 juillet 2019 a été considérée comme une situation anormale ; cette situation permet de suspendre le calendrier de prélèvement et de le reprendre dès la fin de l'évènement. Aussi, les prélèvements effectués pendant cette période ont été considérés comme des prélèvements d'étude de l'évolution de la situation et n'ont pas été pris en compte dans le classement. Les prélèvements du 1^{er} juillet ont quant à eux été pris en compte dans le classement.

3. CLASSEMENT DE LA QUALITE DES EAUX DE BAINNADE

3.1. LE CLASSEMENT

Depuis 2013, le classement de la qualité des eaux de baignade est calculé sur la base des 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 quatre 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 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. LE CLASSEMENT 2019

Pour établir le classement 2019, les résultats du contrôle sanitaire des années 2016, 2017, 2018 et 2019 ont été pris en compte.

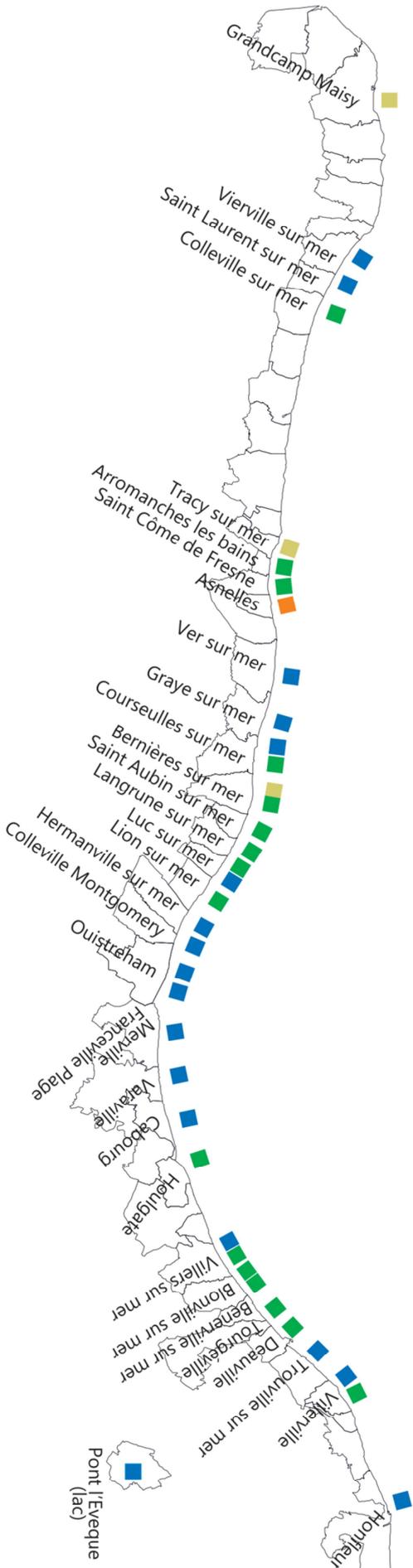
Le classement 2019 est présenté sur la carte de la page suivante. Il est également important de regarder l'évolution des classements et des percentiles (pages 12 et 13).

Sur les 38 baignades, 18 sont en qualité excellente, 16 en bonne qualité, 3 en qualité suffisante et une en qualité insuffisante.

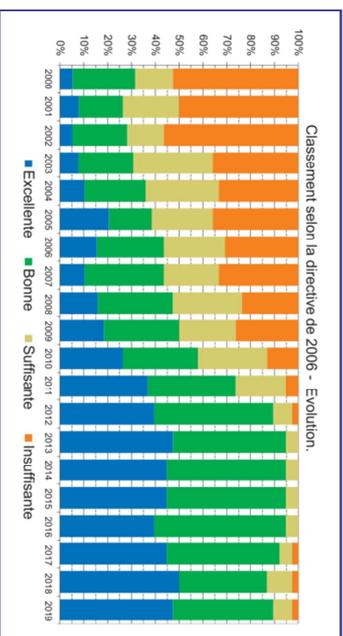
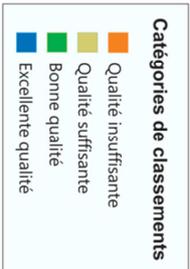
Par rapport au classement 2018, dix plages ont vu leur classement modifié :

- 5 en amélioration (Villers/mer Jean Moulin et Jean Mermoz, Saint Côme de Fresné, Arromanches et Tracy/Mer),
- 5 en dégradation (Houlgate, Bernières/Mer Ouest, Courseulles/Mer piscine, Asnelles, Grandcamp-Maisy).

QUALITÉ DES EAUX DE BAINADE À L'ISSUE DE LA SAISON BALNÉAIRE 2019



	2017	2018	2019		2017	2018	2019
PONT L'ÉVEQUE				LION SUR MER			
HONFLEUR - Plage du Bulin				LUC SUR MER - Digue Est			
VILLERVILLE - rue des Bains				LUC SUR MER - Petit Entier			
VILLERVILLE - ancien camping				LANGRUNE SUR MER			
TROUVILLE SUR MER - rue Croix				SAINT AUBIN SUR MER			
DEAUVILLE - plage des Six Fusillés				BERNIERES SUR MER - Cap Romain			
BENERVILLE SUR MER - TOURGEVILLE				BERNIERES SUR MER - piscine			
BLONVILLE SUR MER - hameau Goblin				COURSEUILLES SUR MER - Plaisance			
VILLERS SUR MER - Jean Moulin				GRAYE SUR MER			
VILLERS SUR MER - place Mermoz				VER SUR MER			
HOULGATE - Amengaud				ASNELLES			
CABOURG - Cabourg centre				SAINTE COME DE FRESNE			
VARAVILLE - Le Hôme				ARROMANCHES LES BAINS			
MERVILLE FRANCEVILLE PLAGE				TRACY SUR MER			
OUISTREHAM - Riva Bella centre				COLLEVILLE SUR MER			
COLLEVILLE MONTGOMERY				SAINT LAURENT SUR MER			
HERMANVILLE SUR MER				VIERVILLE SUR MER			
				GRANDCAMP MAISY			



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'ÉVOLUTION DES CLASSEMENTS ET DES PERCENTILES

3.3.1 L'évolution des classements

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

Zone de baignade	Simulation précédent/classement actuel				Classement actuel						
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
PONT L'ÉVEQUE	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente
HONFLEUR - Plage du Butin	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente
VILLERVILLE - rue des Bains	Suffisante	Suffisante	Suffisante	Bonne	Excellente	Excellente	Excellente	Bonne	Excellente	Excellente	Excellente
VILLERVILLE - ancien camping	Suffisante	Suffisante	Bonne	Bonne	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente
TROUVILLE SUR MER - rue Croix	Suffisante	Bonne	Bonne	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente
DEAUVILLE - plage des Six Fusillés	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente
BENERVILLE SUR MER - TOURGEVILLE	Bonne	Bonne	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente
BLONVILLE SUR MER - rue Laforge	Suffisante	Suffisante	Bonne	Bonne	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente
BLONVILLE SUR MER - hameau Goblin	Suffisante	Suffisante	Suffisante	Suffisante	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente
VILLERS SUR MER - Jean Moulin	Insuffisante	Insuffisante	Suffisante	Bonne	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Suffisante	Excellente
VILLERS SUR MER - place Mermoz	Insuffisante	Suffisante	Bonne	Bonne	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente
HOULGATE - Armengaud	Suffisante	Suffisante	Bonne	Bonne	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente
CABOURG - Cabourg centre	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente
VARAVILLE - Le Hôme	Bonne	Bonne	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente
MERVILLE FRANCEVILLE PLAGE	Suffisante	Suffisante	Bonne	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente
OUISTREHAM - Riva Bella centre	Bonne	Bonne	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente
OUISTREHAM - Riva Bella Ouest	Bonne	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente
COLLEVILLE MONTGOMERY	Bonne	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente
HERMANVILLE SUR MER	Insuffisante	Bonne	Bonne	Bonne	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente
LION SUR MER	Insuffisante	Insuffisante	Suffisante	Bonne	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente
LUC SUR MER - Digue Est	Suffisante	Bonne	Bonne	Bonne	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente
LUC SUR MER - Petit Enfer	Insuffisante	Suffisante	Suffisante	Bonne	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente
LANGRUNE SUR MER	Insuffisante	Insuffisante	Suffisante	Bonne	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente
SAINT AUBIN SUR MER	Insuffisante	Insuffisante	Insuffisante	Suffisante	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente
BERNIERES SUR MER - Cap Romain	Insuffisante	Suffisante	Suffisante	Bonne	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente
BERNIERES SUR MER Ouest	Insuffisante	Bonne	Bonne	Bonne	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Suffisante
COURSEULLES SUR MER - piscine	Bonne	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente
COURSEULLES SUR MER - Plaisance	Bonne	Bonne	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente
GRAYE SUR MER	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente
VER SUR MER	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente
ASNELLES	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Suffisante	Suffisante	Insuffisante
SAINT COME DE FRESNE	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Suffisante	Excellente
ARROMANCHES LES BAINS	Insuffisante	Insuffisante	Insuffisante	Insuffisante	Suffisante	Suffisante	Suffisante	Bonne	Suffisante	Suffisante	Excellente
TRACY SUR MER	Suffisante	Suffisante	Suffisante	Suffisante	Suffisante	Suffisante	Suffisante	Excellente	Insuffisante	Insuffisante	Suffisante
COLLEVILLE SUR MER	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente
SAINT LAURENT SUR MER	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Bonne	Bonne	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente
VIERVILLE SUR MER	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente
GRANDCAMP MAISY	Bonne	Suffisante	Bonne	Bonne	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Suffisante

Qualité



3.3.2 L'évolution des percentiles

Le tableau ci-après présente les valeurs et l'évolution des percentiles 95 pour toutes les baignades de 2013 à 2019. Les percentiles 90 ont été indiqués pour les baignades de qualité suffisante et insuffisante à l'issue de la saison 2019. La représentation des percentiles s'effectue par rapport aux limites des classes de qualité, indiquées sous le tableau ci-après. Dans la mesure où les percentiles sont calculés sur les résultats de quatre saisons, des évolutions significatives peuvent apparaître. 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 2019 sont les Escherichia coli.

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

L'évolution des percentiles 95 (calculés sur 4 saisons)	Escherichia Coli								Entérocoques intestinaux								
	Percentile 95							P90	Percentile 95							P90	
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2019	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2019	
PONT L'EVEQUE	71	59	53	65	50	80	61			60	47	47	31	25	26	20	
HONFLEUR	146	123	135	136	146	159	162			57	59	70	59	52	84	72	
VILLERVILLE -rue des Bains	233	204	246	295	293	247	243			84	86	100	128	114	120	115	
VILLERVILLE - plage des Graves	298	276	275	315	270	240	207			62	53	68	65	62	93	81	
TROUVILLE - rue Croix	212	208	246	249	264	239	208			49	61	81	100	111	92	73	
DEAUVILLE	263	252	271	380	386	369	339			61	70	80	94	92	93	76	
BENERVILLE-TOURGEVILLE	217	241	292	303	267	293	297			100	137	148	123	88	67	71	
BLONVILLE - rue Laforge	294	261	303	355	417	357	312			71	93	98	112	139	99	89	
BLONVILLE - hameau Goblin	468	348	395	348	374	356	294			120	108	139	107	99	90	71	
VILLERS - Jean Moulin	289	244	336	394	457	576	449		x	60	65	86	80	88	90	74	
VILLERS - Jean Mermoz	198	191	238	215	283	269	198		x	48	51	55	48	60	74	60	
HOULGATE	464	256	280	260	215	241	251		x	92	72	77	53	42	48	41	
CABOURG	122	115	133	131	152	203	174			40	50	50	47	45	32	31	
VARAVILLE - le Hôme	128	119	152	195	206	157	149			53	34	38	33	39	43	43	
MERVILLE FRANCEVILLE PLAGE	186	201	212	198	136	83	81			28	24	27	30	32	35	32	
OUISTREHAM - Riva Bella centre	195	196	180	156	185	126	96			37	32	31	31	36	31	31	
OUISTREHAM - Riva Bella Ouest	107	127	184	175	174	154	108			31	38	46	38	38	28	21	
COLLEVILLE MONTGOMERY	158	164	141	127	105	94	136			55	59	51	44	38	44	45	
HERMANVILLE SUR MER	312	271	227	175	188	202	206			10	86	66	59	67	83	82	
LION SUR MER	261	276	281	242	231	224	369			11	14	142	137	116	106	186	
LUC - digue Est	210	228	243	174	178	206	181			10	10	131	108	77	82	69	
LUC - Petit Enfer	254	237	275	262	242	221	234			11	10	112	129	134	124	134	
LANGRUNE SUR MER	285	368	350	281	309	278	373			10	13	119	151	133	124	132	
SAINT AUBIN SUR MER	365	393	345	304	323	271	297			13	11	144	123	123	162	107	
BERNIERES - Cap Romain	325	401	385	376	420	415	434			12	10	92	81	88	107	103	
BERNIERES Ouest	247	277	270	387	436	477	566	348	x	83	71	56	52	50	97	113	80
COURSEULLES face piscine	100	124	152	180	206	208	295		x	40	41	51	54	53	77	91	
COURSEULLES - Ile de Plaisance	124	131	150	196	156	160	154			64	58	68	61	50	59	49	
GRAYE SUR MER	132	146	188	212	199	198	162			66	51	54	54	71	84	97	
VER SUR MER	270	298	299	273	238	211	205			10	10	93	88	80	59	62	
ASNELLES	472	438	481	524	652	768	967	560	x	13	10	108	114	113	118	117	84
SAINT COME DE FRESNE	451	389	431	463	479	517	495		x	84	86	112	121	115	99	57	
ARROMANCHES LES BAINS	602	559	578	478	615	588	470		x	16	15	160	147	155	77	77	
TRACY SUR MER	601	563	639	731	904	864	672	426	x	11	99	157	186	199	206	75	57
COLLEVILLE SUR MER	106	119	171	201	280	333	224			67	68	96	100	145	170	106	
SAINT LAURENT SUR MER	186	216	226	134	173	100	79			99	11	103	100	95	46	40	
VIERVILLE SUR MER	128	151	169	149	142	98	66			47	57	66	59	55	39	24	
GRANDCAMP MAISY	445	359	285	326	474	423	508	310	x	10	13	155	151	185	116	117	83

X: changement de classement en 2019

Rappel des critères de classement		
EXCELLENTE QUALITE		
Percentiles 95 inférieur ou égal à	Eschérichia coli 250	Entérocoques 100
BONNE QUALITE		
Percentiles 95 inférieur ou égal à	Eschérichia coli 500	Entérocoques 200
QUALITE SUFFISANTE		
Percentiles 90 inférieur ou égal à	Eschérichia coli 500	Entérocoques 185
QUALITE INSUFFISANTE		
au moins un des deux critères pour la QUALITE SUFFISANTE non respecté		

A noter la fragilité du classement de certaines baignades comme celles de St Côme de Fresné et d'Arromanches (classement bon proche du suffisant).

Les baignades d'Houlgate et de Grandcamp-Maisy sont, quant à elles, très proches de la limite de qualité supérieure (excellente pour Houlgate et bonne pour Grandcamp-Maisy).

4. LE CONTROLE DES REJETS COTIERS

L'ARS programme des prélèvements sur 45 rejets côtiers pour suivre la qualité du rejet des émissaires et cours d'eau et évaluer leur incidence possible sur les usages « baignade » et « coquillages ». Les prélèvements et analyses sont réalisés par le laboratoire LABEO Frank Duncombe. Ce suivi est réalisé en partenariat avec le Conseil Départemental. Il s'est déroulé de février à novembre 2019, avec un nombre de prélèvements différents en fonction des rejets et de leur situation par rapport aux usages.

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.

L'appréciation de la concentration en germes et du débit (mesuré ou évalué) est précisée dans 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

En 2019, le suivi des rejets sur les communes d'Asnelles, Arromanches et de Tracy sur Mer a été renforcé en saison (un passage par semaine), compte-tenu des classements 2018 de ces baignades (suffisante ou insuffisante).

Pour rappel, la pluviométrie estivale 2019 sur la période du 21 juin au 31 août, relevée à la station Météo France de Carpiquet est quasiment équivalente à celle de 2018 (77 mm pour 74,8 mm en 2018). Cependant, la répartition des périodes pluvieuses est très différente. En 2019, ce sont la 3^e décennie de juin et la 2^e d'août qui ont été le plus arrosées (25,7 mm et 34,1mm). Le mois de juillet a été particulièrement sec (7mm). L'essentiel de la pluviométrie se situe au mois d'août, notamment sur la seconde décennie, et plus particulièrement le 17 août (17,1mm à Deauville ; 15,5mm à Carpiquet).

Prélèvements				
	2016	2017	2018	2019
Nombre total de visites	226	306	343	346
Absence d'écoulement	50	78	77	77
Echantillons jugés non représentatifs <small>(débit trop faible)</small>	11	40	43	36
<i>pourcentage total des prélèvements non pris en compte</i>	27%	39%	35%	33%
Nombre d'échantillons jugés représentatifs	165	188	223	233
<i>pourcentage de prélèvements représentatifs</i>	73%	61%	65%	67%
Niveau de contamination en germes/100mL				
	2016	2017	2018	2019
<1000	90	72	96	115
<i>pourcentage</i>	54%	38%	43%	49%
de 1 000 à 10 000	56	77	86	77
<i>pourcentage</i>	34%	41%	39%	33%
de 10 000 à 100 000	18	32	30	23
<i>pourcentage</i>	11%	17%	13%	10%
>100 000	1	7	11	18
<i>pourcentage</i>	1%	4%	5%	8%

Les échantillons jugés non représentatifs (absence d'écoulement et débit trop faible) en 2019 représentent globalement le même pourcentage que les années 2017 et 2018.

Parmi les 18 résultats présentant des contaminations supérieures à 100 000 germes par 100mL, 11 d'entre eux ont été obtenus au mois d'août, 4 à Asnelles « émissaire Ouest » et 8 sur l'Arro aval à Arromanches.

Quant aux résultats compris entre 10 000 et 100 000 germes par 100mL, 19 sur 23 ont été observés également au mois d'août.

Dans la plupart des cas, ces mauvais résultats peuvent être reliés à des pluviométries importantes ou à des périodes de forte fréquentation touristique.

Les rejets ayant présenté des flux de contamination importants sont : l'émissaire Ouest à Asnelles, l'Arro aval à Arromanches, l'émissaire Est à Lion sur Mer, l'émissaire à Bernières sur Mer et l'émissaire Est à Villers sur Mer.

On constate une certaine stabilité des tendances des résultats des émissaires tant en matière des niveaux de contamination que des émissaires les plus «contaminés ».

5. LE CONTROLE DES COQUILLAGES (pêche de loisirs)

5.1. LES ZONES SUIVIES

Le réseau de suivi de la qualité des coquillages de l'ARS comporte cinq points de suivi situés dans des zones exclusivement réservées à la pêche à pied de loisirs.

Il s'agit de :

- Zone 14-032 Trouville-Houlgate : Houlgate et Bénerville (coques),
- Zone 14-050 Ouistreham : enrochement (moules),
- Zone 14-080 Bernières-Graye-Ver : Ver (coques),
- Zone 14-110 Asnelles-Tracy : Asnelles (coques).

Les deux points de la zone 14-032 font l'objet d'un suivi depuis plus de trois ans. Les prélèvements sur les trois autres points ont débuté en 2018. La qualification des gisements se fait sur une série de trois ans de résultats. Seule la zone 14-032 fait l'objet d'un « classement ».

Il existe deux autres zones de pêche à pied de loisirs (14-135 Sainte Honorine-Vierville et 14-150 Englesqueville-Grandcamp). Elles ne présentent pas de biomasse suffisante actuellement pour réaliser un suivi.

5.2. L'INTERPRETATION SANITAIRE DES RESULTATS

L'interprétation sanitaire de chaque résultat ponctuel se fait selon les seuils suivants :

Résultat ponctuel	≤230 E. Coli/100g CLI	Entre 230 et 700 E.Coli/100g de CLI	Entre 700 et 4600 E. Coli/100 g de CLI	>4600 E.coli/100g CLI
Interprétation sanitaire	Bonne qualité	Qualité moyenne, légère contamination	Qualité médiocre, contamination significative	Mauvaise qualité, forte contamination
Recommandation sanitaire	-	Cuisson avant consommation recommandée	Cuisson indispensable	Consommation interdite

5.3. LES RESULTATS 2019

Le bilan du suivi 2019 des zones de pêche à pied de loisirs (résultats exprimés en Escherichia coli / 100 g de chair et liquide intervalvaire) est présenté dans le tableau page suivante. Ces données sont régulièrement mises à jour sur le site internet de l'ARS.

Zone	Coquillages	Gisement	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
14-032	Coques	Bénerville	absence	absence	1100	1100	490	absence	490	78	absence	330	490
14-032	Coques	Houlegate	230	78	88	1300	330	3300	170	130	490	54 000 Recontrôle 780	Interdiction de pêche en cours
14-050	Moules	Ouistreham	780 et 330	780	230	4900 Recontrôle 130	330	20	330	330	330 et 1300	Interdiction de pêche en cours	Interdiction de pêche en cours
14-080	Coques	Bernières- Graye-Ver	absence	absence	absence	absence	absence	absence	absence	absence	absence	absence	absence
14-110	Coques	Asnelles- Tracy	absence	230	1100	1700	4900 Recontrôle 1700	absence	490	490	3300	780	0

Prélèvements et analyses réalisés par le laboratoire LABEO Frank Duncombe

5.4. LA QUALIFICATION DES GISEMENTS

Les zones de pêche à pied de loisir ne bénéficient pas de dispositions réglementaires spécifiques pour établir leur classement (contrairement aux zones de pêche à pied professionnelles). Aussi le tableau suivant propose un « classement » et les conseils sanitaires en lien. La qualification des zones de coquillages se fait sur la base des résultats obtenus sur les trois dernières années.

Qualification du gisement	Gisement de bonne qualité	Gisement de qualité fluctuante	Gisement de mauvaise qualité
		L'historique de la qualité du site montre que des épisodes de contamination peuvent survenir (le cas échéant, la période à risque peut être indiquée si pertinent). En conséquence, la sécurité sanitaire ne peut être garantie en permanence.	
Conseils sanitaires	Ne pêchez pas après un épisode pluvieux Eloignez-vous des rejets et émissaires	Ne pêchez pas après un épisode pluvieux Eloignez-vous des rejets et émissaires Cuisez les coquillages avant consommation	Pêche à pied récréative déconseillée.

- Zone 14-032 :

- La qualité du gisement d'Houlgate est fluctuante et tributaire de la qualité de la Dives et du fonctionnement du système d'assainissement des eaux usées de la Communauté de communes Normandie Cabourg Pays d'Auge (surverse de temps de pluie essentiellement). Les alertes entraînent la prise d'arrêtés municipaux d'interdiction de pêche des coquillages au vu des éléments du profil de vulnérabilité notamment. En 2019, la pêche a été interdite du 15 février au 5 mars, du 10 juin au 18 juillet 2019, du 22 au 25 octobre et du 12 novembre au 31 décembre 2019. L'interdiction s'est prolongée sur le début d'année 2020.
- Le gisement de Bénerville est également d'une qualité fluctuante et la biomasse est fréquemment absente.

- Zone 14-050 :

Les moules de l'enrochement de Ouistreham ont présenté une contamination en mai 2019. Le nombre de prélèvements reste insuffisant pour qualifier ce gisement. Un arrêté municipal interdit la pêche sur ce gisement à partir du 4 novembre 2019, date de début des travaux de l'aménagement du port de Caen-Ouistreham.

- Zone 14-080 :

Sur le secteur de Bernières –Graye-Ver, la biomasse a été absente toute l'année 2019.

- Zone 14-110 :

Pour le gisement d'Asnelles-Tracy, une contamination a été relevée en juin 2019. Pour l'instant, le nombre insuffisant de prélèvements ne permet pas de qualifier ce gisement.

6. LES PROFILS DE VULNERABILITE

De façon générale, les profils permettent de fournir les informations suivantes pour toutes les zones 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.

6.1. LES RISQUES DE POLLUTION A COURT TERME

Grâce aux profils, la majorité des collectivités 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 collectivités 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, l'origine de nombreux résultats non conformes des différents saisons balnéaires n'a pu être déterminée.

Aussi, à l'occasion de la révision des profils existants, l'identification et la caractérisation des risques de pollution à court terme doivent être approfondies et d'autres causes de pollution sont à investiger.

6.2. 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 des eaux usées.

Bien entendu, ce plan d'action est amené à être actualisé lors de la révision des profils.

6.3. ECHEANCE DE REVISION 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 et la fréquence de révision sont définies en fonction du classement établi en 2013. En cas de modification de ce classement les années suivantes, aucune règle n'a été établie par la directive européenne.

6.4. ORIENTATIONS POUR LA REVISION DES PROFILS

La réglementation a fixé des échéances pour la révision des profils, comme indiqué au 6.3.

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, la connaissance d'indicateurs permettant une détection précoce 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.

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 et d'améliorer les connaissances. Sur ce dernier point, certains phénomènes, tels que les efflorescences de cyanobactéries, n'influencent pas le classement de la baignade. Néanmoins ces phénomènes exposent les usagers à un risque. Aussi tout évènement qui interfère sur la baignade doit faire l'objet d'une intégration dans le profil de vulnérabilité et conduire à sa mise à jour, quel que soit le classement de la baignade.

Le tableau page suivante reprend l'ensemble des besoins de révision.

Echéances de révision des profils de vulnérabilité :

Zone de baignade	Communauté de communes	Qualité en 2013	Echéance réglementaire révision profil	Qualité en 2018	Qualité en 2019	Analyse du besoin d'une actualisation du profil	Etat d'avancement de la révision	Délai				
PONT-L'EVÊQUE, lac	Blangy-Pont L'Evêque Intercom		AUCUNE			OUI cyanobactéries	-	-				
HONFLEUR - Plage du Butin	ComCom Pays d'Honfleur-Beuzeville		AUCUNE			NON	-	-				
VILLERVILLE - Rue des Bains	ComCom Cœur Côte Fleurie		AUCUNE			Actualisation en fonction des événements rencontrés au fil des saisons	Approbation 30/06/2018	-				
VILLERVILLE - plage des Graves			31/12/2017									
TROUVILLE / MER - Rue Croix			AUCUNE									
DEAUVILLE - Plage des Six Fusillés			31/12/2017									
BENERVILLE / MER-TOURGEVILLE -			31/12/2017									
BLONVILLE / MER - Rue Laforge -			31/12/2017									
BLONVILLE / MER - Hameau Goblin			31/12/2017									
VILLERS / MER - Face av. Jean Moulin			31/12/2017									
VILLERS / MER - Place Jean Mermoz			AUCUNE									
HOULGATE - Armengaud		ComCom Normandie Cabourg Pays d'Auge		31/12/2017						OUI Pollutions connues et anticipées Avancement du plan d'action pour les supprimer	En réflexion	2020-2021
CABOURG - Cabourg centre				AUCUNE								
VARAVILLE - Le Hôme			AUCUNE									
MERVILLE FRANCEVILLE PLAGE			AUCUNE									
OUISTREHAM - Riva Bella centre	Communauté urbaine Caen la mer		AUCUNE			OUI Pollutions non expliquées et non anticipées	-	2020-2021				
OUISTREHAM - Riva Bella Ouest			AUCUNE									
COLLEVILLE MONTGOMERY -			AUCUNE									
HERMANVILLE / MER - Place Courbet			31/12/2017									
LION / MER - Rue Bellin		31/12/2017										
LUC / MER - Digue Est	ComCom Cœur de Nacre		31/12/2017			OUI Classement fragile pour une baignade Pollutions non expliquées et non anticipées	En cours : choix du bureau d'études	2020-2021				
LUC / MER - Plage du Petit Enfer			31/12/2017									
LANGRUNE / MER - Place du Six Juin			31/12/2017									
SAINT AUBIN / MER - Boulevard Favreau			31/12/2017									
BERNIERES / MER - Cap Romain			31/12/2017									
BERNIERES / MER - Ouest			AUCUNE									
COURSEULLES / MER - Devant la piscine			AUCUNE									
COURSEULLES / MER - Ile de Plaisance		AUCUNE										
GRAYE / MER - Brèche de GRAYE	ComCom Seullès Terre et Mer		AUCUNE			OUI Classement fragile pour une baignade Pollutions non expliquées et non anticipées	En cours : CCTP élaboré	2020-2021				
VER / MER - Boulevard de la plage			31/12/2017									
ASNELLES - Place Mosnier			31/12/2017									
SAINT COME DE FRESNE	Bayeux Intercom		31/12/2017			OUI Classements fragiles Pollutions non expliquées et non anticipées	En cours : CCTP élaboré	2020-2021				
ARROMANCHES LES BAINS			31/12/2016									
TRACY / MER - La Brèche			31/12/2016									
COLLEVILLE / MER	Isigny Omaha Intercom		AUCUNE			OUI Dégradation qualité d'une baignade Pollutions non expliquées et non anticipées	En réflexion	2020-2021				
SAINT LAURENT / MER - Les Moulins			AUCUNE									
VIERVILLE / MER - Plage du monument			AUCUNE									
GRANDCAMP MAISY - Rue Richard			31/12/2017									

BLONVILLE - émissaire le noc	8-juil.-19	11:15	sec	5 à 10L/s	3 117		41 000	4 300
BLONVILLE - émissaire le noc	17-juil.-19	07:55	sec	5 à 10L/s	1 575		4 700	1 900
BLONVILLE - émissaire le noc	22-juil.-19	11;10	sec	>10L/s	2 742	10,10	2 000	970
BLONVILLE - émissaire le noc	26-juil.-19	10:25		5 à 10L/s	7 128		1 700	1 500
BLONVILLE - émissaire le noc	5-août-19	09:10	sec	>10L/s	2 485		3 800	2 300
BLONVILLE - émissaire le noc	7-août-19	10:25	sec	5 à 10L/s	2 545		3 600	2 500
BLONVILLE - émissaire le noc	20-août-19	10:20	sec	>10L/s	1 149		2 100	3 200
BLONVILLE - émissaire le noc	29-août-19	14:40	sec	3 à 8L/s	18 034		1 000	250
BLONVILLE - émissaire le noc	18-nov.-19	08:50	pluviométrie moyenne	20L/s	62	10,80	880	250
VILLERS SUR MER - émissaire Est	8-juil.-19	11:40	sec	5L/s	621	2,85	81 000	5 400
VILLERS SUR MER - émissaire Est	17-juil.-19	07:35	sec	5L/s	341	2,70	15 000	1 900
VILLERS SUR MER - émissaire Est	22-juil.-19	11:30	sec	<1L/s				
VILLERS SUR MER - émissaire Est	26-juil.-19	10:05	sec et pluie matinale	5L/s	119	11,70	22 000	5 400
VILLERS SUR MER - émissaire Est	5-août-19	09:25	sec	1 à 5L/s	1 436		9 200	1 500
VILLERS SUR MER - émissaire Est	7-août-19	10:10	sec	3L/s	1 156		15 000	16 000
VILLERS SUR MER - émissaire Est	20-août-19	10:10	sec	5 à 10L/s	539	4,65	2 700	1 900
VILLERS SUR MER - émissaire Est	29-août-19	14:20	sec	4 à 5L/s	1 757		2 500	920
VILLERS SUR MER - émissaire Est	18-nov.-19	08:40	pluviométrie moyenne	20L/s	600	4,90	24 000	2 500
VILLERS SUR MER - émissaire Ouest	8-juil.-19	11:55		pas de prélèvement				
VILLERS SUR MER - émissaire Ouest	17-juil.-19	07:15		pas de prélèvement				
VILLERS SUR MER - émissaire Ouest	7-août-19	09:55	sec	1L/s	15 723		180	250
VILLERS SUR MER - émissaire Ouest	20-août-19	09:50		pas de prélèvement				

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	5-juil.-19	08:40	sec	>10L/s	1 358		4 700	390
HOULGATE - le Drochon, exutoire	17-juil.-19	06:30	sec	5 à 10L/s	1 850		11 000	1 400
HOULGATE - le Drochon, exutoire	5-août-19	09:45	sec	10L/s	3 305		2 700	580
HOULGATE - le Drochon, exutoire	20-août-19	09:30	sec	>10L/s	1 317		3 200	1 200
HOULGATE - le Drochon, exutoire	18-nov.-19	08:30	pluviométrie moyenne	30L/s	189	7,25	2 500	600
HOULGATE- La Dives	5-juil.-19	08:45	sec	10L/s	5 800		480	410
HOULGATE- La Dives	17-juil.-19	06:25	sec	>10L/s	5 703		1 000	120
HOULGATE- La Dives	5-août-19	09:50	sec	>10L/s	11 875		920	470
HOULGATE- La Dives	20-août-19	09:35	sec	>10L/s	2 702		680	120
HOULGATE- La Dives	30-sept.-19	07:49	pluviométrie faible	>10L/s	12 830		260	600
HOULGATE- La Dives	8-oct.-19	14:30	sec	moyen	6 610		830	60
HOULGATE- La Dives	18-nov.-19	08:35	pluviométrie moyenne	très important	516	10,20	1 300	840
MERVILLE FRANCEVILLE - l'Orne face club nautique	5-juil.-19	08:05	sec	>10L/s	8 069		120	400
MERVILLE FRANCEVILLE - l'Orne face club nautique	5-août-19	13:44	sec	>10L/s	9 326		580	120
MERVILLE FRANCEVILLE - l'Orne face club nautique	20-août-19	08:55	sec	>10L/s	9 163		250	<60
MERVILLE FRANCEVILLE - l'Orne face club nautique	30-sept.-19	07:14	pluviométrie faible	10L/s	11 896		970	330
MERVILLE FRANCEVILLE - l'Orne face club nautique	8-oct.-19	14:00	sec	moyen	15 002		650	<60
MERVILLE FRANCEVILLE - l'Orne face club nautique	18-nov.-19	08:00	pluviométrie moyenne	très important	785	5,85	2 400	880
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	23-juil.-19	11:00	sec	>10L/s	6 741		400	170
COLLEVILLE MONTGOMERY - émissaire	5-août-19	11:05	sec	>10L/s	11 282		710	120
HERMANVILLE - émissaire Est ou Ouest	9-juil.-19	12:45	sec	1L/s	5 872	0,65	1 600	190
HERMANVILLE - émissaire Est ou Ouest	23-juil.-19	10:35	sec	faible	8 273		560	500
HERMANVILLE - émissaire Est ou Ouest	5-août-19	11:20	sec	1 à 2L/s	13 962		190	120
HERMANVILLE - émissaire Est ou Ouest	21-août-19	11:20	sec	2 à 3L/s	13 068		60	60
HERMANVILLE - émissaire Est ou Ouest	18-nov.-19	08:00	pluviométrie moyenne	très important	785	8,85	2 400	880
LION - émissaire Est	16-juil.-19	16:40	sec	3L/s	5 494		190 000	4 000
LION - émissaire Est	30-juil.-19	15:15	sec	2 à 3L/s	5 655		260	330
LION - émissaire Est	5-août-19	11:35		pas de prélèvement				
LION - émissaire Est	7-août-19	08:50	sec	3L/s	4 587		19 000	390
LION - émissaire Est	21-août-19	10:55	sec	2L/s	4 587		79 000	12 000
LION - émissaire Est	4-oct.-19	08:15	sec	5L/s	7 444		830	190
LION - émissaire Est	7-nov.-19	12:30	pluviométrie faible	10L/s	504	1,35	6 800	8 400
LION - émissaire Ouest	21-août-19	10:40		pas d'écoulement				
LION - émissaire Ouest	7-nov.-19	12:40	pluviométrie faible	10L/s	566	1,50	2 000	3 200

Rejet	Date	Heure	Météo au moment du prélèvement	Débit	Chlorures (mg/l)	COT (mg/l C)	Eschérichia coli par 100mL	Entérocoques par 100mL
LUC SUR MER - émissaire Est	21-août-19	10:20	sec	1L/s	19 365		<60	<60
LUC SUR MER - émissaire Est	7-nov.-19	12:50	pluviométrie faible	5L/s	15 833		15 000	2 500
LUC SUR MER - la Capricieuse	27-févr.-19	11:25	sec	important	65	1,35	<60	<60
LUC SUR MER - la Capricieuse	18-mars-19	15:19	sec	pas de prélèvement				
LUC SUR MER - la Capricieuse	15-avr.-19	15:10	sec	4L/s	56	1,05	60	<60
LUC SUR MER - la Capricieuse	15-mai-19	14:50		pas d'écoulement				
LUC SUR MER - la Capricieuse	11-juin-19	14:40	sec	>11L/s	66	1,60	790	180
LUC SUR MER - la Capricieuse	9-juil.-19	12:30	sec	10L/s	105	0,85	500	190
LUC SUR MER - la Capricieuse	23-juil.-19	10:00		pas d'écoulement				
LUC SUR MER - la Capricieuse	9-août-19	09:25	pluviométrie faible	5L/s	131	6,95	160 000	920 000
LUC SUR MER - la Capricieuse	21-août-19	10:10		pas de prélèvement				
LUC SUR MER - la Capricieuse	5-sept.-19	12:30	pluviométrie moyenne	1L/s	250	1,50	4 800	2 000
LUC SUR MER - la Capricieuse	3-oct.-19	08:00	sec	5L/s	5 911		2 000	4 700
LUC SUR MER - la Capricieuse	20-nov.-19	09:00	sec	10L/s	55	1,65	560	<60
LANGRUNE SUR MER - émissaire	27-févr.-19	11:47		pas d'écoulement				
LANGRUNE SUR MER - émissaire	18-mars-19	15:08	sec	pas d'écoulement				
LANGRUNE SUR MER - émissaire	15-avr.-19	14:50		pas d'écoulement				
LANGRUNE SUR MER - émissaire	15-mai-19	14:40		pas d'écoulement				
LANGRUNE SUR MER - émissaire	11-juin-19	14:25		pas de prélèvement				
LANGRUNE SUR MER - émissaire	16-juil.-19	16:00		pas de prélèvement				
LANGRUNE SUR MER - émissaire	30-juil.-19	15:15	sec	pas de prélèvement				
LANGRUNE SUR MER - émissaire	9-août-19	09:35	pluviométrie faible	>10L/s	108	16,00	97 000	140 000
LANGRUNE SUR MER - émissaire	21-août-19	09:55	sec	3L/s	19 104		<60	60
LANGRUNE SUR MER - émissaire	5-sept.-19	12:15	pluviométrie moyenne	pas de prélèvement				
LANGRUNE SUR MER - émissaire	3-oct.-19	08:20	sec	10L/s	18 297		2 000	1 500
LANGRUNE SUR MER - émissaire	20-nov.-19	09:10	sec	5L/s	861	2,90	7 200	760
Rejet	Date	Heure	Météo au moment du prélèvement	Débit	Chlorures (mg/l)	COT (mg/l C)	Eschérichia coli par 100mL	Entérocoques par 100mL

ST AUBIN SUR MER - émissaire Est	27-févr.-19	10:58		pas de prélèvement				
ST AUBIN SUR MER - émissaire Est	18-mars-19	15:00		pas de prélèvement				
ST AUBIN SUR MER - émissaire Est	15-avr.-19	14:36		pas de prélèvement				
ST AUBIN SUR MER - émissaire Est	15-mai-19	14:53		pas d'écoulement				
ST AUBIN SUR MER - émissaire Est	11-juin-19	14:18		pas de prélèvement				
ST AUBIN SUR MER - émissaire Est	9-juil.-19	12:00		1L/s	10 835		8 400	4 300
ST AUBIN SUR MER - émissaire Est	23-juil.-19	09:45	sec	1 à 2L/s	11 734		1 800	560
ST AUBIN SUR MER - émissaire Est	9-août-19	09:55	pluviométrie faible	5L/s	1 321		160 000	130 000
ST AUBIN SUR MER - émissaire Est	21-août-19	09:40	sec	1L/s	13 039		170	180
ST AUBIN SUR MER - émissaire Est	5-sept.-19	12:05	pluviométrie moyenne	pas de prélèvement				
ST AUBIN SUR MER - émissaire Est	3-oct.-19	08:40	sec	5L/s	18 609		60	<60
ST AUBIN SUR MER - émissaire Est	20-nov.-19	09 :30	sec	1L/s	28 020		< 60	< 60
ST AUBIN SUR MER-émissaire Ouest	27-févr.-19	12:51		pas de prélèvement				
ST AUBIN SUR MER-émissaire Ouest	18-mars-19	14:20	sec	>10L/s	1 296		500	190
ST AUBIN SUR MER-émissaire Ouest	15-avr.-19	14:30		pas de prélèvement				
ST AUBIN SUR MER-émissaire Ouest	15-mai-19	14:54		pas d'écoulement				
ST AUBIN SUR MER-émissaire Ouest	11-juin-19	14:09		pas de prélèvement				
ST AUBIN SUR MER-émissaire Ouest	24-juin-19	09:00	pluviométrie faible	très faible	18 524		60	<60
ST AUBIN SUR MER-émissaire Ouest	9-juil.-19	11:35	sec	1L/s	15 119		33 000	20 000
ST AUBIN SUR MER-émissaire Ouest	16-juil.-19	15:40		pas de prélèvement				
ST AUBIN SUR MER-émissaire Ouest	23-juil.-19	09:20		pas de prélèvement				
ST AUBIN SUR MER-émissaire Ouest	30-juil.-19	14:50	sec	pas de prélèvement				
ST AUBIN SUR MER-émissaire Ouest	9-août-19	10:15	pluviométrie faible	>10L/s	588	10,60	150 000	270 000
ST AUBIN SUR MER-émissaire Ouest	12-août-19	15:15	pluviométrie moyenne	2L/s	344	11,20	40 000	290 000
ST AUBIN SUR MER-émissaire Ouest	21-août-19	09:25		pas de prélèvement				
ST AUBIN SUR MER-émissaire Ouest	28-août-19	15:45		pas de prélèvement				
ST AUBIN SUR MER-émissaire Ouest	5-sept.-19	11:55	pluviométrie moyenne	0,5L/s	13 415		1200	<60
ST AUBIN SUR MER-émissaire Ouest	3-oct.-19	09:00	sec	5L/s	16 053		1 700	580
ST AUBIN SUR MER-émissaire Ouest	20-nov.-19	09:30	sec	1L/s	14 804		60	190
BERNIERES SUR MER -émissaire	27-févr.-19	10:52	sec	important	71	1,15	60	<60
BERNIERES SUR MER -émissaire	18-mars-19	14:34	sec	>10L/s	73	1,15	120	<60
BERNIERES SUR MER -émissaire	15-avr.-19	14:20	sec	5L/s	93	1,25	<60	120
BERNIERES SUR MER -émissaire	15-mai-19	14:54	sec	moyen	92	1,15	260	<60
BERNIERES SUR MER -émissaire	11-juin-19	14:00	sec	8L/s	109	1,30	400	190
BERNIERES SUR MER -émissaire	24-juin-19	09:30	pluviométrie faible	5L/s	143	1,30	1 100	1 400
BERNIERES SUR MER -émissaire	9-juil.-19	10:50	sec	important	98	1,35	260	<60
BERNIERES SUR MER -émissaire	16-juil.-19	15:25	sec	5 à 10L/s	90	1,25	120	190
BERNIERES SUR MER -émissaire	23-juil.-19	14:14	sec	5 à 10L/s	123	1,25	580	260
BERNIERES SUR MER -émissaire	30-juil.-19	14:15	sec	5 à 10L/s	95	1,40	260	190
BERNIERES SUR MER -émissaire	12-août-19	14:45	pluviométrie moyenne	>10L/s	62	6,05	63 000	35 000
BERNIERES SUR MER -émissaire	21-août-19	09:00	sec	2 à 3L/s	112	1,50	580	320
BERNIERES SUR MER -émissaire	28-août-19	15:55		3L/s			47 000	1 100
BERNIERES SUR MER -émissaire	5-sept.-19	11:35	pluviométrie moyenne	5L/s	118	1,70	600	60
BERNIERES SUR MER -émissaire	3-oct.-19	09:00	sec	5L/s	153	2,15	470	60
BERNIERES SUR MER -émissaire	20-nov.-19	09:40	sec	5L/s	133	170,00	120	60

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 - l'Edit	27-févr.-19	10:52	sec	important	1 492		1 100	260
COURSEULLES SUR MER - l'Edit	18-mars-19	14:20	sec	>10L/s	1 296		500	190
COURSEULLES SUR MER - l'Edit	15-avr.-19	14:05	sec	>10L/s	1 055		480	<60
COURSEULLES SUR MER - l'Edit	15-mai-19	13:52	sec	moyen	1 072		410	470
COURSEULLES SUR MER - l'Edit	11-juin-19	13:42	sec	>10L/s	1 484		600	390
COURSEULLES SUR MER - l'Edit	9-juil.-19	11:15	sec	>10L/s	2 226		3 400	970
COURSEULLES SUR MER - l'Edit	30-juil.-19	14:30	sec	30L/s	1 123		970	120
COURSEULLES SUR MER - l'Edit	9-août-19	10:50	sec	>10L/s	2 048		1 700	1 100
COURSEULLES SUR MER - l'Edit	21-août-19	09:05	sec	>10L/s	2 208		710	310
COURSEULLES SUR MER - l'Edit	5-sept.-19	11:20	pluviométrie moyenne	30L/s	2 599		1 200	880
COURSEULLES SUR MER - l'Edit	3-oct.-19	09:40	sec	>10L/s	3 474		1 900	2 000
COURSEULLES SUR MER - l'Edit	20-nov.-19	10/00	sec	10L/s	1 466		580	120
COURSEULLES SUR MER - la Seullles	9-juil.-19	13:36	sec	très important	7 810		2 700	120
COURSEULLES SUR MER - la Seullles	9-août-19	12:00	sec	très important	17 707		1 600	190
COURSEULLES SUR MER - la Seullles	28-août-19	16:15	sec	>10L/s	10 149		710	<60
COURSEULLES SUR MER - la Seullles	5-sept.-19	10:55	pluviométrie moyenne	très important	8 172		60	60
COURSEULLES SUR MER - la Seullles	4-oct.-19	09:30	sec	très important	8 623		480	180
COURSEULLES SUR MER - la Seullles	7-nov.-19	13:10	pluviométrie faible	très important	1 000		4 800	1 300
GRAYE SUR MER - émissaire	9-juil.-19	09:45	sec	5L/s	3 444		710	330
GRAYE SUR MER - émissaire	9-août-19	11:25	sec	2 à 3L/s	3 564		920	680
GRAYE SUR MER - émissaire	28-août-19	16:35	pluviométrie moyenne	1 à 2L/s	7 317		8 800	1 100
GRAYE SUR MER - émissaire	7-nov.-19	13:30	pluviométrie faible	20L/s	932	12,40	840	60
VER SUR MER - la Provence	27-févr.-19	10:10	sec	important	63	1,80	260	<60
VER SUR MER - la Provence	18-mars-19	13:58	sec	>10L/s	43	1,75	190	60
VER SUR MER - la Provence	15-avr.-19	13:46	sec	>10L/s	60	1,80	830	180
VER SUR MER - la Provence	15-mai-19	13:30	sec	moyen	53	1,85	560	60
VER SUR MER - la Provence	11-juin-19	13:23	sec	>10L/s	64	2,35	410	330
VER SUR MER - la Provence	16-juil.-19	15:00	sec	>10L/s	57	2,00	6 200	2 400
VER SUR MER - la Provence	30-juil.-19	13:20	sec	10 à 15L/s	78	2,70	2 400	3 300
VER SUR MER - la Provence	12-août-19	15:55	sec	>10L/s	86	5,00	12 000	7 900
VER SUR MER - la Provence	27-août-19	12:05	sec	7L/s	64	2,05	3 500	1 400
VER SUR MER - la Provence	5-sept.-19	10:35	pluviométrie moyenne	3L/s	71	1,85	1 300	840
VER SUR MER - la Provence	3-oct.-19	10:00	sec	>10L/s	68	2,25	3 200	1 200
VER SUR MER - la Provence	20-nov.-19	10:20	sec	10L/s	49	2,00	120	60
VER SUR MER - le Paisty Vert	27-févr.-19	10:00	sec	important	2 503		120	120
VER SUR MER - le Paisty Vert	18-mars-19	13:46	sec	>10L/s	2 275		<60	6 200
VER SUR MER - le Paisty Vert	15-avr.-19	13:35	sec	2L/s	247	3,25	60	390
VER SUR MER - le Paisty Vert	15-mai-19	13:23	sec	moyen	1 211		60	320
VER SUR MER - le Paisty Vert	11-juin-19	13:15	sec	4L/s	90	3,35	190	120
VER SUR MER - le Paisty Vert	16-juil.-19	14:45		pas de prélèvement				
VER SUR MER - le Paisty Vert	30-juil.-19	13:20	pluviométrie faible	10 à 15L/s	78	2,70	2 400	3 300
VER SUR MER - le Paisty Vert	12-août-19	15:55		pas de prélèvement				
VER SUR MER - le Paisty Vert	27-août-19	12:10		pas de prélèvement				
VER SUR MER - le Paisty Vert	5-sept.-19	10:20	pluviométrie moyenne	0,5L/s	18 467		<60	<60
VER SUR MER - le Paisty Vert	3-oct.-19	10:20	sec	5L/s	13 611		<60	2 200
VER SUR MER - le Paisty Vert	20-nov.-19	10:30	sec	10L/s	2 364		120	< 60

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	27-févr.-19	09:45	sec	très important	192	4,20	190	60
MEUVAINES - rejet du marais	18-mars-19	13:28	pluviométrie faible	très important	222	5,30	60	60
MEUVAINES - rejet du marais	15-avr.-19	13:20	sec	>10L/s	153	4,60	<60	190
MEUVAINES - rejet du marais	15-mai-19	13:10	sec	moyen	156	5,45	190	<60
MEUVAINES - rejet du marais	11-juin-19	13:00	sec	>10L/s	168	5,95	250	<60
MEUVAINES - rejet du marais	16-juil.-19	14:30	sec	>10L/s	239	3,30	480	<60
MEUVAINES - rejet du marais	30-juil.-19	12:50	sec	15L/s	113	3,95	3 600	790
MEUVAINES - rejet du marais	12-août-19	13:40	sec	1L/s	4 342		1 100	180
MEUVAINES - rejet du marais	27-août-19	12:45	sec	5 à 10L/s	116	4,85	1 000	60
MEUVAINES - rejet du marais	5-sept.-19	09:55	pluviométrie moyenne	5L/s	1 519		1 700	7 300
MEUVAINES - rejet du marais	3-oct.-19	11:00	sec	5L/s	5 433	11,60	410	400
MEUVAINES - rejet du marais	26-nov.-19	14:30	pluviométrie moyenne	100L/s	125	3,60	60	60
ASNELLES - la Gronde, émissaire	27-févr-19	09:25	sec	important	58	2,10	1 900	1 400
ASNELLES - la Gronde, émissaire	18-mars-19	13:07	pluviométrie faible	<10L/s	48	2,60	500	790
ASNELLES - la Gronde, émissaire	15-avr.-19	12:50	sec	>10L/s	55	2,30	600	320
ASNELLES - la Gronde, émissaire	15-mai-19	12:39	sec	moyen	114	2,85	470	<60
ASNELLES - la Gronde, émissaire	11-juin-19	14:42	sec	moyen	87	3,10	1 700	920
ASNELLES - la Gronde, émissaire	10-juil.-19	12:30	sec	1L/s	1 282		1 200	880
ASNELLES - la Gronde, émissaire	18-juil.-19	07:55		pas de prélèvement				
ASNELLES - la Gronde, émissaire	24-juil.-19	11:05	sec	2L/s	157	2,95	5 400	1 700
ASNELLES - la Gronde, émissaire	29-juil.-19	13:05	sec	2L/s	390	4,15	1 100	970
ASNELLES - la Gronde, émissaire	6-août-19	11:30	sec	2 à 3L/s	2 050		6 800	5 400
ASNELLES - la Gronde, émissaire	12-août-19	13:20	pluviométrie faible	3 à 5L/s	204	6,90	25 000	25 000
ASNELLES - la Gronde, émissaire	19-août-19	08:40	sec	2L/s	828	4,15	4 700	4 100
ASNELLES - la Gronde, émissaire	27-août-19	13:15	sec	1 à 5L/s	118	4,20	2 000	650
ASNELLES - la Gronde, émissaire	5-sept.-19	09:20		0,5L/s	2 211		3 000	2 900
ASNELLES - la Gronde, émissaire	3-oct.-19	10:40	sec	<5L/s	7 625		5 800	1 700
ASNELLES - la Gronde, émissaire	20-nov.-19	10:40	sec	10L/s	149	3,50	1 200	410
ASNELLES - émissaire Ouest	12-avr.-19	11:04	sec	pas de prélèvement				
ASNELLES - émissaire Ouest	15-mai-19	12:54	sec	important	13 559		620 000	54 000
ASNELLES - émissaire Ouest	11-juin-19	12:36		pas de prélèvement				
ASNELLES - émissaire Ouest	10-juil.-19	12:05	sec	1L/s	14 970		680 000	250 000
ASNELLES - émissaire Ouest	18-juil.-19	08:10	sec	1L/s	16 689		4 100 000	15 000
ASNELLES - émissaire Ouest	24-juil.-19	11:20	sec	1L/s	14 229		13 000 000	400 000
ASNELLES - émissaire Ouest	29-juil.-19	12:50	sec	1L/s	17 138		730 000	23 000
ASNELLES - émissaire Ouest	6-août-19	11:15	sec	2 à 3L/s	15 954		9 800 000	22 000
ASNELLES - émissaire Ouest	12-août-19	13:00	pluviométrie faible	2 à 3L/s	4 718		320 000	33 000
ASNELLES - émissaire Ouest	19-août-19	08:50	sec	1L/s	14 860		12 000 000	58 000
ASNELLES - émissaire Ouest	27-août-19	13:30	sec	1L/s			7 200 000	750
ASNELLES - émissaire Ouest	4-oct.-19	08:50	sec	5L/s	16 078		4 100 000	3 300
ASNELLES - émissaire Ouest	21-nov.-19	09:40	sec	1L/s	6 589		5 700 000	540
SAINT-COME DE FRESNE-émissaire	7-juin-19	10:55	pluviométrie faible	important	1 337		14 000	6 200
SAINT-COME DE FRESNE-émissaire	11-juin-19	12:24	sec	très important	1 024		2 500	580
SAINT-COME DE FRESNE-émissaire	18-juil.-19	08:40	sec	très important	1 642		410	60
SAINT-COME DE FRESNE-émissaire	29-juil.-19	12:15	sec	2 à 3L/s	2 636		700	<60
SAINT-COME DE FRESNE-émissaire	6-août-19	10:50	sec	>10L/s	4 395		650	1 700
SAINT-COME DE FRESNE-émissaire	19-août-19	09:00	sec	3L/s	2 258		1 500	450
SAINT-COME DE FRESNE-émissaire	4-oct.-19	10:05	sec	10L/s	3 248		3 200	470
SAINT-COME DE FRESNE-émissaire	21-nov.-19	09:55	sec	10L/S	287	2,75	180	250

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 bourg	12-avr.-19	10:49	sec	>10L/s	44	1,75	760	310
ARROMANCHES - l'Arro aval quai Canada	12-avr.-19	10:35	sec	>10L/s	43	2,30	58 000	19 000
ARROMANCHES - l'Arro, amont bourg	10-mai-19	10:17	sec	faible	44	1,75	480	190
ARROMANCHES - l'Arro, aval quai Canada	10-mai-19	10:06	sec	faible	45	1,95	7 200	600
ARROMANCHES - l'Arro, amont bourg	24-mai-19	09:20		6L/s	43	1,75	210	160
ARROMANCHES - l'Arro, aval quai Canada	24-mai-19	09:05		très important	46	4,35	270 000	1 500 000
ARROMANCHES - l'Arro, amont bourg	7-juin-19	10:30	pluviométrie faible	important	42	2,95	8 800	1 700
ARROMANCHES - l'Arro, aval quai Canada	7-juin-19	10:40		pas de prélèvement				
ARROMANCHES - l'Arro, amont bourg	21-juin-19	09:00	sec	6L/s	43	2,00	1 200	60
ARROMANCHES - l'Arro, aval quai Canada	21-juin-19	08:40	sec	>10L/s	44	3,70	190 000	36 000
ARROMANCHES - l'Arro, amont bourg	10-juil.-19	11:30	sec	1L/s	44	2,20	4 000	760
ARROMANCHES - l'Arro, aval quai Canada	10-juil.-19	11:10	sec	5L/s	46	3,65	32 000	40 000
ARROMANCHES - arrivée pluvial plage	10-juil.-19	10:50		pas de prélèvement				
ARROMANCHES - l'Arro, amont bourg	18-juil.-19	09:40	sec	2 à 3L/s	46	2,70	2 500	410
ARROMANCHES - l'Arro, aval quai Canada	18-juil.-19	09:00	sec	10L/s	49	3,25	54 000	3 200
ARROMANCHES - arrivée pluvial plage	18-juil.-19	10:00	sec	pas de prélèvement				
ARROMANCHES - l'Arro, amont bourg	24-juil.-19	10:45	sec	2 à 3L/s	44	2,20	1 700	600
ARROMANCHES - l'Arro, aval quai Canada	24-juil.-19	10:30		5 à 10L/s	46	2,65	12 000	4 700
ARROMANCHES - arrivée pluvial plage	24-juil.-19	10:20		pas de prélèvement				
ARROMANCHES - l'Arro, amont bourg	29-juil.-19	11:30	sec	1L/s	51	2,50	4 700	970
ARROMANCHES - l'Arro, aval quai Canada	29-juil.-19	11:45	sec	5L/s	49	5,70	48 000	320 000
ARROMANCHES - arrivée pluvial plage	29-juil.-19	11:55	sec	pas de prélèvement				
ARROMANCHES - l'Arro, amont bourg	6-août-19	10:30	sec	2L/s	38	2,95	6 500	840
ARROMANCHES - l'Arro, aval quai Canada	6-août-19	10:15	sec	3 à 5L/s	7 423		300 000	68 000
ARROMANCHES - arrivée pluvial plage	6-août-19	10:10	sec	pas d'écoulement				
ARROMANCHES - l'Arro, amont bourg	13-août-19	16:10	pluviométrie faible	3 à 4L/s	42	6,80	27 000	14 000
ARROMANCHES - l'Arro, aval quai Canada	13-août-19	15:55	pluviométrie faible	>10L/s	17	8,25	100 000	270 000
ARROMANCHES - arrivée pluvial plage	13-août-19	15:40	pluviométrie faible	pas de prélèvement				
ARROMANCHES - l'Arro, amont bourg	19-août-19	09:10	sec	1 à 2L/s	455	2,70	4 300	1 100
ARROMANCHES - l'Arro, aval quai Canada	19-août-19	09:30	sec	2 à 3L/s	49	3,85	300 000	33 000
ARROMANCHES - arrivée pluvial plage	19-août-19	09:40	sec	pas de prélèvement				
ARROMANCHES - l'Arro, amont bourg	27-août-19	13:45	sec	1 à 2L/s	46	2,25	4 500	310
ARROMANCHES - l'Arro, aval quai Canada	27-août-19	14:00		5 à 10L/s	46	11,20	220 000	84 000
ARROMANCHES - arrivée pluvial plage	27-août-19	14:10		pas de prélèvement				
ARROMANCHES - l'Arro, amont bourg	4-oct.-19	10:20	sec	2L/s	46	220,00	4 100	2 000
ARROMANCHES - l'Arro, aval quai Canada	4-oct.-19	10:40	sec	2L/s	49	2,45	120 000	32 000
ARROMANCHES - arrivée pluvial plage	4-oct.-19	10:45	sec	pas de prélèvement				

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 bourg	21-nov.-19	10:10	sec	10L/s	45	2,85	190	<60
ARROMANCHES - l'Arro, aval quai Canada	21-nov.-19	10:25	sec	10L/s	45	2,95	190	60
ARROMANCHES - arrivée pluvial plage	21-nov.-19	10:35	sec	pas de prélèvement				
TRACY SUR MER - pluvial pied de digue	12-avr.-19	10:20	sec	pas de prélèvement				
TRACY SUR MER - pluvial pied de digue	10-mai-19	09:48	sec	très faible				
TRACY SUR MER - pluvial pied de digue	25-mai-19	08:50	sec	pas de prélèvement				
TRACY SUR MER - pluvial pied de digue	11-juin-19	12:10		pas de prélèvement				
TRACY SUR MER - pluvial pied de digue	21-juin-19	08:30	sec	pas de prélèvement				
TRACY SUR MER - pluvial pied de digue	10-juil.-19	10:30		pas de prélèvement				
TRACY SUR MER - pluvial pied de digue	18-juil.-19	10:35		pas de prélèvement				
TRACY SUR MER - pluvial pied de digue	24-juil.-19	10:10		pas de prélèvement				
TRACY SUR MER - pluvial pied de digue	29-juil.-19	12:05	sec	pas de prélèvement				
TRACY SUR MER - pluvial pied de digue	6-août-19	10:05		pas de prélèvement				
TRACY SUR MER - pluvial pied de digue	13-août-19	15:30	pluviométrie faible	1 à 2L/s	385	12,70	36 000	76 000
TRACY SUR MER - pluvial pied de digue	19-août-19	09:45		pas de prélèvement				
TRACY SUR MER - pluvial pied de digue	27-août-19	14:15		pas de prélèvement				
TRACY SUR MER - pluvial pied de digue	4-oct.-19	10:50	sec	2L/s	11 151		6 300	580
TRACY SUR MER - pluvial pied de digue	21-nov.-19	10:40	sec	1L/s	1 624		190	< 60
TRACY SUR MER - exutoire du ruisseau	6-août-19	10:00		pas de prélèvement				
TRACY SUR MER - exutoire du ruisseau	21-nov.-19	10:50	sec	5L/s	46	3,60	<60	<60
TRACY SUR MER - exutoire du ruisseau	26-nov.-19	15:15	pluviométrie moyenne	30L/s	47	3,75	<60	<60
SAINTE HONORINE DES PERTES - cascade	10-juil.-19	10:05	sec	5L/s	34	1,15	500	190
SAINTE HONORINE DES PERTES - cascade	1-août-19	07:40	sec	5 à 10L/s	33	1,30	120	340
SAINTE HONORINE DES PERTES - cascade	19-août-19	10:10	sec	4 à 5L/s	35	1,35	190	330
SAINTE HONORINE DES PERTES - cascade	21-nov.-19	11:10	pluviométrie faible	5L/s	37	1,45	190	<60
COLLEVILLE-SUR-MER-ruisseau des moulins exutoire	11-juin-19	11:35	sec	très important	47	2,75	330	120
COLLEVILLE-SUR-MER-ruisseau des moulins exutoire	3-juil.-19	15:40	sec	>10L/s	53	2,80	120	120
COLLEVILLE-SUR-MER-ruisseau des moulins exutoire	10-juil.-19	09:35	sec	10L/s	57	3,20	920	120
COLLEVILLE-SUR-MER-ruisseau des moulins exutoire	19-juil.-19	11:41	sec	10L/s	60	3,65	1 200	<60
COLLEVILLE-SUR-MER-ruisseau des moulins exutoire	24-juil.-19	09:30	sec	7L/s	62	3,50	970	60
COLLEVILLE-SUR-MER-ruisseau des moulins exutoire	1-août-19	07:20	sec	5L/s	70	4,25	1 000	1 000
COLLEVILLE-SUR-MER-ruisseau des moulins exutoire	6-août-19	09:10	pluviométrie faible	3 à 5L/s	75	4,55	5 400	2 900
COLLEVILLE-SUR-MER-ruisseau des moulins exutoire	13-août-19	14:45	pluviométrie faible	>10L/s	52	5,90	56 000	19 000
COLLEVILLE-SUR-MER-ruisseau des moulins exutoire	19-août-19	10:35	sec	5 à 10L/s	59	3,95	4 700	1 600
COLLEVILLE-SUR-MER-ruisseau des moulins exutoire	21-nov.-19	11:35	sec	10L/s	38	4,05	120	<60

Rejet	Date	Heure	Météo au moment du prélèvement	Débit	Chlorures (mg/l)	COT (mg/l C)	Eschérichia coli par 100mL	Entérocoques par 100mL
SAINT LAURENT - émissaire extreme Est	3-juil.-19	16:00		très faible	92	5,65	80	40
SAINT LAURENT - émissaire extreme Est	1-août-19	07:00	sec	1L/s	56	3,15	310	320
SAINT LAURENT - émissaire extreme Est	13-août-19	14:20	pluviométrie moyenne	2 à 3L/s	59	6,65	4 000	6 800
SAINT LAURENT - émissaire Est	3-juil.-19	16:15	sec	écoulement trop faible				
SAINT LAURENT - émissaire Est	1-août-19	06:50	sec	pas d'écoulement				
SAINT LAURENT - émissaire Est	13-août-19	14:10		écoulement trop faible				
SAINT LAURENT - émissaire Ouest	3-juil.-19	16:30	sec	<1L/s	72	1,60	40	40
SAINT LAURENT - émissaire Ouest	19-juil.-19	08:30	sec	5 à 10L/s	47	1,50	1 400	410
SAINT LAURENT - émissaire Ouest	1-août-19	06:40	sec	1 à 5L/s	63	1,50	2 500	180
SAINT LAURENT - émissaire Ouest	13-août-19	14:00	pluviométrie faible	5 à 10L/s	35	6,35	20 000	30 000
VIERVILLE - rejet de l' estacade	19-juil.-19	08:15	sec	3L/s	42	1,20	120	<60
VIERVILLE - rejet de l' estacade	1-août-19	06:35	sec	2 à 3L/s	42	1,30	<60	120
VIERVILLE - rejet de l' estacade	13-août-19	13:50	pluviométrie moyenne	5 à 10L/s	42	1,89	2 600	7 200
GRANDCAMP MAISY - le Doigaux	3-juil.-19	17:00	sec	pas d'écoulement				
GRANDCAMP MAISY - le Doigaux	19-juil.-19	09:25	sec	pas d'écoulement				
GRANDCAMP MAISY - le Doigaux	1-août-19	06:10	sec	pas d'écoulement				
GRANDCAMP MAISY - le Doigaux	13-août-19	13:10	pluviométrie moyenne	1 à 2L/s	59	3,60	12 000	47 000
GRANDCAMP MAISY - le Doigaux	21-nov.-19	12:10	sec	5L/s	41	6,10	180	<60
ISIGNY SUR MER - l'Aure	13-févr-19	09:40	ensoleillé	très important	26	11,70	970	-
ISIGNY SUR MER - l'Aure	01-mars-19	12:45	nuageux	très important	56		60	60
ISIGNY SUR MER - l'Aure	15-mars-19	10:00	pluviométrie moyenne	très important	44	9,00	1 100	480
ISIGNY SUR MER - l'Aure	12-avr-19	09:40	sec	>10L/s	440	5,30	410	260
ISIGNY SUR MER - l'Aure	10-mai-19	09:05		important	2 716		180	410
ISIGNY SUR MER - l'Aure	07-juin-19	08:45	pluviométrie faible	important	6 543		830	1 700
ISIGNY SUR MER - l'Aure	03-juil-19	17:40	sec	>10L/s	4 998		400	120
ISIGNY SUR MER - l'Aure	01-août-19	05:50	sec	>10L/s	10 114		190	410
ISIGNY SUR MER - l'Aure	27-août-19	15:00	sec	>10L/s	6923		330	<60
ISIGNY SUR MER - l'Aure	06-sept-19	11:50	sec	très important	7861		400	300
ISIGNY SUR MER - l'Aure	04-oct-19	09:00	pluviométrie faible	très important	10391		190	1 000
ISIGNY SUR MER - l'Aure	20-nov-19	11:45	sec	très important	21	10,10	330	60