RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

Agence Régionale de Santé
Normandie

QUALITE DES EAUX DE BAIGNADE

du département du Calvados

[saison 2020]

SOMMAIRE

RESUME 3

1. PRESENTATION DE LA SAISON BALNEAIRE 2020 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. Dépôts massifs d'algues 5
   1.3 FREQUENTATION DU LITTORAL 6
   1.4 CONDITIONS ORGANISATIONNELLES PARTICULIERES 6
      1.4.1 Contrôle sanitaires et réseaux complémentaires de suivi 6
      1.4.2 Renforcement de la surveillance active des baignades 6

2. BILAN DES RESULTATS D'ANALYSES DES EAUX DE BAIGNADE 7
   2.1. RAPPEL SUR L'INTERPRETATION DES RESULTATS D'ANALYSES 7
   2.2. EVOLUTION DES RESULTATS D'ANALYSES 7
   2.3. RESULTATS NON CONFORMES 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 10

3. CLASSEMENT DE LA QUALITE DES EAUX DE BAIGNADE 11
   3.1. LES CRITERES DE CLASSEMENT 11
   3.2. LE CLASSEMENT 2020 11
   3.3. L'EVOLUTION DES CLASSEMENTS ET DES PERCENTILES 13
      3.3.1. L'évolution des classements 13
      3.3.2. L'évolution des percentiles 13

4. LE CONTROLE DES REJETS COTIERS 16

5. LE CONTROLE DES COQUILLAGES (PECHE DE LOISIRS) 18
   5.1. LES ZONES SUIVIES 18
   5.2. L'INTERPRETATION SANITAIRE DES RESULTATS 18
   5.3. LES RESULTATS 2020 18
   5.4. LA QUALIFICATION DES GISEMENTS 20

6. LES PROFILS DE VULNERABILITE 21
   6.1. LES RISQUES DE POLLUTION A COURT TERME 21
   6.2. LES PLANS D'ACTIONS 21
   6.3. ECHEANCE DE REVISION DES PROFILS 21
   6.4. ORIENTATIONS POUR LA REVISION DES PROFILS 21

ANNEXE 1 : Résultats des rejets côtiers 2020 23

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 2020.
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 20 prélèvements pour les baignades en mer et 10 pour la baignade en eau douce, soit au total 672 analyses pour 2020.

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 provisoire de la qualité des eaux de baignade 2020, sur la base des résultats d'analyses des années 2017, 2018, 2019 et 2020, donne les résultats suivants : 19 baignades en qualité « excellente », 14 en « bonne » qualité, 4 en qualité « suffisante » et 1 en qualité « insuffisante ».

Rejets côtiers
Le programme de suivi annuel de la qualité des rejets sur le littoral (émissaires d'eaux pluviales et cours d'eau) 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 des eaux usées (collecte et traitement) en place. Cependant, des concentrations bactériologiques importantes sont encore mesurées en quelques points. Le travail sur les origines probables de ces pollutions et les mesures visant à les limiter voire les supprimer est poursuivi.

Coquillages
Depuis février 2020, le réseau de suivi de la qualité des coquillages de l'ARS a été complété par deux nouveaux points de contrôle sur la zone 14-070 Colleville-Montgomery/Bernières sur Mer. Cette zone n'est plus classée zone de pêche professionnelle mais zone de pêche à pied de loisir par arrêté préfectoral du 24 décembre 2019, relatif au classement de salubrité et à la surveillance des zones de production et des zones de reparcage de coquillages vivants dans le département du Calvados. Cette zone était de qualité B (suivi DDTM - IFREMER).

Le réseau de suivi de l'ARS a comporté sept points de suivi de gisements naturels de coquillages dans les zones exclusivement réservées à la pêche de loisir : Bénerville sur Mer, Houlgate, Ouistreham, Hermanville sur Mer, Bernières sur Mer, Ver sur Mer et Asnelles.
Il ressort que les gisements de coques de Bénerville sur Mer et d'Houlgate présentent une qualité fluctuante, de même que ceux de moules de Ouistreham, Bernières sur Mer et Hermanville sur Mer. Pour les deux autres gisements (Ver sur Mer et Asnelles), 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-Meuvaines 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 règlementaire 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)*, Seulles Terre et Mer *(3 baignades),* et le SIA Côte de Nacre *(8 baignades),* le travail est en cours, et pour la communauté de communes Normandie Cabourg Nord Pays d'Auge *(4 baignades*), le travail doit débuter en 2021.
Quant à la communauté de communes d'Isigny Omaha Intercom *(4 baignades),* il est nécessaire que les réflexions soient relancées en 2021.

1. PRESENTATION DE LA SAISON BALNEAIRE 2020

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 2020, de 12 à 20 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). Ces prélèvements ont aussi donné lieu à une lecture intermédiaire de microplaques dans un délai fixé entre 18h et 24h d'incubation. Cette pratique a été validée par la note publique de l'AFNOR en juillet 2020 pour les normes NF EN ISO 9308-3 :1999 et NF EN ISO 7899-1 :1999.
Selon les cas, ces prélèvements supplémentaires ont permis 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, une surveillance particulière vis-à-vis d'un éventuel développement de cyanobactéries a été mise en place pendant toute la saison balnéaire 2020, donnant lieu à la réalisation bimensuelle de prélèvements en vue de dénombrer ces cyanobactéries. 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).

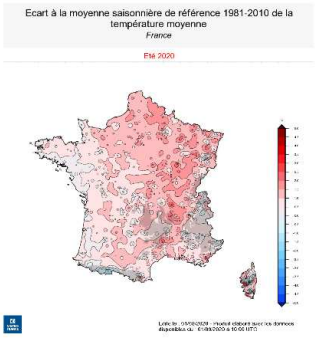
Au total, le contrôle sanitaire et le suivi des points-étude ont représenté 745 prélèvements en 2020 comme détaillé dans le tableau ci-dessous.

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	662	658	4	16	1
Eau douce	1	10	10	0	5 cyanobactéries	
Points-étude en mer	13				52	

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 des eaux 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, locations saisonnières, gens du voyage, fréquentation des ports, rejets sauvages, etc.).

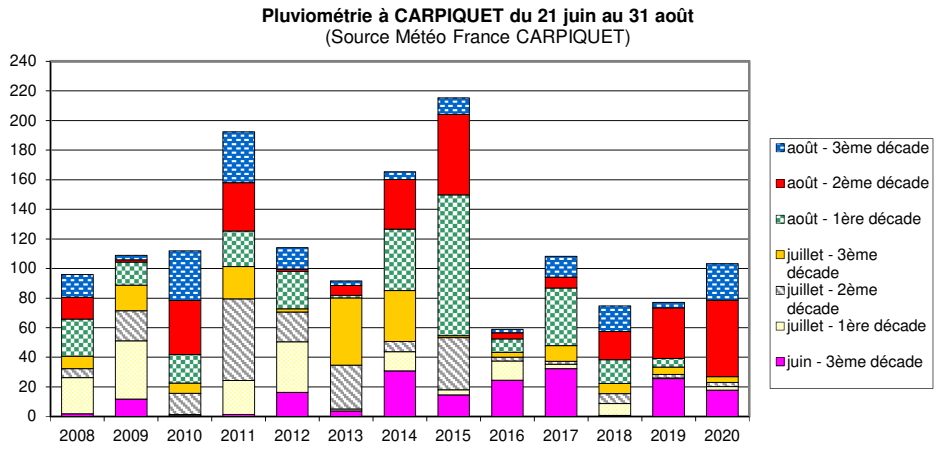
1.2.1. Températures et vagues de chaleurs



Selon le bilan climatique de l'été 2020 de Météo France, le Calvados tout comme le reste de la France a été touché par deux vagues de chaleur : la première du 30 juillet au 1er août et la seconde du 6 au 13 août 2020. Ces vagues successives classent l'été 2020 parmi « les étés les plus chauds depuis le début du XXe siècle ».

1.2.2. Pluviométrie

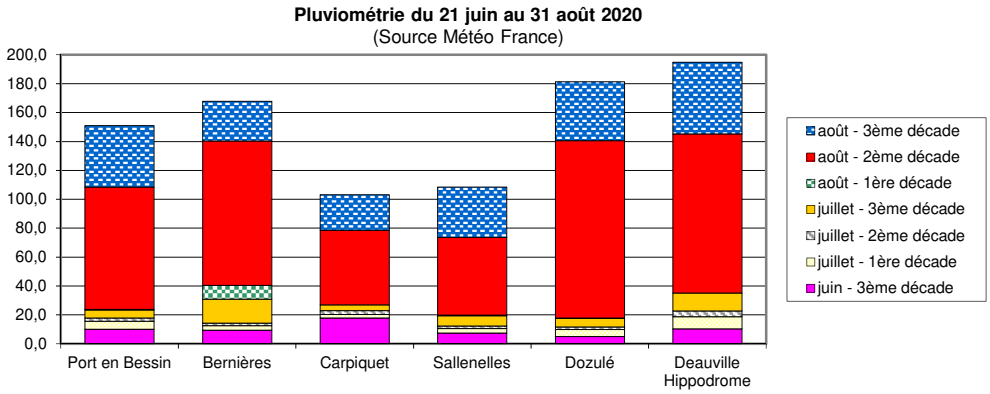
Sur la période du 21 juin au 31 août, la pluviométrie estivale 2020, relevée à la station Météo France de Carpiquet (103,2mm) est supérieure aux années 2019 (77mm) et 2018 (74,7mm) et quasiment équivalente à celle de 2017 (108,3mm).



Toutefois la répartition de ces pluies est très hétérogène à l'échelle de la saison.
D'après les données du bilan climatique Météo France de l'été 2020, juillet 2020 a été marqué par une pluviométrie exceptionnellement faible. En août 2020, les passages perturbés ont été fréquents et se sont accompagnés de pluies très abondantes avec des épisodes orageux localement intenses entre les 12 et 19 août 2020.

Ces grandes tendances masquent des disparités importantes au sein du département.
Ainsi, le centre du département a été moins arrosé que l'Est ou l'Ouest du département, notamment en août et plus particulièrement sur la deuxième décade (de 51 mm à Carpiquet à 110 mm à Deauville) (Voir tableau et graphe ci-dessous).

	Pluviométrie en mm - Station Météo France					
2020	Port en Bessin	Bernières su Mer	Carpiquet	Sallenelles	Dozulé	Deauville Hippodrome
août 2ème décade	84,6	99,9	51,7	53,9	122,7	110,1
août 3ème décade	42,6	27,6	24,6	34,8	40,8	49,6



1.2.3. Dépôts massifs d'algues

Les plages de Langrune sur Mer et de Saint Aubin sur Mer ont été particulièrement impactées par des dépôts massifs d'algues, notamment lors de la 2nde quinzaine d'août 2020.

1.3. FREQUENTATION DU LITTORAL

Une des conséquences de la crise sanitaire due à la Covid19 est l'augmentation de la fréquentation du littoral Calvadosien (tourisme ou confinement dans les résidences secondaires). Toutefois de grandes disparités entre les territoires du département sont à souligner.
D'après le point presse du 22 septembre 2020 de l'agence Calvados Attractivité portant sur le bilan touristique de la saison 2020 dans le Calvados, la côte Est du département a vu sa fréquentation augmenter : jusqu'à +9% de nuitées touristiques par rapport à 2019 en juillet-août. En revanche, l'Ouest du département a vu sa fréquentation s'effondrer : -19% de nuitées touristiques par rapport à 2019 (75ème anniversaire du débarquement) et -8% par rapport à 2018. Ces tendances sont cependant à nuancer entre tourisme littoral et rétro-littoral des secteurs.

1.4. CONDITIONS ORGANISATIONNELLES PARTICULIERES

1.4.1 Contrôle sanitaire et réseaux complémentaires de suivi

Compte tenu du contexte sanitaire inédit, l'ensemble de l'équipe « littoral » de l'ARS a été entièrement mobilisée dans les différentes cellules de crise jusqu'à juin 2020. Il est également important de noter que les nouveaux maires ont été élus sur certaines communes littorales en juin 2020 au lieu de mars 2020.
La préparation et l'organisation de la saison s'en sont donc trouvées retardées. Notamment, les réunions préparatoires avec les communes aux classements les plus fragiles n'ont pas pu avoir lieu.

De plus, les suivis de la qualité des coquillages et des rejets et émissaires littoraux ont été interrompus en mars et avril suite aux limitations de déplacement instaurées à partir du 17 mars 2020. Les prélèvements et analyses non réalisés sur cette période ont été reportés sur la période estivale, densifiant ainsi le suivi estival.

L'accès aux plages a également été restreint à partir de mi-mars jusqu'en mai-juin (date qui dépend des plages).

1.4.2. Renforcement de la surveillance active des baignades

En juillet 2020, le courrier-circulaire annuel baignade, diffusé aux élus par l'ARS, a été complété d'une note d'information-recommandation COVID19. Celle-ci appelait à une vigilance accrue vis à vis de l'assainissement et rappelait l'importance et la nécessité de la mise en œuvre des surveillances actives définies dans les profils de vulnérabilité des plages.
L'ARS n'a pas été destinataire de remontées ni de difficultés particulières sur ce point. Une seule collectivité a transmis, comme chaque année, son programme prévisionnel de surveillance active en le renforçant du fait du contexte sanitaire.
Quant aux interdictions préventives de baignade visant à prévenir l'exposition des baigneurs, elles ont été plus nombreuses que les années précédentes, notamment pour les communes de la communauté de communes Cœur Côte Fleurie.

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

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

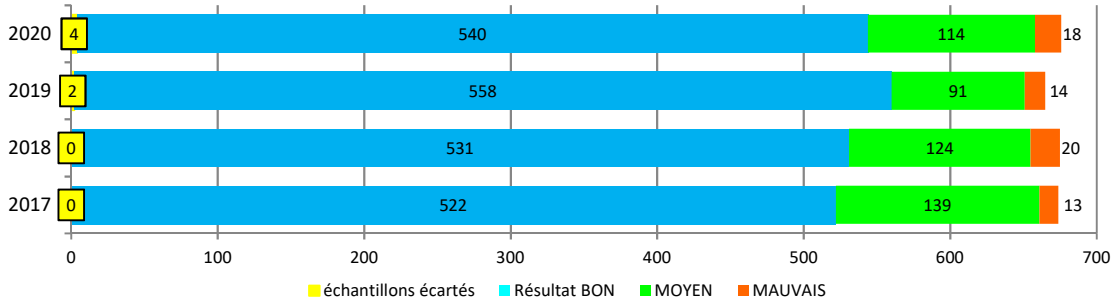
Pour qualifier les résultats des analyses, les seuils suivants sont utilisés :

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

2.2. EVOLUTION DES RESULTATS D'ANALYSES

Pour la saison 2020, il apparaît que le pourcentage du nombre de résultats « bons » a quelque peu progressé par rapport aux années 2017 et 2018, mais diminué par rapport à l'année 2019. Celui des résultats « moyens » et « mauvais » a légèrement baissé par rapport aux années 2017 et 2018, mais augmenté par rapport à l'année 2019.

Résultats	BON	MOYEN	MAUVAIS	Total	Dont prélèvements écartés
Saison 2020	540	114	18	672	4
	80,4%	*17,0%*	*2,7%*		
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%*		



2.3. RESULTATS NON CONFORMES ET MESURES D'INTERDICTION

Au cours de la saison balnéaire 2020, trente-cinq évènements de risques de pollutions ou de pollution ont été recensés. Ces évènements ont donné lieu à dix-huit résultats non conformes.

Les paramètres non-conformes :

Quinze mauvais résultats du contrôle sanitaire sur les dix-huit sont intervenus entre le 12 et le 26 août 2020. Ceux du 17 au 19 août font suite aux très fortes pluviométries dues aux orages des 13, 16 et 19 août. Sur cette même période, les résultats bactériologiques des émissaires et cours d'eau étaient chargés. En parallèle, les coefficients de marée étaient faibles du 12 au 17 août (morte-eau).
Les trois autres dépassements des seuils d'alerte ont été observés les 6 et 21 juillet 2020.

Au total :

- cinq mauvais résultats sur dix-huit concernent les deux indicateurs bactériologiques (27,8% des NC) ;
- sept résultats non-conformes sur dix-huit concernent uniquement le paramètre E. coli (38,9% des NC) ;
- six résultats non-conformes sur dix-huit concernent uniquement les entérocoques (33,3% des NC).

La prévention des expositions :

Sur les dix-huit mauvais résultats, trois ont pu être anticipés et ont fait l'objet de mesures de gestion (interdictions temporaires de baignade) avec prévention des expositions (cf. § 2.4.1 Pollution à court terme), soit 17% des mauvais résultats.
Dans les autres situations, c'est le contrôle sanitaire qui a permis la mise en évidence d'une pollution, soit 83% des mauvais résultats. Selon les situations, ces mauvais résultats ont induit la mise en œuvre de mesures de gestion, dont des interdictions de baignade.

Une fois la non-conformité mise en évidence, environ 55% (10/18) ont une explication probable. Pour six de ces dix situations, une forte pluviométrie la veille et/ou les jours précédents est retrouvée entrainant ruissellement, débordement des réseaux d'assainissement…etc. . Pour les quatre autres, il s'agissait soit de dysfonctionnement du système d'assainissement, soit des travaux sur la plage ou de curage de fossés.

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 2020	Commune concernée	E. Coli n/100mL	Entérocoques n/100mL	Pluviométrie la veille du contrôle sanitaire (mm)	Pluviométrie cumulée sur les 3 jours précédents (mm)	Informations recueillies sur facteur environnemental et causes éventuelles	Interdictions de baignade		
Juillet							Nombre	Type	Durée
6	Hermanville/Mer	61	650	Carpiquet : 0	0,8	Travaux de curage de fossés en eau dans le bourg avec exutoire sur la plage	-		
	Grandcamp-Maisy	230	720	Port en Bessin: 0,4	1,2	Sans explication	1	temporaire-raison sanitaire	2
21	Saint Laurent/Mer	2100	94	Port en Bessin: 0	0	Dysfonctionnement du système d'assainissement, forte fréquentation	-		
Août									
12	Houlgate	19 000	<15	Dozulé: 0,6	0,6	Mauvais résultat intervenant avant les forts orages du 12/08 vers 17h	-		
17	Saint Côme de Fresné	1300	1000	Port en Bessin : 11	21,1	Fortes pluviométries du 16/08	1	temporaire-raison sanitaire	1
	Courseulles/Mer Piscine	1400	15	Bernières/Mer: 37,6	39	Fortes pluviométries du 16/08 et dysfonctionnement du système d'assainissement	1	préventive	1
	Bernières/Mer Ouest	4800	200	Bernières/Mer: 37,6	39		1	préventive	1
	Bernières/Mer Cap Romain	1300	140	Bernières/Mer: 37,6	39		1	préventive	1
18	Deauville	5700	760	Deauville hippodrome: 0	4	Fortes précipitations des 12 et 13 août Dysfonctionnement du système d'assainissement Contamination de la Touques	-		
19	Asnelles	1100	130	Port en Bessin: 12	25,5	Fortes pluviométries des 16 et 18 août	-		
	Grandcamp-Maisy	460	470	Port en Bessin: 12	25,5	Sans explication	-		
21	Honfleur	730	420	St Gatien: 0	9,7	Sans explication	-		
	Houlgate	580	2400	Dozulé: 0	12,2	Sans explication	1	temporaire-raison sanitaire	1
	Cabourg	1600	860	Dozulé: 0	12,2	Sans explication	-		
	Merville-Franceville	710	1000	Sallenelles: 0	7,3	Sans explication			
	Saint Aubin/Mer	1200	330	Bernières/Mer: 0	17	Sans explication	1	temporaire-raison sanitaire	2
26	Saint Aubin/Mer	2200	620	Bernières/Mer: 1	2,8	Travaux de dégagement des algues dans le chenal dédié au poste de secours	1	temporaire-raison sanitaire	6
	Grandcamp-Maisy	1700	510	Port en Bessin: 0,4	2,6	Sans explication	-		

Les interdictions de baignade préventives ont presque toutes été prises en août 2020. La plupart n'a pas donné lieu, après analyse de la situation, à une déclaration de pollution à court terme auprès de l'union européenne (voir tableau § 2.4.1).

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 l'Etat français :

- 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 dans les conditions définies ci-dessus permet d'établir l'existence d'une ***pollution à court terme***. De plus, toute situation ou tout évènement susceptible d'entrainer le dépassement d'un de ces seuils constitue un ***risque de pollution à court terme***. Que ce soient des situations constatées ou prévisibles, des mesures de gestion doivent être mises en œuvre. Le tableau ci-après synthétise l'ensemble des situations d'interdictions préventives déclarées à l'ARS en 2020.

Date	Commune concernée	Pluviométrie la veille du contrôle sanitaire (mm)	Pluviométrie cumulée sur les 3 jours précédents (mm)	Motifs de l'interdiction de baignade préventive	Durée interdiction en jour	Contrôle sanitaire pendant l'interdiction	Retenu comme PACT* après accord de la PREB**
Août							
13	Houlgate	Dozulé: 32,8	33,4	très fortes précipitations dues aux orages du 12 août 2020 et by-pass du système d'assainissement	2	non	non
	Villerville Les Bains	St Gatien: 41,7	41,7	très fortes précipitations dues aux orages du 12 août 2020	5	non	non
	Villerville Les Graves				5	non	non
14	Trouville/Mer	Deauville: 64	92,2		1	non	non
	Deauville				1	non	non
	Bénerville-Tourgéville				1	non	non
	Blonville/Mer Goblins				1	non	non
	Blonville/Mer Laforge				1	non	non
	Villers/Mer Jean Moulin				1	non	non
	Villers/Mer Jean Mermoz				1	non	non
17	Bernières/Mer Cap Romain	Bernières: 37,6	39	fortes précipitations du 16 août 2020, dysfonctionnement du système d'assainissement et mauvais résultats des analyses de la gestion active	1	oui	oui
	Bernières/Mer Ouest				1	oui	oui
	Courseulles/Mer Piscine				1	oui	oui
	Courseulles/Mer Ile de Plaisance				1	oui	oui
	Asnelles	Port en Bessin: 11	21,1	fortes précipitations du 16 août 2020	1	oui	non
24	Trouville/Mer	Deauville: 0	0,6	mauvais résultats d'analyses de la gestion active sur la Touques	1	non	non
	Deauville				1	non	non
	Bénerville-Tourgéville				1	non	non
28	Houlgate	Dozulé: 4,7	6,3	précipitations du 27 août 2020 et dysfonctionnement du système d'assainissement	1	non	non
31	Villerville les Bains	St Gatien: 0,2	36,3	précipitations des 28 et 29 août 2020	1	oui	non
	Villerville Les Graves				1	oui	non

*PACT: pollution à court terme **PREB: personne responsable des eaux de baignade

Pour la saison 2020, sur les vingt et une interdictions préventives, quatre ont été définies et déclarées en pollution à court terme auprès de l'union européenne. Les plages concernées par ces pollutions sont les deux plages de Courseulles sur Mer et les deux de Bernières sur Mer.

Pour ces plages, suite à la forte pluviométrie du 16 août 2020 et un by-pass du système d'assainissement des eaux usées (bassin tampon de Bernières sur Mer), les deux maires ont pris des arrêtés d'interdiction de baignade le 17 août 2020, au vu des éléments des profils de baignade. Les prélèvements du contrôle sanitaire du 17 août 2020 étaient de mauvaise qualité pour trois des quatre plages. Ces résultats pénalisaient le classement final des baignades. Aussi, ces quatre prélèvements ont été écartés et non pris en compte dans le classement.

Les autres situations n'ont pas été retenues en pollution à court terme soit parce qu'il n'y avait pas de contrôle sanitaire pendant la période d'interdiction (14 situations) soit parce qu'il était plus favorable pour le classement de la baignade de conserver le résultat du contrôle sanitaire réalisé pendant la période d'interdiction (3 situations).

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 ».

Aucune situation anormale n'a été déclarée en 2020.

3. CLASSEMENT DE LA QUALITE DES EAUX DE BAIGNADE

3.1. LES CRITERES DE CLASSEMENT

Depuis 2013, le classement de la qualité des eaux de baignade est calculé sur la base des résultats des quatre dernières saisons balnéaires.

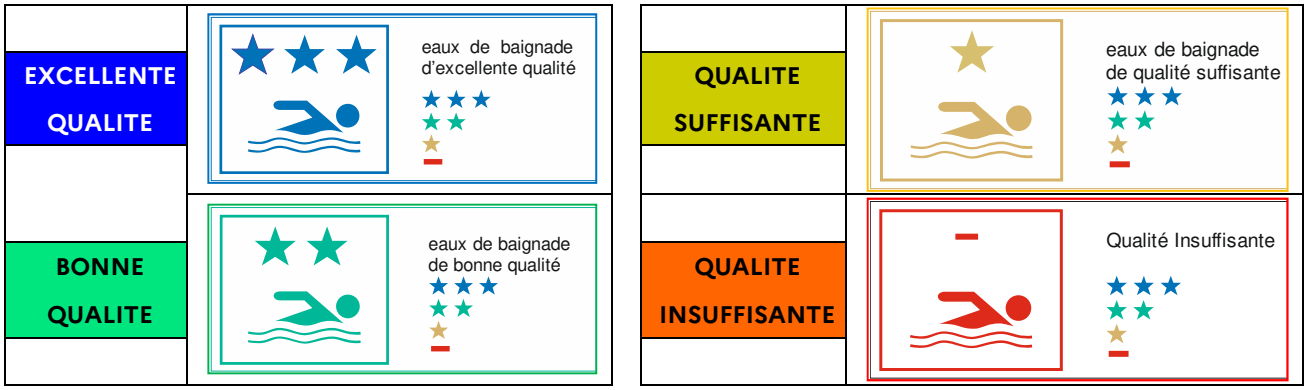
Pour ce classement, la répartition des valeurs et leur importance entrent en compte.
Ainsi, une baignade ayant régulièrement de bons ou très bons résultats ne sera pas pénalisée par quelques valeurs élevées et restera en bonne ou excellente qualité.
En revanche, une baignade ayant souvent des valeurs 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 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.



3.2. LE CLASSEMENT 2020

Pour établir le classement 2020, les résultats du contrôle sanitaire des années 2017, 2018, 2019 et 2020 ont été pris en compte.

Le classement 2020 est présenté sur la carte de la page suivante. Il est également important de regarder l'évolution des classements et des percentiles (cf. page 14).

Sur les 38 baignades, 19 sont en qualité excellente, 14 en bonne qualité, 4 en qualité suffisante et 1 en qualité insuffisante.

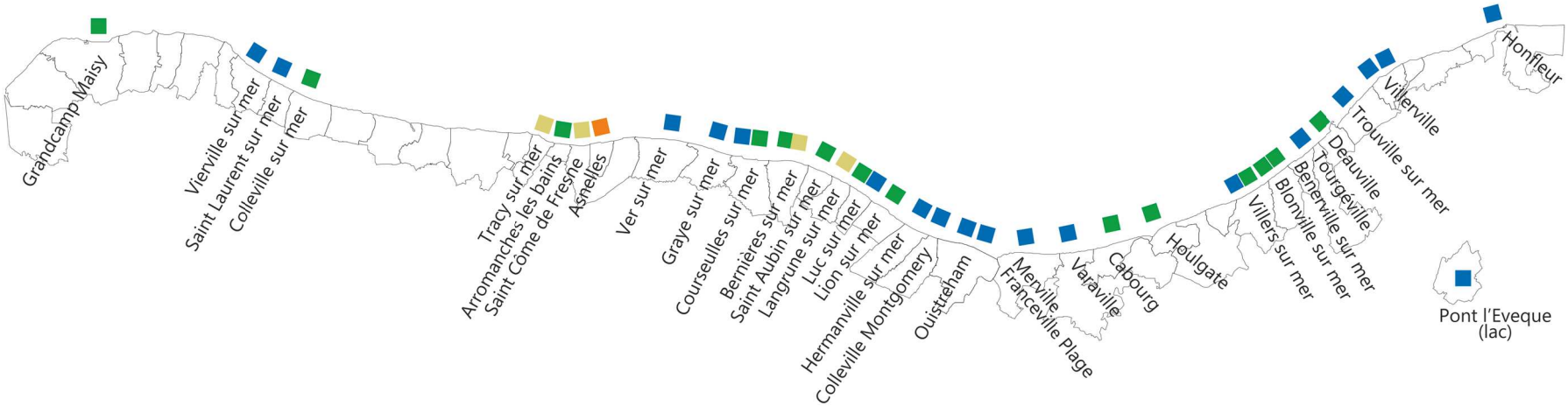
Par rapport au classement 2019, huit plages ont vu leur classement modifié :

- 4 en amélioration (Villerville rue des Bains, Bénerville-Tourgéville, Bernières Ouest, Grandcamp-Maisy),
- 4 en dégradation (Cabourg, Langrune/Mer, Bernières/Mer Cap Romain et Saint Côme de Fresné).

Agence Régionale de Santé Normandie

Unité départementale du Calvados

QUALITÉ DES EAUX DE BAIGNADE À L'ISSUE DE LA SAISON BALNÉAIRE 2020

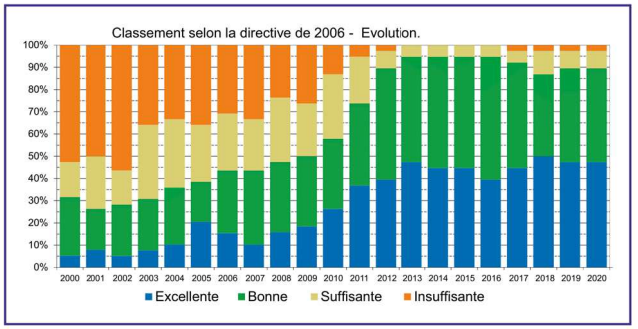


	2017	2018	2019	2020
PONT L'EVEQUE				
HONFLEUR - Plage du Butin				
VILLERVILLE - rue des Bains				
VILLERVILLE - ancien camping				
TROUVILLE SUR MER - rue Croix				
DEAUVILLE - plage des Six Fusillés				
BENERVILLE SUR MER - TOURGEVILLE				
BLONVILLE SUR MER - rue Laforge				
BLONVILLE SUR MER - hameau Goblin				
VILLERS SUR MER - Jean Moulin				
VILLERS SUR MER - place Mermoz				
HOULGATE - Armengaud				
CABOURG - Cabourg centre				
VARAVILLE - Le Hôme				
MERVILLE FRANCEVILLE PLAGE				
OUISTREHAM - Riva Bella centre				
OUISTREHAM - Riva Bella Ouest				
COLLEVILLE MONTGOMERY				
HERMANVILLE SUR MER				

	2017	2018	2019	2020
LION SUR MER				
LUC SUR MER - Digue Est				
LUC SUR MER - Petit Enfer				
LANGRUNE SUR MER				
SAINT AUBIN SUR MER				
BERNIERES SUR MER - Cap Romain				
BERNIERES SUR MER Ouest				
COURSEULLES SUR MER - piscine				
COURSEULLES SUR MER - Plaisance				
GRAYE SUR MER				
VER SUR MER				
ASNELLES				
SAINT COME DE FRESNE				
ARROMANCHES LES BAINS				
TRACY SUR MER				
COLLEVILLE SUR MER				
SAINT LAURENT SUR MER				
VIERVILLE SUR MER				
GRANDCAMP MAISY				

Catégories de classements : Qualité insuffisante — Qualité suffisante — Bonne qualité — Excellente qualité

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



3.3. L'EVOLUTION DES CLASSEMENTS ET DES PERCENTILES

3.3.1 L'évolution des classements

Le tableau ci-dessous présente les évolutions de classement depuis 2009. Comme les modalités de classement ont évolué en 2013, les classements de 2009 à 2012 ont été recalculés. Les classements recalculés sont appelés simulations de classement.

Zone de baignade	Simulation classement (calcul selon modalités 2013)				Classement actuel							
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
PONT L'EVEQUE	Excellente	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	Excellente
VILLERVILLE - rue des Bains	Suffisante	Suffisante	Suffisante	Bonne	Excellente	Excellente	Excellente	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Excellente
VILLERVILLE - plage des Graves	Suffisante	Suffisante	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Excellente	Excellente	Excellente
TROUVILLE SUR MER - rue Croix	Suffisante	Bonne	Bonne	Bonne	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Bonne	Excellente	Excellente	Excellente
DEAUVILLE - plage des Six Fusillés	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne
BENERVILLE SUR MER - TOURGEVILLE	Bonne	Bonne	Excellente	Excellente	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Excellente
BLONVILLE SUR MER - rue Laforge	Suffisante	Suffisante	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne
BLONVILLE SUR MER - hameau Goblin	Suffisante	Suffisante	Suffisante	Suffisante	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne
VILLERS SUR MER - Jean Moulin	Insuffisante	Insuffisante	Suffisante	Bonne	Bonne	Excellente	Bonne	Bonne	Bonne	Suffisante	Bonne	Bonne
VILLERS SUR MER - place Mermoz	Insuffisante	Suffisante	Bonne	Bonne	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Bonne	Suffisante	Excellente	Excellente
HOULGATE - Armengaud	Suffisante	Suffisante	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Excellente	Excellente	Bonne	Bonne
CABOURG - Cabourg centre	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Bonne
VARAVILLE - Le Hôme	Bonne	Bonne	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente
MERVILLE FRANCEVILLE PLAGE	Suffisante	Suffisante	Bonne	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente
OUISTREHAM - Riva Bella centre	Bonne	Bonne	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente
OUISTREHAM - Riva Bella Ouest	Bonne	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente
COLLEVILLE MONTGOMERY	Bonne	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente
HERMANVILLE SUR MER	Insuffisante	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente
LION SUR MER	Insuffisante	Insuffisante	Suffisante	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne
LUC SUR MER - Digue Est	Suffisante	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente
LUC SUR MER - Petit Enfer	Insuffisante	Suffisante	Suffisante	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne
LANGRUNE SUR MER	Insuffisante	Insuffisante	Suffisante	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Suffisante
SAINT AUBIN SUR MER	Insuffisante	Insuffisante	Insuffisante	Suffisante	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne
BERNIERES SUR MER - Cap Romain	Insuffisante	Suffisante	Suffisante	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Suffisante
BERNIERES SUR MER Ouest	Insuffisante	Bonne	Bonne	Bonne	Excellente	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Suffisante	Bonne
COURSEULLES SUR MER - piscine	Bonne	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Bonne	Bonne
COURSEULLES SUR MER - Plaisance	Bonne	Bonne	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente
GRAYE SUR MER	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente
VER SUR MER	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente
ASNELLES	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Suffisante	Suffisante	Suffisante	Insuffisante	Insuffisante
SAINT COME DE FRESNE	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Suffisante	Bonne	Suffisante
ARROMANCHES LES BAINS	Insuffisante	Insuffisante	Insuffisante	Insuffisante	Suffisante	Suffisante	Suffisante	Bonne	Suffisante	Suffisante	Bonne	Bonne
TRACY SUR MER	Suffisante	Suffisante	Suffisante	Suffisante	Suffisante	Suffisante	Suffisante	Suffisante	Insuffisante	Insuffisante	Suffisante	Suffisante
COLLEVILLE SUR MER	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne
SAINT LAURENT SUR MER	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Bonne	Bonne	Bonne	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente
VIERVILLE SUR MER	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente
GRANDCAMP MAISY	Bonne	Suffisante	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Suffisante	Bonne

Qualité

Excellente
Bonne
Suffisante
Insuffisante

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 2020. Les percentiles 90 ont été indiqués pour les baignades de qualité suffisante et insuffisante à l'issue de la saison 2020.
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 une dégradation du percentile dans le cas où la saison exclue était meilleure.

	Escherichia Coli									Entérocoques intestinaux								
L'évolution des percentiles 95 (calculés sur 4 saisons)	Percentile 95								P 90	Percentile 95								P 90
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2020	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2020
PONT L'EVEQUE	71	59	53	65	50	80	61	56		60	47	47	31	25	26	20	32	
HONFLEUR	146	123	135	136	146	159	162	135		57	59	70	59	52	84	72	82	
VILLERVILLE -rue des Bains	233	204	246	295	293	247	243	206		84	86	100	128	114	120	115	77	
VILLERVILLE - plage des Graves	298	276	275	315	270	240	207	184		62	53	68	65	62	93	81	80	
TROUVILLE - rue Croix	212	208	246	249	264	239	208	217		49	61	81	100	111	92	73	62	
DEAUVILLE	263	252	271	380	386	369	339	285		61	70	80	94	92	93	76	72	
BENERVILLE-TOURGEVILLE	217	241	292	303	267	293	297	247		100	137	148	123	88	67	71	67	
BLONVILLE - rue Laforge	294	261	303	355	417	357	312	306		71	93	98	112	139	99	89	90	
BLONVILLE - hameau Goblin	468	348	395	348	374	356	294	255		120	108	139	107	99	90	71	70	
VILLERS - Jean Moulin	289	244	336	394	457	576	449	336		60	65	86	80	88	90	74	71	
VILLERS - Jean Mermoz	198	191	238	215	283	269	198	174		48	51	55	48	60	74	60	65	
HOULGATE	464	256	280	260	215	241	251	355		92	72	77	53	42	48	41	68	
CABOURG	122	115	133	131	152	203	174	263		40	50	50	47	45	32	31	50	
VARAVILLE - le Hôme	128	119	152	195	206	157	149	142		53	34	38	33	39	43	43	49	
MERVILLE FRANCEVILLE PLAGE	186	201	212	198	136	83	81	82		28	24	27	30	32	35	32	45	
OUISTREHAM - Riva Bella centre	195	196	180	156	185	126	96	110		37	32	31	31	36	31	31	26	
OUISTREHAM - Riva Bella Ouest	107	127	184	175	174	154	108	109		31	38	46	38	38	28	21	22	
COLLEVILLE MONTGOMERY	158	164	141	127	105	94	136	105		55	59	51	44	38	44	45	45	
HERMANVILLE SUR MER	312	271	227	175	188	202	206	193		103	86	66	59	67	83	82	96	
LION SUR MER	261	276	281	242	231	224	369	383		111	143	142	137	116	106	186	159	
LUC - digue Est	210	228	243	174	178	206	181	224		107	109	131	108	77	82	69	85	
LUC - Petit Enfer	254	237	275	262	242	221	234	280		115	108	112	129	134	124	134	117	
LANGRUNE SUR MER	285	368	350	281	309	278	373	508	320	104	131	119	151	133	124	132	116	83
SAINT AUBIN SUR MER	365	393	345	304	323	271	297	472		139	111	144	123	123	162	107	162	
BERNIERES - Cap Romain	325	401	385	376	420	415	434	514	319	129	105	92	81	88	107	103	100	74
BERNIERES Ouest	247	277	270	387	436	477	566	425		83	71	56	52	50	97	113	118	
COURSEULLES face piscine	100	124	152	180	206	208	295	260		40	41	51	54	53	77	91	86	
COURSEULLES - Ile de Plaisance	124	131	150	196	156	160	154	123		64	58	68	61	50	59	49	42	
GRAYE SUR MER	132	146	188	212	199	198	162	115		66	51	54	54	71	84	97	73	
VER SUR MER	270	298	299	273	238	211	205	188		105	103	93	88	80	59	62	62	
ASNELLES	472	438	481	524	652	768	967	1023	577	137	107	108	114	113	118	117	85	64
SAINT COME DE FRESNE	451	389	431	463	479	517	495	543	326	84	86	112	121	115	99	57	81	60
ARROMANCHES LES BAINS	602	559	578	478	615	588	470	418		166	158	160	147	155	77	77	60	
TRACY SUR MER	601	563	639	731	904	864	672	541	344	115	99	157	186	199	206	75	54	43
COLLEVILLE SUR MER	106	119	171	201	280	333	224	186		67	68	96	100	145	170	106	107	
SAINT LAURENT SUR MER	186	216	226	134	173	100	79	127		99	118	103	100	95	46	40	40	
VIERVILLE SUR MER	128	151	169	149	142	98	66	87		47	57	66	59	55	39	24	27	
GRANDCAMP MAISY	445	359	285	326	474	423	508	477		102	131	155	151	185	116	117	158	

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		

Il ressort de l'analyse de ce tableau que le paramètre déclassant en 2020 est Escherichia coli.

Il est également important de souligner la fragilité du classement de certaines baignades comme celles de Bénerville-Tourgéville et d'Hermanville sur Mer (classement excellent proche du bon) et de Saint Aubin sur Mer (classement bon proche du suffisant).

A contrario, les baignades de Blonville sur Mer Hameau Goblin, de Cabourg et de Colleville sur Mer sont très proches de la limite de qualité supérieure « excellente » et celles de Langrune sur Mer et Bernières sur Mer Cap Romain proches de la limite de qualité supérieure « bonne ».

4. LE CONTROLE DES REJETS COTIERS

L'ARS programme des prélèvements sur 45 points côtiers pour suivre la qualité du rejet des émissaires d'eaux pluviales 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 par le Conseil Départemental du Calvados en partenariat avec l'ARS.
Il s'est déroulé de février à novembre 2020, avec un nombre de prélèvements différent en fonction des rejets et de leur situation par rapport aux usages.

A signaler qu'en raison de l'état d'urgence sanitaire dû à la Covid19, aucun prélèvement n'a été effectué pour les mois de mars et avril 2020. Ils ont été reportés sur la saison estivale. De même, en cours de saison si l'émissaire ne coulait pas le jour du prélèvement, le calendrier de prélèvement a été réajusté et les prélèvements reprogrammés au cas par cas à des dates ultérieures.

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

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

Comme développé dans le paragraphe 1.2.2 Pluviométrie, le mois de juillet 2020 a été particulièrement sec. Les périodes les plus pluvieuses sont la troisième décade de juin et les 2ème et 3ème décades d'août 2020. L'interprétation des résultats des émissaires est aussi à relier à cette pluviométrie.

Les échantillons non pris en compte (absence d'écoulement et débit trop faible) en 2020 représentent globalement le même pourcentage que les autres années. Par contre, la répartition « absence d'écoulement » et « non représentatif » est inversée (cf. tableau ci-dessous).

Prélèvements				
	2017	2018	2019	2020
Nombre total de visites	**306**	**343**	**346**	**313**
Absence d'écoulement	78	77	77	41
Echantillons jugés non représentatifs (débit trop faible)	40	43	36	66
Nombre d'échantillons non pris en compte	**118**	**120**	**113**	**107**
pourcentage total des prélèvements non pris en compte	*39%*	*35%*	*33%*	*34%*
Nombre d'échantillons jugés représentatifs	**188**	**223**	**233**	**206**
pourcentage de prélèvements représentatifs	*61%*	*65%*	*67%*	*66%*
Niveau de contamination en germes/100ml				
	2017	2018	2019	2020
<1000	**72**	**96**	**115**	**88**
pourcentage	*38%*	*43%*	*49%*	*43%*
de 1 000 à 10 000	**77**	**86**	**77**	**91**
pourcentage	*41%*	*39%*	*33%*	*44%*
de 10 000 à 100 000	**32**	**30**	**23**	**22**
pourcentage	*17%*	*13%*	*10%*	*11%*
>100 000	**7**	**11**	**18**	**5**
pourcentage	*4%*	*5%*	*8%*	*2%*

Parmi les cinq résultats présentant des contaminations significatives supérieures à 100 000 germes par 100mL, un a été obtenu au mois de juin (Villers sur Mer émissaire Est), deux en juillet et deux en août à Arromanches (Arro aval et exutoire pluvial). Quatre d'entre eux présentaient un débit important ou très important.

Quant aux résultats compris entre 10 000 et 100 000 germes par 100ml, 10 sur 22 (45%) ont été observés 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 les flux de contamination les plus importants sont : l'émissaire Est à Villers sur Mer, Le Drochon à Houlgate, l'Arro aval à Arromanches et l'émissaire d'Hermanville 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». Le tableau ci-dessous regroupe les résultats supérieurs à 10 000 E Coli et/ou entérocoques avec des débits importants et très importants.

Rejet	Date	Heure	Météo au moment du prélèvement	Débit	Eschérichia coli par 100mL	Entérocoques par 100mL
TOUQUES - Pont Ox and Bucks	17-août-20	15:45	sec	très important	14 000	4 000
VILLERS SUR MER - émissaire Est	18-juin-20	15:30	pluviométrie faible	très important	150 000	140 000
VILLERS SUR MER - émissaire Est	2-juil.-20	15:00	sec	important	8 800	16 000
VILLERS SUR MER - émissaire Est	17-août-20	16:40	sec	important	11 000	3 200
HOULGATE - le Drochon, exutoire	2-juil.-20	15:50	sec	très important	22 000	4 700
HOULGATE - le Drochon, exutoire	24-août-20	10:20	sec	important	12 000	580
HOULGATE - le Drochon, exutoire	28-août-20	11:35	sec	important	32 000	14 000
HERMANVILLE - émissaire Est ou Ouest	12-févr.-20	7:50	pluviométrie faible	très important	26 000	3 200
HERMANVILLE - émissaire Est ou Ouest	14-sept.-20	14:00	sec	important	38 000	3 600
BERNIERES SUR MER -émissaire	20-juil.-20	15:05	sec	important	24 000	680
ARROMANCHES - l'Arro, aval quai Canada	10-juil.-20	10:25	pluviométrie faible	important	110 000	32 000
ARROMANCHES - l'Arro, aval quai Canada	24-juil.-20	09:55	pluviométrie faible	très important	120 000	58 000
ARROMANCHES - l'Arro, aval quai Canada	30-juil.-20	11:20	sec	important	27 000	8 300
ARROMANCHES - l'Arro, aval quai Canada	6-août-20	11:15	sec	important	17 000	4 700
ARROMANCHES - l'Arro, aval quai Canada	21-août-20	9:10	sec	important	830 000	110 000
ARROMANCHES - l'Arro, aval quai Canada	25-août-20	10:19	sec	important	17 000	3 500
COLLEVILLE-SUR-MER-ruisseau des moulins exutoire	25-sept.-20	10:15	moyenne	important	20 000	7 600
ISIGNY SUR MER - l'Aure	25-sept-20	11:20	moyenne	très important	11 000	1 600

Il faut également remarquer qu'en août 2020, plusieurs dysfonctionnements de système d'assainissement des eaux usées (by-pass) ont eu un impact sur la qualité des eaux de baignade et des coquillages.

En période de forts abats d'eau et/ou de périodes humides, des by-pass récurrents d'eaux brutes dans les cours d'eau littoraux sont également observés pour certains réseaux d'assainissement (CU Caen la mer et Comcom NCPA principalement). Les actions de suppression de ces rejets doivent se poursuivre.

5. LE CONTROLE DES COQUILLAGES (PECHE DE LOISIRS)

5.1 LES ZONES SUIVIES

Depuis février 2020, le réseau de suivi de la qualité des coquillages de l'ARS a été complété par deux nouveaux points de contrôle sur la zone 14-070 Colleville-Montgomery/Bernières sur Mer (Hermanville sur Mer et Bernières sur Mer). Cette zone n'est plus classée zone de pêche professionnelle mais zone de pêche à pied de loisir par arrêté préfectoral du 24 décembre 2019, relatif au classement de salubrité et à la surveillance des zones de production et des zones de reparcage de coquillages vivants dans le département du Calvados. Cette zone était de qualité B (suivi DDTM - IFREMER).

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

Il s'agit de :

- Zone 14-022 Trouville-Houlgate : Houlgate et Bénerville (coques),
- Zone 14-050 Ouistreham : enrochement (moules),
- Zone 14-070 Colleville-Montgomery/Bernières sur Mer : Hermanville sur Mer et Bernières sur Mer (moules),
- Zone 14-080 Bernières-Graye-Ver : Ver (coques),
- Zone 14-110 Asnelles-Tracy : Asnelles (coques).

Les deux points de la zone 14-022 font l'objet d'un suivi depuis plus de trois ans. Il en est de même pour les deux points de la zone 14-070 (suivi IFREMER-DDTM). Les prélèvements sur les trois autres zones ont débuté en 2018. La qualification des gisements se fait sur une série de trois ans de résultats (voir 5.4. La qualification des gisements).

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 2020

Le bilan du suivi 2020 des zones de pêche à pied de loisirs (résultats exprimés en Escherichia coli / 100 g de chair et liquide intervalvaire (CLI)) est présenté dans le tableau page suivante. Ces données sont régulièrement mises à jour sur le site internet de l'ARS.

A signaler qu'en raison de l'état d'urgence sanitaire dû à la Covid19, aucun prélèvement n'a été effectué en mars et avril 2020.
Au total, 74 prélèvements ont été réalisés, dont 2 recontrôles et 23 ont révélé l'absence de biomasse (soit 31%).

Année 2020				FEVRIER	MARS-AVRIL	MAI	JUIN		JUILLET	AOUT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DECEMBRE
Zone	secteur	coquillage	gisement											
14-022	Trouville-Houlgate	coques	Bénerville	780	C	-	absence	490	490	4900 recontrôle 1300	absence	54 000 recontrôle 490	780	absence
		coques	Houlgate	1300	O	-	490	170	110	1300 et 2300	absence et 450	490	absence	absence
14-050	Ouistreham	moules	Enrochement	490 et 330	V	78	330	780	1100 et 690	230	2300	490	330	780
14-070	Colleville-Montgomery-	moules	Hermanville-Lion	2300	I	2 100	490	68	45	1 400	78	3300	490	130
		moules	St Aubin-Bernières	690	D	45	780	330	220	absence	330	absence	absence	absence
14-080	Bernières-Ver	coques	Ver sur Mer	absence		absence	absence	absence	absence	absence	absence	absence	absence	230
14-110	Asnelles-Tracy	coques	Asnelles	2 300		absence	3 300	absence	absence	170	780	1300	absence	230

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** 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.	**Gisement de mauvaise qualité**
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 14-022 :
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 (surverses de temps de pluie essentiellement). Les alertes entrainent la prise d'arrêtés municipaux d'interdiction de pêche des coquillages sur la commune d'Houlgate au vu des éléments du profil de vulnérabilité notamment. En 2020, la pêche a été interdite du 2 au 25 juin 2020, du 13 août au 7 octobre 2020 et à partir du 14 décembre 2020.

Le gisement de Bénerville est également de qualité fluctuante et la biomasse est fréquemment absente. Suite aux fortes intempéries des 16 et 17 août 2020, un mauvais résultat a donné lieu à une interdiction de pêche des coquillages, prise par arrêtés municipaux des communes de Bénerville et Tourgéville du 21 au 25 août 2020. Ce phénomène a été concomitant aux contaminations relevées dans les eaux de baignade le 18 août 2020 et dans les émissaires et rejets côtiers. Il a été observé après de forts abats d'eau et des débordements de réseaux d'assainissement entre le 12 et le 16 août 2020 (cf. § 2.3. Résultats non conformes et mesures d'interdiction et annexe I).

La pêche à pied a également été interdite sur ces communes du 19 au 26 octobre 2020, suite à un autre mauvais résultat.

Zone 14-050 :
Un arrêté municipal a interdit la pêche sur ce gisement du 4 novembre 2019 au 6 août 2020, en raison des travaux d'aménagement du port de Caen-Ouistreham.
Après trois années de suivi, la qualité de cette zone est fluctuante.

Zone 14-070 :
Les résultats des deux points de prélèvement (Hermanville sur Mer et Bernières sur Mer) indiquent que la qualité de cette zone est fluctuante, compte-tenu des épisodes de contamination rencontrés.
Sur ces points, la biomasse est fréquemment absente.

Zone 14-080 :
Sur le secteur de Bernières--Graye-Ver, la biomasse a été absente toute l'année 2020, comme en 2019 et 2018, sauf au mois de décembre 2020.

Zone 14-110 :
La qualification du gisement d'Asnelles-Tracy ne peut être réalisée compte-tenu du manque de résultats d'analyses. La biomasse est fréquemment absente.

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 certains résultats non conformes, obtenus au cours des différentes 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. La fréquence et l'ampleur des révisions doivent être adaptées à la nature, à la fréquence et à la gravité des risques de pollution auxquels est exposée l'eau de baignade (selon l'article D 1332-22 du code de la santé publique).

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'actualiser l'état des lieux,
- de dresser le bilan des plans d'actions élaborés lors des profils initiaux, notamment un inventaire des travaux réalisés et ceux restant à faire,
- d'analyser les saisons balnéaires écoulées pour en retirer tout enseignement utile,
- d'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,
- de 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.

Zone de baignade	Communauté de communes	Qualité en 2013	Echéance réglementaire révision profil	Qualité en 2019	Qualité en 2020	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 évènements 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, sauf en 2020 Travail sur les profils à engager en 2021	Programmation de la révision en 2021	2021-2022
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	–	2021-2022
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 trois baignades D'une manière générale, pollutions non expliquées et non anticipées	Etude de révision en cours	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 Seulles Terre et Mer		AUCUNE			OUI Classement insuffisant deux années consécutives pour une baignade Pollutions non expliquées et non anticipées	En cours : CCTP élaboré	2021-2022
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	2021-2022
ARROMANCHES LES BAINS			31/12/2016					
TRACY / MER - La Brèche			31/12/2016					
COLLEVILLE / MER	Isigny Omaha Intercom		AUCUNE			OUI Classement fragile pour une baignade Pollutions non expliquées et non anticipées	A engager	2021-2022
SAINT LAURENT / MER - Les Moulins			AUCUNE					
VIERVILLE / MER - Plage du monument			AUCUNE					
GRANDCAMP MAISY - Rue Richard			31/12/2017					

ANNEXE I

Résultats des rejets côtiers en 2020

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

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.

Lorsque la forme de l'émissaire le permet, le débit est mesuré. Sinon, il est évalué approximativement. Les valeurs indiquées constituent un ordre de grandeur.

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

Bactériologie

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.

La teneur en COT (carbone organique total) donne la quantité totale de matière organique exprimée en mg/L de carbone. Les eaux de surface ont des teneurs très variables, notamment selon les conditions météorologiques (entre 5 et 12 mg/L). Les eaux très chargées vont au-delà.

Débit

Débit :		1 L / s	5 L / s	10 L / s
Estimation	Très faible - - Faible	Moyen	Important	Très important

Rejet	Date	Heure	Météo au moment du prélèvement	Débit	Chlorures mg / l	COT mg/l C	Eschérichia coli par 100ml	Entérocoques par 100ml
CRIQUEBOEUF - exutoire du ruisseau	23-juil.-20	10:30	sec	important	43	1,65	2 000	580
CRIQUEBOEUF - exutoire du ruisseau	10-août-20	09:00	sec	faible	42	1,85	470	790
CRIQUEBOEUF - exutoire du ruisseau	17-août-20	14:53	sec	faible	51	2,10	2 400	4 500
VILLERVILLE - émissaire Est	9-juil.-20	09:55		pas d'écoulement				
VILLERVILLE - émissaire Est	10-août-20			pas d'écoulement				
VILLERVILLE - émissaire Est	1-sept.-20	16:05	sec	moyen	1 262		2 000	400
VILLERVILLE - émissaire Ouest	9-juil.-20	09:45	sec	important	45	1,40	560	600
VILLERVILLE - émissaire Ouest	23-juil.-20	09:00	sec	moyen	45	1,90	320	970
VILLERVILLE - émissaire Ouest	10-août-20	09:30	sec	faible	47	3,55	4 200	3 200
VILLERVILLE - émissaire Ouest	17-août-20	15:14	sec	moyen	81	3,20	2 700	1 500
VILLERVILLE - émissaire Ouest	24-sept.-20	12:00	sec	moyen	43	1,45	4 400	1 900
TROUVILLE - rejet près du club nautique	9-juil.-20	10:30	sec	faible	46	1,95	560	190
TROUVILLE - rejet près du club nautique	10-août-20	10:00	sec	faible	42	1,45	1 100	320
TROUVILLE - rejet près du club nautique	17-août-20	15:45	sec	très important	2 254		14 000	4 000
TROUVILLE - rejet près du club nautique	1-sept.-20	15:35	sec	important	9 642		320	120
TROUVILLE - rejet angle bld Morane	9-juil.-20	10:45	sec	très faible	92	2,20	120	60
TROUVILLE - rejet angle bld Morane	10-août-20			très faible				
TOUQUES - Pont Ox and Bucks	27-mai-20	10:35	sec	très important	30	1,70	970	<60
TOUQUES - Pont Ox and Bucks	18-juin-20	16:00	sec	très important	33	1,95	1 500	480
TOUQUES - Pont Ox and Bucks	9-juil.-20	11:40	sec	très important	67	1,25	2 900	<60
TOUQUES - Pont Ox and Bucks	29-juil.-20	12:30	sec	très important	33	1,60	1 900	<56
TOUQUES - Pont Ox and Bucks	10-août-20	10:50	sec	très important	32	1,25	680	120
TOUQUES - Pont Ox and Bucks	17-août-20	15:45	sec	très important	2 254		14 000	4 000
TOUQUES - Pont Ox and Bucks	1-sept.-20	15:15	sec	important	132	1,95	710	260

Rejet	Date	Heure	Météo au moment du prélèvement	Débit	Chlorures mg / l	COT mg/l C	Eschérichia coli par 100ml	Entérocoques par 100ml
TROUVILLE - la Touques face piscine	18-juin-20	16:40	sec	très important	821	1,70	2 200	970
TROUVILLE - la Touques face piscine	9-juil.-20	10:30	sec	faible	46	1,95	560	190
TROUVILLE - la Touques face piscine	10-août-20	10:30	sec	très important	1 361		6 900	710
BLONVILLE - émissaire le Noc	27-mai-20	09:50	sec	important	1 452		580	400
BLONVILLE - émissaire le Noc	2-juil.-20	14:45	sec	très important	2 158		1 200	320
BLONVILLE - émissaire le Noc	17-juil.-20	14:00	sec	important	1 884		1 800	880
BLONVILLE - émissaire le Noc	23-juil.-20	09:50	sec	important	17 590		<60	<60
BLONVILLE - émissaire le Noc	29-juil.-20	13:00	sec	moyen	17 750		1 300	120
BLONVILLE - émissaire le Noc	3-août-20	15:50	sec	moyen	18 123		260	58
BLONVILLE - émissaire le Noc	10-août-20	11:30	sec	moyen	17 956		58	<56
BLONVILLE - émissaire le Noc	17-août-20	16:15	sec	important	16 225		58	180
BLONVILLE - émissaire le Noc	24-août-20	10:58	sec	>10L/s	6 083		960	400
VILLERS SUR MER - émissaire Est	18-juin-20	15:30	pluviométrie faible	très important	75	7,65	150 000	140 000
VILLERS SUR MER - émissaire Est	2-juil.-20	15:00	sec	important	1 174		8 800	16 000
VILLERS SUR MER - émissaire Est	17-juil.-20	14:24	sec	important	88	3,65	2 900	920
VILLERS SUR MER - émissaire Est	24-juil.-20	09:25	sec	important	2 052		2 100	680
VILLERS SUR MER - émissaire Est	29-juil.-20	13:15	sec	moyen	1 039		17 000	25 000
VILLERS SUR MER - émissaire Est	3-août-20	16:05	sec	moyen	1 361		4 600	3 500
VILLERS SUR MER - émissaire Est	11-août-20	09:45	sec	moyen	507	3,65	1 900	2 500
VILLERS SUR MER - émissaire Est	17-août-20	16:40	sec	important	297	7,50	11 000	3 200
VILLERS SUR MER - émissaire Est	24-août-20	09:50	sec	5L/s	2 599		16 000	4 600
VILLERS SUR MER - émissaire Ouest	2-juil.-20	15:30	sec	faible	2 308		79 000	20 000
VILLERS SUR MER - émissaire Ouest	17-juil.-20	14:57	sec	moyen	53	4,20	790	260
VILLERS SUR MER - émissaire Ouest	11-août-20	10:05	sec	faible	53	3,40	550	120
VILLERS SUR MER - émissaire Ouest	17-août-20	17:00	sec	faible	1 212		620 000	41 000
HOULGATE - le Drochon, exutoire	27-mai-20	09:00	sec	important	479	3,05	5 800	560
HOULGATE - le Drochon, exutoire	2-juil.-20	15:50	sec	très important	143	3,75	22 000	4 700
HOULGATE - le Drochon, exutoire	17-juil.-20	15:33	sec	très important	5 646		500	60
HOULGATE - le Drochon, exutoire	11-août-20	10:30	sec	important	1 225		7 100	2 500
HOULGATE - le Drochon, exutoire	24-août-20	10:20	sec	8L/s	2 070		12 000	580
HOULGATE - le Drochon, exutoire	28-août-20	11:35	sec	important	866	2,45	32 000	14 000
HOULGATE - le Drochon, exutoire	24-sept.-20	11:20	sec	important	1 035		9 700	1 400
HOULGATE- La Dives	27-mai-20	09:10	sec	très important	1 443		190	<60
HOULGATE- La Dives	18-juin-20	15:00	sec	très important	17 023		190	120
HOULGATE- La Dives	2-juil.-20	15:55	sec	très important	6 610		880	120
HOULGATE- La Dives	11-août-20	10:35	sec	très important	4 214		500	120
HOULGATE- La Dives	24-août-20	10:25	sec	>10L/s	3 893		970	120
HOULGATE- La Dives	28-août-20	11:20	sec	important	14 892		500	120
HOULGATE- La Dives	1-sept.-20	16:35	sec	important	11 041		550	190
MERVILLE FRANCEVILLE - l'Orne face club nautique	29-mai-20	10:35	sec	très important	7 302		210	<60
MERVILLE FRANCEVILLE - l'Orne face club nautique	18-juin-20	14:30	sec	très important	18 382		60	<60
MERVILLE FRANCEVILLE - l'Orne face club nautique	2-juil.-20	16:15	sec	très important	10 007		1 200	<60
MERVILLE FRANCEVILLE - l'Orne face club nautique	11-août-20	11:05	sec	très important	10 710		320	<56
MERVILLE FRANCEVILLE - l'Orne face club nautique	1-sept.-20	17:15	sec	important	12 315		180	120

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	16-juil.-20	14:00	sec	important	1 491		410	190
COLLEVILLE MONTGOMERY - émissaire	3-août-20	17:15	sec	important	8 868		58	58
COLLEVILLE MONTGOMERY - émissaire	13-août-20	11:15	sec	faible	1 846		<56	58
HERMANVILLE - émissaire Est ou Ouest	12-févr.-20	07:50	pluviométrie faible	10L/s	749	3,05	26 000	3 200
HERMANVILLE - émissaire Est ou Ouest	28-mai-20	09:10	sec	très important	637	1,25	1 900	180
HERMANVILLE - émissaire Est ou Ouest	16-juin-20	14:23	pluviométrie faible	important	424	2,45	3 000	1 000
HERMANVILLE - émissaire Est ou Ouest	16-juil.-20	14:15	sec	moyen	659	1,25	7 000	2 400
HERMANVILLE - émissaire Est ou Ouest	20-juil.-20	17:30	sec	moyen	1 258		2 000	1 100
HERMANVILLE - émissaire Est ou Ouest	3-août-20	17:15	sec	faible	1 600		1 600	730
HERMANVILLE - émissaire Est ou Ouest	13-août-20	11:30	sec	faible	657	2,50	16 000	10 000
HERMANVILLE - émissaire Est ou Ouest	14-sept.-20	14:00	sec	important	1 732		38 000	3 600
HERMANVILLE - émissaire Est ou Ouest	22-oct.-20	11:30	sec	moyen	2 410		14 000	330
HERMANVILLE - émissaire Est ou Ouest	25-nov.-20	15:35	sec	faible	1 622		58	120
LION - émissaire Est	12-févr.-20	08:05	pluviométrie faible	5L/s	2 169		60	120
LION - émissaire Est	11-mai-20	09:50		pas d'écoulement				
LION - émissaire Est	28-mai-20	09:25	sec	moyen	1 790		190	60
LION - émissaire Est	16-juin-20	14:03	moyenne	important	1 134		730	880
LION - émissaire Est	16-juil.-20	14:30	sec	moyen	947	0,55	260	<60
LION - émissaire Est	20-juil.-20	17:20	sec	moyen	1 563		120	60
LION - émissaire Est	3-août-20	17:40	sec	moyen	3 422		120	<56
LION - émissaire Est	13-août-20	11:45	sec	faible	1 484		1 100	580
LION - émissaire Est	14-sept.-20	14:15	sec	faible	299	1,40	790	58
LION - émissaire Est	22-oct.-20	11:10	sec	moyen	3 660		9 700	300
LION - émissaire Est	25-nov.-20	15:20	sec	moyen	903	0,70	3 600	120
LION - émissaire Ouest	16-juil.-20	14:50		pas d'écoulement				
LION - émissaire Ouest	26-août-20	11:37		pas d'écoulement				
LION - émissaire Ouest	25-sept.-20	13:30	moyenne	faible	11 577		71 000	17 000
LUC SUR MER - émissaire Est	16-juil.-20	15:10	sec	très faible	19 174		<60	<60
LUC SUR MER - émissaire Est	3-août-20	18:10	sec	très faible	18 595		<56	560
LUC SUR MER - émissaire Est	25-sept.-20	12:54	moyenne	faible	1882		32000	12000
LUC SUR MER - rejet de la Capricieuse	16-juin-20	13:39	sec	moyen	46	1,70	330	500
LUC SUR MER - rejet de la Capricieuse	16-juil.-20	15:20	sec	important	48	1,70	7 900	1 900
LUC SUR MER - rejet de la Capricieuse	20-juil.-20	17:00	sec	important	48	1,15	120	180
LUC SUR MER - rejet de la Capricieuse	3-août-20	18:20	sec	important	78	1,30	1 300	830
LUC SUR MER - rejet de la Capricieuse	13-août-20	12:00	sec	moyen	44	3,45	4 600	1 600
LUC SUR MER - rejet de la Capricieuse	14-sept.-20	14:30	sec	important	57	1,25	960	120
LANGRUNE SUR MER - émissaire	16-juin-20	13:13	sec	faible	1 270		1 600	580
LANGRUNE SUR MER - émissaire	13-juil.-20	10:28	sec	très faible	9 070		1 300	<60
LANGRUNE SUR MER - émissaire	20-juil.-20	16:45		pas d'écoulement				
LANGRUNE SUR MER - émissaire	3-août-20	18:30		pas d'écoulement				
LANGRUNE SUR MER - émissaire	13-août-20	12:15	sec	faible	18 620		560	3 900
LANGRUNE SUR MER - émissaire	14-sept.-20	14:45	sec	moyen	18 503		<56	<56

Rejet	Date	Heure	Météo au moment du prélèvement	Débit	Chlorures mg / l	COT mg/l C	Eschérichia coli par 100ml	Entérocoques par 100ml
SAINT AUBIN SUR MER - émissaire Est	12-févr.-20	08:25	pluviométrie faible	5L/s	6 717		2 300	7 600
SAINT AUBIN SUR MER - émissaire Est	11-mai-20	09:30		pas d'écoulement				
SAINT AUBIN SUR MER - émissaire Est	28-mai-20	09:45		pas d'écoulement				
SAINT AUBIN SUR MER - émissaire Est	6-août-20	10:25	sec	pas d'écoulement				
SAINT AUBIN SUR MER - émissaire Est	13-août-20	12:30	sec	faible	8 112		12 000	3 500
SAINT AUBIN SUR MER - émissaire Est	14-sept.-20	15:10	sec	faible	618	132	45 000 000	2 800 000
SAINT AUBIN SUR MER - émissaire Est	22-oct.-20	10:45	sec	moyen	10 476		9 700	1 100
SAINT AUBIN SUR MER -émissaire Ouest	12-févr-20	08:40	pluviométrie faible	3L/s	4 327		1 200	500
SAINT AUBIN SUR MER -émissaire Ouest	11-mai-20	09:40		pas d'écoulement				
SAINT AUBIN SUR MER -émissaire Ouest	28-mai-20	10:05	sec	faible	6 873		<60	60
SAINT AUBIN SUR MER -émissaire Ouest	16-juin-20	12:36	sec	très faible	2 762		12 000	18 000
SAINT AUBIN SUR MER -émissaire Ouest	29-juin-20	14:30		pas d'écoulement				
SAINT AUBIN SUR MER -émissaire Ouest	7-juil.-20	08:50	sec	faible	9 610		<60	60
SAINT AUBIN SUR MER -émissaire Ouest	14-juil.-20	11:50		pas d'écoulement				
SAINT AUBIN SUR MER -émissaire Ouest	13-juil.-20	10:39		pas d'écoulement				
SAINT AUBIN SUR MER -émissaire Ouest	20-juil.-20	15:50	sec	faible	13 385		60	<60
SAINT AUBIN SUR MER -émissaire Ouest	27-juil.-20	08:45	sec	moyen	4 867		680	830
SAINT AUBIN SUR MER -émissaire Ouest	6-août-20	10:15	sec	très faible	14 037		<56	<56
SAINT AUBIN SUR MER -émissaire Ouest	13-août-20	12:45	sec	moyen	27	9,50	24 000	26 000
SAINT AUBIN SUR MER -émissaire Ouest	19-août-20	16:40	sec	très faible	12 446		7 500 000	600 000
SAINT AUBIN SUR MER -émissaire Ouest	26-août-20	11:05	sec	faible	9 187		25 000 000	1 300 000
SAINT AUBIN SUR MER -émissaire Ouest	14-sept.-20	15:00	sec	faible	18 194		<56	<56
SAINT AUBIN SUR MER -émissaire Ouest	22-oct.-20	10:30	sec	faible	9 290		120	58
BERNIERES SUR MER -émissaire	12-févr.-20	09:00	pluviométrie faible	>10L/s	86	2,20	60	250
BERNIERES SUR MER -émissaire	28-mai-20	10:20	sec	très important	66	1,25	180	60
BERNIERES SUR MER -émissaire	17-juin-20	15:11	pluviométrie faible	moyen	60	1,45	680	120
BERNIERES SUR MER -émissaire	29-juin-20	14:00	pluviométrie faible	moyen	60	1,55	830	180
BERNIERES SUR MER -émissaire	7-juil.-20	08:25	sec	très important	65	1,20	500	190
BERNIERES SUR MER -émissaire	13-juil.-20	11:00	sec	important	62	1,25	760	190
BERNIERES SUR MER -émissaire	20-juil.-20	15:05	sec	important	60	1,20	24 000	680
BERNIERES SUR MER -émissaire	27-juil.-20	09:00	sec	important	83	1,55	1 000	260
BERNIERES SUR MER -émissaire	13-août-20	13:00	sec	moyen	62	1,75	6 900	1 700
BERNIERES SUR MER -émissaire	19-août-20	16:55	sec	moyen	54	1,75	4 400	920
BERNIERES SUR MER -émissaire	26-août-20	10:50	sec	>10L/s	1 724		4 100	330
BERNIERES SUR MER -émissaire	14-sept.-20	15:25	sec	moyen	59	1,25	1 200	250
BERNIERES SUR MER -émissaire	22-oct.-20	10:10	sec	moyen	1 413		630	<56
BERNIERES SUR MER -émissaire	25-nov.-20	14:25	sec	moyen	135	1,20	580	120
COURSEULLES SUR MER - rejet de l'Edit	13-juil.-20	11:15	sec	très important	1 225		190	<60
COURSEULLES SUR MER - rejet de l'Edit	20-juil.-20	15:15	sec	important	968	2,30	120	<60
COURSEULLES SUR MER - rejet de l'Edit	6-août-20	09:35	sec	important	2 245		180	58

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 - rejet de l'Edit	13-août-20	13:20	sec	important	686	4,30	960	400
COURSEULLES SUR MER - rejet de l'Edit	23-sept.-20	11:48	sec	moyen	3 515		830	250
COURSEULLES SUR MER - la Seulles	28-mai-20	10:45	sec	très important	2 469		2 300	<60
COURSEULLES SUR MER - la Seulles	17-juin-20	14:50	pluviométrie faible	très important	2 697		260	60
COURSEULLES SUR MER - la Seulles	27-juil.-20	09:20	sec	très important	7 530		630	58
COURSEULLES SUR MER - la Seulles	6-août-20	09:45	sec	très important	5 705		1 900	500
COURSEULLES SUR MER - la Seulles	19-août-20	17:10	sec	très important	5 336		1 000	120
COURSEULLES SUR MER - la Seulles	14-sept.-20	15:40	sec	très important	6 159		390	<56
COURSEULLES SUR MER - la Seulles	23-sept.-20	11:48	sec	moyen	3 515		830	250
GRAYE SUR MER - émissaire	27-juil.-20	09:40	sec	important	7 008		2 700	<58
GRAYE SUR MER - émissaire	6-août-20	09:20	sec	moyen	7 650		2 000	58
GRAYE SUR MER - émissaire	19-août-20	17:30	sec	moyen	1 901		920	330
GRAYE SUR MER - émissaire	23-sept.-20	11:16	sec	moyen	1 402		1 600	260
VER SUR MER - la Provence	17-juin-20	14:30	sec	important	58	2,60	3 300	500
VER SUR MER - la Provence	13-juil.-20	11:45	sec	très important	59	2,15	6 800	2 200
VER SUR MER - la Provence	27-juil.-20	09:55	sec	important	59	2,35	1 100	480
VER SUR MER - la Provence	6-août-20	09:05	sec	important	56	1,95	1 700	930
VER SUR MER - la Provence	19-août-20	17:45	sec	important	58	2,35	2 400	1 400
VER SUR MER - la Provence	23-sept.-20	10:46	sec	moyen	65	1,95	1 900	650
VER SUR MER - le Paisty Vert	13-juil.-20	12:06	sec	très faible	257	4,75	250 000	2 600
VER SUR MER - le Paisty Vert	27-juil.-20	10:10	sec	important	7 231		120	960
VER SUR MER - le Paisty Vert	6-août-20	08:55	sec	moyen	14 768		320	58
VER SUR MER - le Paisty Vert	19-août-20	18:00	sec	moyen	5 295		3 200	4 500
VER SUR MER - le Paisty Vert	23-sept.-20	10:32	sec	moyen	16 422		120	<56
MEUVAINES - rejet du marais	19-févr.-20			>10L/s	74	4,80	<60	<60
MEUVAINES - rejet du marais	6-mai-20	15:40	sec	100 à 150L/s	173	4,10	600	60
MEUVAINES - rejet du marais	17-juin-20	14:16	sec	important	63	8,25	400	<60
MEUVAINES - rejet du marais	13-juil.-20	12:20	sec	très important	50	3,20	790	<60
MEUVAINES - rejet du marais	27-juil.-20	11:00	sec	important	296	6,85	600	260
MEUVAINES - rejet du marais	6-août-20	08:40	sec	moyen	515	5,95	58	830
MEUVAINES - rejet du marais	19-août-20	18:15	sec	moyen	131	8,95	180	<56
MEUVAINES - rejet du marais	15-sept.-20	16:15	sec	important	109	6,70	58	58
MEUVAINES - rejet du marais	22-oct.-20	09:30	sec	important	168	9,90	330	120
MEUVAINES - rejet du marais	25-nov.-20	13:45	sec	très important	178	4,55	58	<56
ASNELLES - la Gronde, émissaire	19-févr.-20	13:45	pluviométrie faible	>10L/s	36	4,85	5 400	9 200
ASNELLES - la Gronde, émissaire	6-mai-20	15:25	sec	50 à 100 L/s	48	3,40	3 600	3 000
ASNELLES - la Gronde, émissaire	17-juin-20	13:18	sec	moyen	193	2,20	4 700	4 100
ASNELLES - la Gronde, émissaire	29-juin-20	12:00	pluviométrie faible	moyen	618	2,65	4 700	580
ASNELLES - la Gronde, émissaire	10-juil.-20	08:55	pluviométrie faible	moyen	120	2,45	3 500	4 100
ASNELLES - la Gronde, émissaire	15-juil.-20	14:15	sec	faible	65	2,55	2 900	4 000
ASNELLES - la Gronde, émissaire	24-juil.-20	11:00	pluviométrie faible	moyen	287	2,25	7 600	2 900
ASNELLES - la Gronde, émissaire	30-juil.-20	09:45	sec	moyen	110	2,20	6 600	4 600
ASNELLES - la Gronde, émissaire	6-août-20	08:25	sec	faible	516	1,95	5 400	3 200
ASNELLES - la Gronde, émissaire	12-août-20	12:40	sec	faible	98	2,15	62 000	11 000
ASNELLES - la Gronde, émissaire	21-août-20	08:05	sec	moyen	797	2,65	11 000	5 300
ASNELLES - la Gronde, émissaire	25-août-20	11:55	sec	faible	344	2,15	9 200	10 000
ASNELLES - la Gronde, émissaire	15-sept.-20	16:00	sec	moyen	117	2,40	13000	5200

Rejet	Date	Heure	Météo au moment du prélèvement	Débit	Chlorures mg / l	COT mg/l C	Eschérichia coli par 100ml	Entérocoques par 100ml
ASNELLES - la Gronde, émissaire	22-oct.-20	09:10		faible	437	3,40	2 700	1 300
ASNELLES - la Gronde, émissaire	25-nov.-20	12:45	sec	très faible	366	1,35	680	920
ASNELLES - émissaire Ouest	17-juin-20	13:00	sec	faible	13 849		500	60
ASNELLES - émissaire Ouest	29-juin-20	11:45	pluviométrie faible	faible	14 772		470	60
ASNELLES - émissaire Ouest	10-juil.-20	09:15	pluviométrie faible	faible	16 112		22000	<60
ASNELLES - émissaire Ouest	15-juil.-20	14:05	sec	faible	10 774		70000000	320000
ASNELLES - émissaire Ouest	24-juil.-20	10:45	pluviométrie faible	faible	15 045		21000000	27000
ASNELLES - émissaire Ouest	30-juil.-20	10:00		pas d'écoulement				
ASNELLES - émissaire Ouest	6-août-20	08:25	sec	pas d'écoulement				
ASNELLES - émissaire Ouest	12-août-20	12:55	sec	très faible	15 446		3600000	190000
ASNELLES - émissaire Ouest	21-août-20	08:20	sec	faible	13 431		3600000	3500
ASNELLES - émissaire Ouest	25-août-20	11:38	faible	faible	13 641		2600000	27000
ASNELLES - émissaire Ouest	15-sept.-20	15:30	sec	faible	17161		120	<56
SAINT-COME DE FRESNE - émissaire près des épis	19-juin-20	17:25	sec	moyen	755	1,30	680	120
SAINT-COME DE FRESNE - émissaire près des épis	30-juin-20	15:05	sec	important	446	2,75	3 200	760
SAINT-COME DE FRESNE - émissaire près des épis	10-juil.-20	09:35	pluviométrie faible	moyen	735	1,05	4 100	260
SAINT-COME DE FRESNE - émissaire près des épis	24-juil.-20	10:25	pluviométrie faible	important	2 829		1 600	240
SAINT-COME DE FRESNE - émissaire près des épis	6-août-20	08:00	sec	moyen	1 484		1 200	260
SAINT-COME DE FRESNE - émissaire près des épis	21-août-20	08:35	sec	moyen	1 970		1 400	<56
SAINT-COME DE FRESNE - émissaire près des épis	23-sept.-20	10:02	sec	moyen	60	2,25	2 900	1 600
ARROMANCHES - l'Arro, amont du bourg	6-mai-20	14:30		30 à 40L/s	43	3,40	3000	560
ARROMANCHES - l'Arro, aval quai Canada	6-mai-20	14:40		50 à 100 L/s	47	3,55	3200	190
ARROMANCHES - l'Arro, amont du bourg	26-mai-20	10:00	sec	>10L/s	49	2,00	410	120
ARROMANCHES - l'Arro, aval quai Canada	26-mai-20	09:45	sec	>10L/s	47	2,05	260	60
ARROMANCHES - l'Arro, amont du bourg	19-juin-20	17:04	sec	moyen	705	1,80	1200	1700
ARROMANCHES - l'Arro, aval quai Canada	19-juin-20	16:50	sec	moyen	679	1,80	1900	2400
ARROMANCHES - l'Arro, amont du bourg	30-juin-20	14:45	sec	important	51	1,95	600	1400
ARROMANCHES - l'Arro, aval quai Canada	30-juin-20	14:30	sec	moyen	814	1,50	410	1200
ARROMANCHES - l'Arro, amont du bourg	10-juil.-20	10:00	pluviométrie faible	important	50	2,00	1200	1900
ARROMANCHES - l'Arro, aval quai Canada	10-juil.-20	10:25	pluviométrie faible	important	51	2,70	110000	32000
ARROMANCHES – arrivée pluvial	10-juil.-20	10:45		pas d'écoulement				
ARROMANCHES - l'Arro, amont du bourg	15-juil.-20	13:40	sec	moyen	49	<0,25	650	500
ARROMANCHES - l'Arro, aval quai Canada	15-juil.-20	13:10	sec	moyen	53	1,65	2500	710
ARROMANCHES – arrivée pluvial	15-juil.-20	16:23		pas d'eau				
ARROMANCHES - l'Arro, amont du bourg	24-juil.-20	11:35	pluviométrie faible	très important	105	1,85	2100	410
ARROMANCHES - l'Arro, aval quai Canada	24-juil.-20	09:55	pluviométrie faible	très important	50	2,80	120000	58000
ARROMANCHES - arrivée pluvial plage	24-juil.-20	11:15		pas d'écoulement				

Rejet	Date	Heure	Météo au moment du prélèvement	Débit	Chlorures mg / l	COT mg/l C	Eschérichia coli par 100ml	Entérocoques par 100ml
ARROMANCHES - l'Arro, amont du bourg	30-juil.-20	11:00	sec	important	51	2,40	680	330
ARROMANCHES - l'Arro, aval quai Canada	30-juil.-20	11:20	sec	important	52	2,60	27000	8300
ARROMANCHES - arrivée pluvial plage	30-juil.-20	11:35		pas d'écoulement				
ARROMANCHES - l'Arro, amont du bourg	6-août-20	11:30	sec	important	54	1,85	840	580
ARROMANCHES - l'Arro, aval quai Canada	6-août-20	11:15	sec	important	55	2,20	17000	4700
ARROMANCHES - arrivée pluvial plage	6-août-20	07:45	sec	pas d'écoulement				
ARROMANCHES - l'Arro, amont du bourg	12-août-20	13:45	sec	important	50	2,00	1200	630
ARROMANCHES - l'Arro, aval quai Canada	12-août-20	14:00	sec	important	53	3,15	7600	2000
ARROMANCHES - l'Arro, amont du bourg	21-août-20	09:25	sec	moyen	50	2,10	2800	3500
ARROMANCHES - l'Arro, aval quai Canada	21-août-20	09:10	sec	important	57	5,75	830000	110000
ARROMANCHES - arrivée pluvial plage	21-août-20	08:55	sec	faible	1 189		13000	6900
ARROMANCHES - l'Arro, amont du bourg	25-août-20	11:13	sec	important	51	2,70	4000	650
ARROMANCHES - l'Arro, aval quai Canada	25-août-20	10:19	sec	important	50	2,05	17000	3500
ARROMANCHES - arrivée pluvial plage	25-août-20	10:48	sec	moyen	4 175		360000	6100
ARROMANCHES - l'Arro, amont du bourg	15-sept.-20	15:15	sec	moyen	50	2,35	1900	1600
ARROMANCHES - l'Arro, aval quai Canada	15-sept.-20	15:00	sec	moyen	3 206		2600	1600
ARROMANCHES - arrivée pluvial plage	23-sept.-20	10:13	sec	moyen	4 839		24000	6100
TRACY SUR MER - pluvial pied digue	6-mai-20	14:50	sec	1 à 2L/s	3 840		1 300	790
TRACY SUR MER - pluvial pied digue	26-mai-20	09:15	sec	<1L/s	96	6,05	190 000	76 000
TRACY SUR MER - pluvial pied digue	19-juin-20	16:30	sec	faible	798	4,40	1 100 000	260 000
TRACY SUR MER - pluvial pied digue	30-juin-20	14:00	sec	faible	1 152		16 000	13 000
TRACY SUR MER - pluvial pied digue	10-juil.-20	11:00		pas d'écoulement				
TRACY SUR MER - pluvial pied digue	15-juil.-20	12:50	sec	très faible	420	11,00	290 000	360 000
TRACY SUR MER - pluvial pied digue	24-juil.-20	09:45		pas d'écoulement				
TRACY SUR MER - pluvial pied digue	30-juil.-20	11:45		écoulement très faible				
TRACY SUR MER - pluvial pied digue	6-août-20	07:30	sec	pas d'écoulement				
TRACY SUR MER - pluvial pied digue	12-août-20	13:20		pas de prélèvement				
TRACY SUR MER - pluvial pied digue	21-août-20	08:40		pas de prélèvement				
TRACY SUR MER - pluvial pied digue	25-août-20	09:54		pas de prélèvement				
TRACY SUR MER - pluvial pied digue	15-sept.-20	14:45	sec	faible	5 013		120	790
TRACY SUR MER - exutoire ruisseau	10-juil.-20	11:10	pluviométrie faible	moyen	0	3,05	580	120
TRACY SUR MER - exutoire ruisseau	12-août-20	13:10		pas de prélèvement				
SAINTE HONORINE DES PERTES - cascade	8-juil.-20	07:30	sec	très important	33	0,75	920	60
SAINTE HONORINE DES PERTES - cascade	14-août-20	12:50	sec	important	35	1,46	2 600	7 900
SAINTE HONORINE DES PERTES - cascade	25-sept.-20	10:00	moyenne	moyen	36	2,30	710	2 500
COLLEVILLE-SUR-MER-ruisseau des moulins exutoire	26-mai-20	08:30	sec	>10L/s	41	2,65	500	190
COLLEVILLE-SUR-MER-ruisseau des moulins exutoire	8-juil.-20	07:50	sec	important	47	2,20	760	60

Rejet	Date	Heure	Météo au moment du prélèvement	Débit	Chlorures mg / l	COT mg/l C	Eschérichia coli par 100ml	Entérocoques par 100ml
COLLEVILLE-SUR-MER-ruisseau des moulins exutoire	15-juil.-20	15:00	sec	faible	47	2,85	1 700	180
COLLEVILLE-SUR-MER-ruisseau des moulins exutoire	24-juil.-20	09:10	pluviométrie faible	important	47	2,45	1 900	400
COLLEVILLE-SUR-MER-ruisseau des moulins exutoire	30-juil.-20	13:00	sec	moyen	118	3,20	<56	<56
COLLEVILLE-SUR-MER-ruisseau des moulins exutoire	5-août-20	07:30	sec	important	55	2,65	2 000	330
COLLEVILLE-SUR-MER-ruisseau des moulins exutoire	14-août-20	11:40	faible	moyen	698	4,45	330	60
COLLEVILLE-SUR-MER-ruisseau des moulins exutoire	21-août-20	10:00	sec	faible	63	4,45	<56	<56
COLLEVILLE-SUR-MER-ruisseau des moulins exutoire	25-août-20	09:14	faible	moyen	49	2,45	6 600	1 500
COLLEVILLE-SUR-MER-ruisseau des moulins exutoire	25-sept.-20	10:15	moyenne	important	35	5,75	20 000	7 600
SAINT LAURENT - émissaire extrême Est	8-juil.-20	08:50	sec	faible	60	3,10	260	<60
SAINT LAURENT - émissaire extrême Est	19-août-20	15:45	sec	faible	81	7,20	4 500	600
SAINT LAURENT - émissaire Est	8-juil.-20	08:25	sec	faible	191	0,85	120	580
SAINT LAURENT - émissaire Est	19-août-20	15:35	sec	moyen	187	1,10	600	190
SAINT LAURENT - émissaire Ouest	8-juil.-20	08:10	sec	moyen	50	1,40	1 200	480
SAINT LAURENT - émissaire Ouest	5-août-20	07:15	sec	important	49	1,50	330	680
SAINT LAURENT - émissaire Ouest	19-août-20	15:30	sec	important	46	1,85	1 300	500
VIERVILLE - rejet de l' estacade	8-juil.-20	09:15	sec	important	53	1,20	<60	60
VIERVILLE - rejet de l' estacade	19-août-20	15:05	sec	important	51	1,25	410	1 900
VIERVILLE - rejet de l' estacade	25-sept.-20	10:40	moyenne	moyen	45	1,95	4 100	5 300
GRANDCAMP MAISY - le Doigaux	19-juin-20	16:00	sec	faible	124	6,95	920	180
GRANDCAMP MAISY - le Doigaux	30-juin-20	13:15		pas d'écoulement				
GRANDCAMP MAISY - le Doigaux	8-juil.-20	09:30		pas de prélèvement				
GRANDCAMP MAISY - le Doigaux	15-juil.-20	12:00		pas d'écoulement				
GRANDCAMP MAISY - le Doigaux	24-juil.-20	08:30		pas de prélèvement				
GRANDCAMP MAISY - le Doigaux	30-juil.-20	13:45		pas d'écoulement				
GRANDCAMP MAISY - le Doigaux	5-août-20	06:50		pas de prélèvement				
GRANDCAMP MAISY - le Doigaux	14-août-20	12:10		pas de prélèvement				
GRANDCAMP MAISY - le Doigaux	18-août-20	14:30		pas de prélèvement				
GRANDCAMP MAISY - le Doigaux	25-août-20	10:04		pas de prélèvement				
GRANDCAMP MAISY - le Doigaux	15-sept.-20	17:56	sec	pas d'écoulement				
ISIGNY SUR MER - l'Aure	27-févr-20	09:15	sec	très important			3 600	5 400
ISIGNY SUR MER - l'Aure	14-mai-20	09:57	sec	important	1 739		250	190
ISIGNY SUR MER - l'Aure	19-juin-20	15:51	sec	très important	1 236		1 200	190
ISIGNY SUR MER - l'Aure	08-juil-20	09:45	sec	très important	4 164		480	<60
ISIGNY SUR MER - l'Aure	05-août-20	06:32	sec	très important	9 702		410	190
ISIGNY SUR MER - l'Aure	14-août-20	11:00	faible	très important	8 299		2 600	3 200
ISIGNY SUR MER - l'Aure	25-sept-20	11:20	moyenne	très important	8 240		11 000	1 600
ISIGNY SUR MER - l'Aure	25-nov-20	11:29	sec	important	72	6,85	400	<56