



Commune de Zona

Mairie annexe
20144 SAINTE LUCIE DE PORTO VECCHIO

ZONE DE Baignade DE PINARELLO VILLAGE / A RUSCANA Avril 2021 – Indice D



ELABORATION DES PROFILS DE Baignade DES PLAGES DE LA COMMUNE DE ZONZA

| Maîtrise d'œuvre | |
|--|--|
| Bureau d'études ICTP 90 avenue Notre Dame 06700 ST-LAURENT DU VAR | |
| N° 16/25 – PB PP – Indice D | |

| | |
|---|-----------|
| 1. Préambule..... | 4 |
| 1.1. La commune de ZONZA et son projet | 4 |
| 1.2. Les profils de baignade..... | 7 |
| 1.2.1. Objectifs d'un profil de baignade | 7 |
| 1.2.2. Les textes de référence..... | 8 |
| 1.2.3. Choix du type de profil..... | 9 |
| 2. Phase 1 – Etat des lieux de la zone de baignade | 11 |
| 2.1. Description de la zone de baignade et du contexte général | 11 |
| 2.1.1. Les plages de Pinarello village / A Ruscana..... | 11 |
| 2.1.2. Caractéristique de la zone d'étude | 14 |
| 2.1.3. Sites écologiques sensibles | 16 |
| 2.1.4. Occupation du sol | 17 |
| 2.1.5. Réseau hydrographique | 19 |
| 2.1.6. Description de la plage..... | 21 |
| 2.2. Zone d'étude | 27 |
| 2.3. Etude sur la qualité de l'eau..... | 27 |
| 2.3.1. Classement des eaux de baignade | 27 |
| 2.3.2. Analyses des historiques des données brutes..... | 28 |
| 2.4. Contexte météorologique | 30 |
| 2.5. Inventaire des sources potentielles de pollution..... | 33 |
| 2.5.1. Incidents et accidents sur la plage..... | 33 |
| 2.5.2. Recensement des sources de pollution..... | 33 |
| 2.5.3. Autres sources de pollution potentielles | 38 |
| 2.6. Potentiel de prolifération de cyanobactéries, de micro-algues ou de phytoplancton..... | 38 |
| 3. Phase 2 – Diagnostic | 39 |
| 3.1. Synthèse et hiérarchisation des sources de pollution | 39 |
| 3.2. Evaluation des rejets..... | 39 |
| 3.3. Evaluation du risque potentiel de pollution..... | 39 |
| 4. Phase 3 – Mesure de Gestion | 40 |
| 4.1. Synthèse..... | 40 |
| 4.2. Mesures de gestion préventive des autres sources de pollutions et plan d'action..... | 41 |
| 4.3. Plan d'actions..... | 41 |
| 5. Annexes / Document de synthèse..... | 43 |

Figures

| | |
|---|----|
| Figure 1 : Localisation du littoral de Sainte Lucie de Porto-Vecchio | 5 |
| Figure 2 : Localisation des 5 zones de baignades concernées par les profils de baignade | 6 |
| Figure 3 : Linéaire de la zone de baignade Pinarello village / A Ruscana (Google Earth) | 11 |
| Figure 4 : Plage de Pinarello village – Vue vers le nord (ICTP / décembre 2016)..... | 11 |
| Figure 5 : Avancée rocheuse entre la plage de Pinarello village et la plage d'A Ruscana | 12 |
| Figure 6 : Plage d'A Ruscana – Vue vers le nord (ICTP / décembre 2016) | 12 |
| Figure 7 : Caractéristiques de la zone de baignade Pinarello village / A Ruscana..... | 13 |
| Figure 8 : Vue aérienne de la zone de baignade Pinarello village / A Ruscana (zonza-saintelucie.com, 2014)..... | 14 |
| Figure 9 : Zone d'étude de la zone de baignade Pinarello village / A Ruscana..... | 15 |
| Figure 10 : Espace remarquable n°2A80 à proximité de la zone de baignade Pinarello village / A Ruscana (PADDUC)..... | 16 |
| Figure 11 : Carte de l'occupation du sol de la zone d'étude de la zone de baignade Pinarello village / A Ruscana (géoportail) | 18 |
| Figure 12 : Réseau hydrographique de la zone de baignade Pinarello village / A Ruscana | 19 |
| Figure 13 : Grau des étangs au sud de la zone de baignade Pinarello village / A Ruscana (ICTP / décembre 2016) | 20 |
| Figure 14 : Localisation des activités le long de la plage d'A Ruscana | 22 |
| Figure 15 : Localisation des activités le long de la plage de Pinarello village..... | 23 |
| Figure 16 : Zones de mouillages sur Pinarello village et A Ruscana | 25 |
| Figure 17 : Passage des réseaux humides en haut de la zone de baignade de Pinarello village / A Ruscana (urba-earth) | 26 |
| Figure 18 : Plage A Ruscana - Teneurs moyennes en germes mesurés à chaque saison sur les dix dernières années..... | 28 |
| Figure 19 : Plage Pinarello village - Teneurs moyennes en germes mesurés à chaque saison sur les dix dernières années | 29 |
| Figure 20 : Diagramme climatique de Sainte Lucie de Porto-Vecchio (climate-data.org) | 30 |
| Figure 21 : Localisation de la station météo de Vallicone / Cirendinu | 31 |
| Figure 22 : Observations de vent à la station météo de Vallicone/Cirendinu | 31 |
| Figure 23 : Grau des étangs au sud de la plage de Pinarello village..... | 35 |
| Figure 24 : Localisation de la STEP Zonza-Ste Lucie..... | 36 |
| Figure 25 : Localisation de la STEP Sagone et du point de rejet dans le Liamone | 37 |

Tableaux

| | |
|--|----|
| Tableau 1 : Classification de l'eau de baignade | 9 |
| Tableau 2 : Qualité des eaux de baignades des plages de Sainte Lucie de Porto Vecchio..... | 10 |
| Tableau 3 : Phase d'élaboration d'un profil de baignade | 10 |
| Tableau 4 : Coordonnées des limites de la zone de baignade Pinarello village / A Ruscana | 12 |
| Tableau 5 : Classement sanitaire des plages de de baignade de Pinarello village et A Ruscana entre 2004 et 2018..... | 27 |
| Tableau 6 : A Ruscana - Résultats des prélèvements | 28 |
| Tableau 7 : Pinarello village - Résultats des prélèvements | 28 |
| Tableau 8 : Qualité des paramètres et normes guide | 29 |
| Tableau 9 : Hauteurs annuelles de précipitation entre 2011 et 2020 (Station de Figari - prevision-meteo.ch)..... | 32 |
| Tableau 10 : Hauteur de précipitations aux mois estivaux (Station de Lecci – prevision-meteo.ch).... | 32 |
| Tableau 11 : Qualité des eaux - Résultats les plus défavorables depuis 2011 sur la plage de Pinarello Village..... | 34 |
| Tableau 12 : Qualité des eaux - Résultats les plus défavorables depuis 2011 sur la plage de Ruscana | 34 |
| Tableau 13 : Inventaire des sources de pollution et mesures de gestion | 42 |

Photographie page de garde : Plages de Zonza – Office du tourisme de Zonza - Sainte Lucie de Porto-Vecchio

1. PREAMBULE

1.1. La commune de ZONZA et son projet

Zonza, est une commune de la Corse-du-Sud, de 2 683 habitants (recensement Insee 2017) qui s'étend sur un vaste territoire de 134,46 km², du centre de l'île (1200 mètres d'altitude) jusqu'au littoral.

C'est un territoire scindé en deux dont chaque entité, l'arrière-pays et le littoral, a un fonctionnement indépendant du point de vue économique.

Le littoral de la commune de Zonza, ou commune de Sainte-Lucie de Porto-Vecchio, au nord des communes de Porto-Vecchio et de Lecci, s'étend (du sud au nord) de la baie de San Ciprianu, plage d'Arasu, à la plage de Fautea.

Entre ces deux sites, présence entre autres :

- de la pointe de Capicciola qui forme une crique et offre une belle plage de sable ;
- du golfe de Pinarello, d'un diamètre de 1 800 mètres, ouvert vers l'est et de son île d'où domine la tour Génoise ou Tour de Pinarello (tour d'Isoli di Corsi à Zonza), classée monument historique par l'arrêté du 4 août 1992.

Le plan à la page suivante localise le littoral de Sainte Lucie de Porto-Vecchio.

Ces deux zones d'activités possèdent de nombreux atouts pour attirer un grand nombre de plaisanciers.

Notamment Pinarello, village marin, qui accueille de nombreux visiteurs. Ces derniers sont attirés par sa plage, longue de 2 kilomètres, caractérisée par son sable blanc et sa pinède, formée de pins parasols.

Quartier animé, principalement l'été, il possède tous les services nécessaires à l'accueil et au divertissement des estivants : commerces, restaurants, hôtels, glaciers, club de voile,

En 2015, la commune de Zonza fait une demande de concession pour cinq de ses plages, réparties sur ses 20 km de littoral.

Préalablement à l'obtention de ces concessions l'ARS (Agences Régionales de Santé) souhaite que les profils de ces plages soient établis afin que la commune dispose des éléments de compréhension des sources éventuelles de contamination bactériologique des eaux.

Ainsi, dans le cadre de la réglementation sur la qualité des eaux de baignade, la commune de Zonza a missionné le bureau d'études ICTP pour la réalisation du profil de baignade des zones de baignade (du nord au sud) :

- de VARDIOLA / CATARO / CARAMONTINU,
- de PINARELLO village / A RUSCANA,
- de PINARELLO pinède,
- de VILLATA,
- d'ARASU.

Ces plages sont localisées sur la carte en Figure 2, en page 6.

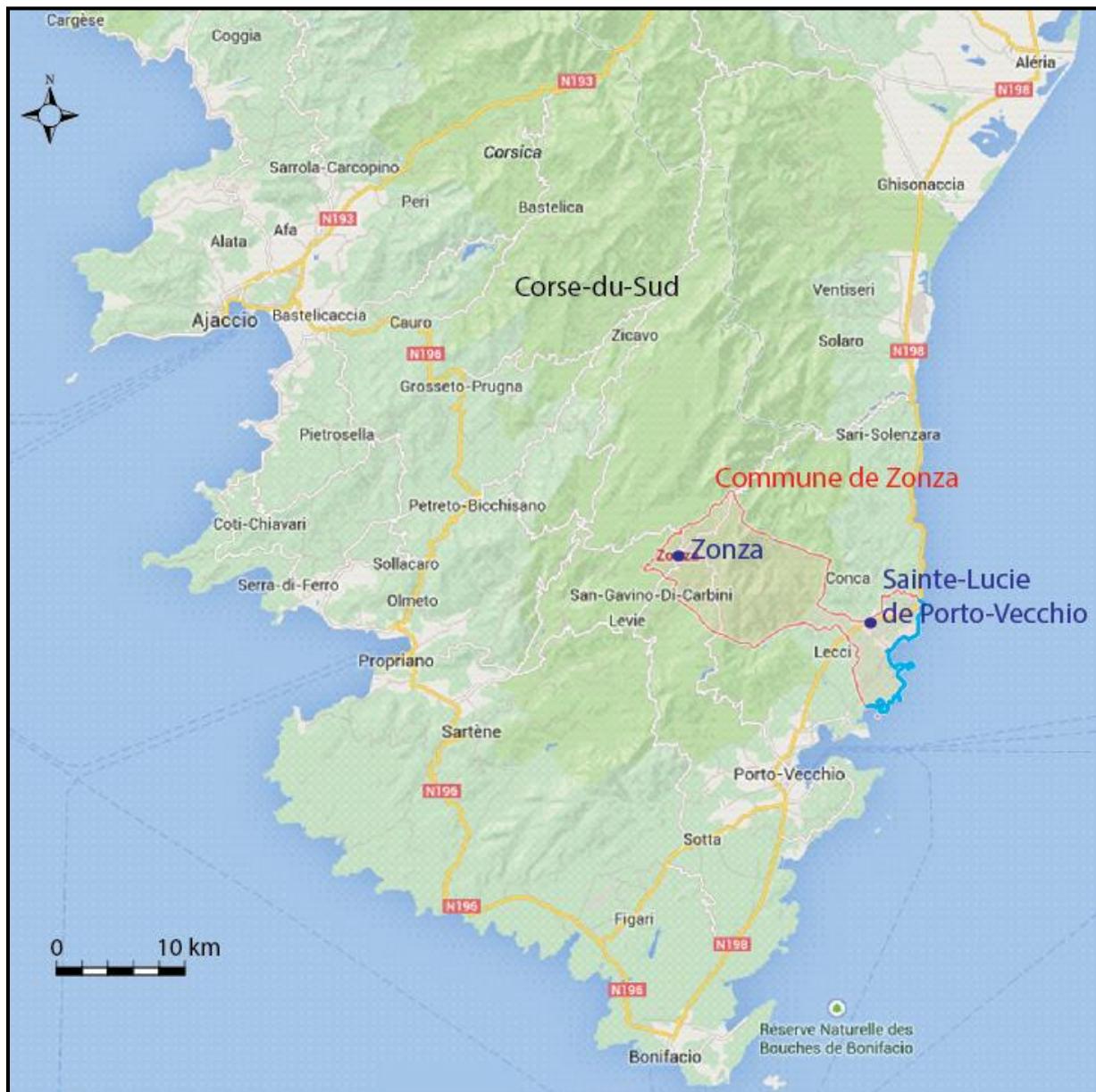


Figure 1 : Localisation du littoral de Sainte Lucie de Porto-Vecchio



Figure 2 : Localisation des 5 zones de baignades concernées par les profils de baignade

1.2. Les profils de baignade

1.2.1. Objectifs d'un profil de baignade

Le profil de baignade, qui découle des dispositions réglementaires issues de la Directive Européenne 2006/7/CE sur la qualité des eaux de baignade, a pour vocation d'évaluer et de comprendre les risques de pollution des eaux de baignade et de concevoir des mesures permettant de réduire ces risques et/ou de limiter l'exposition des usagers à ces pollutions.

Les trois phases qui constituent le profil à réaliser (état des lieux, estimation des risques potentiels et la synthèse et recommandations) sont construites avec les risques sanitaires qui pèsent sur les activités de baignade.

Le contenu repose sur l'introduction de quatre grands types de risques vis-à-vis des activités de baignade :

- Le risque dit « bactériologique »
- Le risque de prolifération de cyanobactéries
- La contamination par des animaux
- La contamination interhumaine.

L'objectif du profil des eaux de baignade est de recenser, de manière exhaustive, les sources de pollution pouvant avoir un impact sur un milieu récepteur donné, et d'évaluer le potentiel polluant / la criticité de ces sources en fonction des paramètres environnementaux et contextuels dominants (potentiel de dilution, pluviométrie, fréquentation touristique et pression anthropique...).

La priorité est donnée aux sources de pollution bactériologique qui représentent la principale cause de pollution (et de fermeture) des sites de baignade : priorité également donnée par la nouvelle réglementation européenne en matière de surveillance de la qualité des eaux de baignade (cf. paragraphe 2.3.1) qui ne retient plus que deux paramètres bactériologiques (*E. coli* et les streptocoques) pour suivre et caractériser la qualité des eaux de baignade.

Sans prétendre à l'exhaustivité, les sources potentielles de pollution bactériologique que l'on retrouve usuellement d'un bassin versant à l'autre sont :

- Le réseau d'assainissement : STEP, réseaux d'eaux usées en particulier les points de surverse (Poste de relevage P.R., Déversoir d'orage D.O., Trop plein T.P., by-pass)
- Les collecteurs d'eaux pluviales par temps sec et par temps de pluie.
- Par temps sec le pluvial peut subir des apports diffus via la nappe tels que de l'assainissement non collectif (A.N.C.), des exfiltration du réseau d'eaux usées E.U. mais aussi des rejets directs d'eaux usées dus à des branchements anciens, des inversions de branchements, etc. Le nettoyage des rues peut aussi avoir une influence, particulièrement les jours de marchés.
- Par temps de pluie le lessivage des rues et les surverses du réseau d'assainissement peuvent contribuer à un apport conséquent en termes de charge bactériologique notamment.
- Les affluents qui peuvent drainer des zones humides potentiellement chargées ou transporter une pollution (résiduelle ou non) de l'amont.
- Les risques de remise en suspension de dépôt sédimentaire chargé du fond des lacs
- La charge naturelle due aux espèces animales vivant à proximité du point d'eau (plage, rivière, lac, etc.).
- Les zones d'agriculture avec épandage, les zones d'élevage (lessivage par temps de pluie des excréments animaux, mais également modalités de stockage du fumier).

- Les entreprises du secteur de l'agroalimentaire, notamment les abattoirs, les laiteries/fromageries avec élevage à proximité, etc.
- Le lessivage des sols.
- Enfin, la présence humaine à proximité du point d'eau ou dans l'eau.

A ces sources de pollution bactériologique viennent s'ajouter les rejets potentiels provenant des activités industrielles, commerciales ou agricoles, tels les rejets d'hydrocarbures, de détergents, de nitrates, phosphates, etc.

Ces rejets pourront avoir des impacts plus ou moins marqués sur le milieu récepteur, mais s'agissant des nitrates et des phosphates, ils pourront être à l'origine de phénomènes d'eutrophisation des cours d'eau (provoquant une asphyxie de la faune et de la flore) et de développement de cyanobactéries qui représentent un risque de toxicité pour les baigneurs.

C'est pourquoi ces sources de pollution non bactériologiques doivent être traitées à part entière dans l'élaboration d'un profil des eaux de baignade.

1.2.2. Les textes de référence

Les textes qui régissent les profils de baignade sont les suivants :

- Directive n° 76/160/CEE du 8 décembre 1975 concernant la qualité des eaux de baignade ;
- Directive n° 2006/7/CE du Parlement européen et du Conseil du 15 février 2006 concernant la gestion de la qualité des eaux de baignade et abrogeant la directive n° 76/160/CEE ;
- Directive n° 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau ;
- Articles L.1332-1 à L.1332-9 et articles D.1332-14 à D.1332-42 du code de la santé publique ;
- Décret n° 2005-475 du 16 mai 2005 relatif aux schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux ;
- Décret n° 2007-983 du 15 mai 2007 relatif au premier recensement des eaux de baignade par les communes ;
- Décret n°2008-990 du 18 septembre 2008 relatif à la gestion de la qualité des eaux de baignade et des piscines ;
- Arrêté du 15 mai 2007 fixant les modalités de réalisation du premier recensement des eaux de baignade par les communes ;
- Arrêté du 22 septembre 2008 relatif à la fréquence d'échantillonnage et aux modalités d'évaluation de la qualité et de classement des eaux de baignade ;
- Arrêté du 23 septembre 2008 relatif aux règles de traitement des échantillons et aux méthodes de références pour les analyses d'eau dans le cadre de la surveillance de la qualité des eaux de baignade ;
- Circulaire du 15 février 2008 relative aux instructions pour l'application de l'arrêté interministériel du 22 juin 2007 relatif à la collecte, au transport, au traitement des eaux usées des agglomérations, d'assainissement ainsi qu'à la surveillance de leur fonctionnement et de leur efficacité et aux dispositifs d'assainissement non collectif, recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1,2 kg/j de DBO5 ;
- Circulaire du 30 décembre 2009 N°DGS/EA4/2009/389 relative à l'élaboration des profils des eaux de baignade au sens de la directive 2006/7/CE ;
- Guide national pour l'élaboration d'un profil de baignade - Direction générale de la santé, 2009.

1.2.3. Choix du type de profil

Différents types de profils peuvent être établis en fonction de la qualité de la zone de baignade. Selon la vulnérabilité du site et des diverses pollutions pouvant l'impacter, le profil sera plus ou moins complexe. Le *Guide national pour l'élaboration du profil d'une eau de baignade*, annexe de la circulaire n° DGS/EA4/2009/389, définit trois types de profils (du plus simple au plus compliqué) :

- Profil de type 1 : Le risque de pollution de l'eau de baignade n'est pas avéré. L'eau de baignade est de qualité « bonne » ou « excellente » au sens de la directive 2006/7/CE (simulation à partir des résultats du contrôle sanitaire des 4 dernières saisons balnéaires).
- Profil de type 2 : Le risque de contamination est avéré et les causes sont partiellement connues. L'eau de baignade est de qualité « suffisante » ou « insuffisante », au sens de la directive 2006/7/CE (simulation à partir des résultats du contrôle sanitaire des quatre dernières saisons balnéaires). L'identification et l'évaluation des sources de pollution sont moyennement complexes.
- Profil de type 3 : Le risque de contamination est avéré et les causes sont insuffisamment connues. L'eau de baignade est de qualité « suffisante » ou « insuffisante » au sens de la directive 2006/7/CE (simulation à partir des résultats du contrôle sanitaire des 4 dernières saisons balnéaires). L'identification et l'évaluation des sources de contamination sont complexes ou les causes de contamination et leurs impacts sont insuffisamment connus.

Remarque : Les types de profils 2 ou 3 sont aussi recommandés par l'agence de l'eau Loire-Bretagne lorsqu'il existe des sites de pêche à pied dégradés à proximité des plages.

Une fois le profil de baignade réalisé, il convient de l'actualiser selon une fréquence qui dépend de la qualité de l'eau :

| Classement de l'eau de baignade sur les 4 années précédentes | Excellente qualité | Bonne qualité | Qualité suffisante | Qualité insuffisante |
|--|--|---------------|--------------------|----------------------|
| Réexamen du profil à effectuer tous les... | Uniquement en cas de dégradation du classement | 4 ans | 3 ans | 2 ans |

Tableau 1 : Classification de l'eau de baignade

La qualité des zones de baignade des cinq plages est présentée ci-après.

Depuis 2012, soit au cours des sept dernières saisons balnéaires, les zones de baignade des plages d'A Ruscana, de Pinarello village, de Pinarello pinède et d'Arasu (Saint Cyprien centre), sont de qualités entre bonne et excellente, comme il est visible sur le tableau ci-dessous, issues des historiques de classement de l'ARS (cf. **Annexe 1**).

Commune de ZONZA
 Profils de baignade des plages de Sainte Lucie de Porto-Vecchio

| | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|-------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----------------|------|
| La Ruscana | 10A | 10B | 0E | 10E | 10E | 10E | 12E | 11E | 11E | 12E |
| Pinarello | 10A | 10A | 0B | 10B | 10E | 10E | 11E | 12E | 11 ^E | 12E |
| La Pinède | 10A | 10A | 0E | 10E | 10E | 10E | 10E | 11E | 12E | 12E |
| Arasu – Saint Cyprien centre | 7A | 7B | 0E | 7E | 7E | 7E | 7E | 8E | 7E | 6E |

Tableau 2 : Qualité des eaux de baignades des plages de Sainte Lucie de Porto Vecchio

Les zones de baignade de Vardiola / Cataro / Caramontinu et de Villata ne sont pas contrôlées par l'ARS, pour autant, la mairie de Zonza réalise à chaque saison des analyses des eaux des zones de mouillages organisées implantées au droit de ces plages.

Ces données montrent que les eaux de ces zones de baignades sont également de bonne qualité.

D'après la définition des profils de baignade présentés précédemment, le risque de pollution des eaux de baignade n'est pas avéré.

Les profils de baignade de chacune des cinq plages de la commune de Zonza sont de type 1.

Les profils de baignade se composent de trois phases succinctement décrites dans le tableau ci-dessous.

| Phase | Désignation | Description technique |
|-------|-----------------------------|---|
| 1 | Etat des lieux | Description du contexte et de la qualité des eaux de baignade Recensement des rejets |
| 2 | Diagnostic | Évaluation des rejets Évaluation du risque potentiel |
| 3 | Synthèse et recommandations | Mesures complémentaires Actions préventives |

Tableau 3 : Phase d'élaboration d'un profil de baignade

Une fiche de synthèse de chacun des profils de baignade est jointe en **Annexe 2**.

2. PHASE 1 – ETAT DES LIEUX DE LA ZONE DE BAINNADE

2.1. Description de la zone de baignade et du contexte général

2.1.1. Les plages de Pinarello village / A Ruscana

Les plages de Pinarello village / a Ruscana sont les plus centrales de la baie de Pinarello, elles proposent de nombreuses activités balnéaires, sportives et gastronomiques, en face de la citée de Sainte Lucie de Porto-Vecchio.

Cette zone de la baie de Pinarello offre également des aménagements d'escale pour les plaisanciers.

Cette zone de baignade une étendue de sable, de près de 900 ml, entrecoupée de pointes rocheuses et de récifs.



Figure 3 : Linéaire de la zone de baignade Pinarello village / A Ruscana (Google Earth)

En prenant en compte le bas de la bordure végétalisée en haut de plage et la mi-marée, l'étendue de sable de la zone de baignade de Pinarello village / A Ruscana représente environ 12 934,40 m².



Figure 4 : Plage de Pinarello village – Vue vers le nord (ICTP / décembre 2016)



Figure 5 : Avancée rocheuse entre la plage de Pinarello village et la plage d'A Ruscana (ICTP / décembre 2016)



Figure 6 : Plage d'A Ruscana – Vue vers le nord (ICTP / décembre 2016)

L'accès aux plages Pinarello village et A Ruscana se fait depuis le centre de Sainte Lucie de Porto-Vecchio, puis par la D168A en direction de Pinarellu.

| | Limite Sud-ouest | Limite Nord-est |
|-----------|------------------|-----------------|
| Latitude | 41°40'47.10"N | 41°41'9.83"N |
| Longitude | 9°22'23.81"E | 9°22'44.03"E |

Tableau 4 : Coordonnées des limites de la zone de baignade Pinarello village / A Ruscana

La plage est classée en bonne qualité depuis 2007 selon la directive 2006.



Figure 7 : Caractéristiques de la zone de baignade Pinarello village / A Ruscana

2.1.2. Caractéristique de la zone d'étude

La zone d'étude de la de la zone de baignade Pinarello village / A Ruscana, visible aux pages suivantes, comprend les plages elles-mêmes ainsi que le haut de plage, les zones de stationnements et la route d'accès.



Figure 8 : Vue aérienne de la de la zone de baignade Pinarello village / A Ruscana (zonza-saintelucie.com, 2014)



Figure 9 : Zone d'étude de la zone de baignade Pinarello village / A Ruscana (Géoportail - ICTP/2016)

2.1.3. Sites écologiques sensibles

Les plages de Pinarello village et de A Ruscana ne sont pas classées en site NATURA 2000. Le plus proche espace protégé est le SIC NATURA 2000 FR9400606 « Pinarellu : dunes et étangs de Padulatu et Padulatu Tortu », qui concerne la pinède au sud de la plage de Pinarello village.

Ni les plages, ni les terrains en haut de la zone de baignade n'appartiennent au Conservatoire du littoral.

La zone de baignade Pinarello village / A Ruscana n'est pas classée en espace remarquable. Le plus proche, l'ER n°2A80 correspond à la pinède de Pinarello, au sud de la plage de Pinarello village.



Figure 10 : Espace remarquable n°2A80 à proximité de la zone de baignade Pinarello village / A Ruscana (PADDUC)

2.1.4. Occupation du sol

La carte de l'occupation du sol, à la page suivante, montre que le linéaire de la zone de baignade Pinarello village / A Ruscana, ainsi que le haut de plages et les accès sont classés dans la catégorie Tissu urbain discontinu.

Seuls les extrémités nord est sud sont respectivement classées en catégories Surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels importants et Plages, dunes et sable.

Tissu urbain artificialisé discontinu

Tissu urbain discontinu (cat. 1.1.2)

Espaces structurés par des bâtiments. Les bâtiments, la voirie et les surfaces artificiellement recouvertes coexistent avec des surfaces végétalisées et du sol nu, qui occupent de manière discontinue des surfaces non négligeables. Entre 30 et 80 % de la surface est imperméable.

Espaces ouverts, sans ou avec peu de végétation

Plages, dunes et sable (cat. 3.3.1)

Étendues de sable, de galets et de graviers, du milieu littoral et continental, naturellement sans végétation, comme les plages, les dunes et les lits de graviers. Y compris les lits des rivières à régime torrentiel.

Forêts et milieux semi-naturels

Végétation sclérophylle (cat. 3.2.3)

Végétation arbustive persistante. Y compris maquis, matorrals et garrigues.

Zones agricoles hétérogènes

Surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels importants (cat. 2.4.3)

Surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des zones naturelles ou semi-naturelles (y compris des zones humides, des plans d'eau ou des affleurements rocheux).



Figure 11 : Carte de l'occupation du sol de la zone d'étude de la zone de baignade Pinarello village / A Ruscana (géoportail)

2.1.5. Réseau hydrographique

Le plan ci-après présente le réseau hydrographique arrivant dans la baie de Pinarello via la zone de baignade Pinarello village / A Ruscana.



Figure 12 : Réseau hydrographique de la zone de baignade Pinarello village / A Ruscana (Géoportail)

Absence d'exutoire d'eau pluviale le long du linéaire des plages de Pinarello village et de A Ruscana.

A la frontière sud du linéaire de la zone de baignade présence du grau des étangs de Pinarellu et Padulatu.

Les photographies ci-après présentent ces exutoires.



Figure 13 : Grau des étangs au sud de la zone de baignade Pinarello village / A Ruscana (ICTP / décembre 2016)

2.1.6. Description de la plage

2.1.6.1. Description physique de la plage

| | |
|--|--|
| <u>Entité charge de la gestion de la plage</u> : | Commune de Zonza |
| <u>Localisation géographique</u> : | Commune : Zonza (Insee : 2A362) Etablissement public de coopération intercommunale (EPCI) : Communauté de communes de l'Alta Rocca Département : Corse du Sud (2A) Région : Corse Coordonnées : Limite sud-ouest 41°40'47.10"N 9°22'23.81"E Limites nord est 41°41'9.83"N 9°22'44.03"E |
| <u>Géométrie de la plage</u> : | Longueur : 873,20 m Largeur : 8 à 15 m Etendue : 12 934,40 m ² |
| <u>Nature</u> : | Plage de sable fin délimitée au nord par des enrochements naturels et au sud par l'exutoire des étangs de Pinarello et Padulatu |
| <u>Origine de la plage</u> : | Naturelle |
| <u>Position du point de surveillance ARS</u> : | Cordonnées Lambert 93 : Plage Pinarello village : - X : 1 231 485 - Y : 6 085 867 Plage A Ruscana : - X : 1 231 736 - Y : 6 086 171 |

2.1.6.2. Activités sur la plage

Le plan à la page suivante localise les activités maritimes et terrestres s'exerçant actuellement sur la plage de Pinarello village et sur celle de A Ruscana, ainsi que les accès et les zones de stationnements.

Actuellement, sur les 12 934.40 m² de la zone de baignade de Plage Pinarello Village / A Ruscana, sont implantés :

- trois enseignes proposant des matelas / parasols, sur 160 m² + 200 m² + 160 m²,
- un terrain de volley, sur 50 m²,
- de la location de bateaux, sur 75 m²,
- une base nautique de jet-ski, sur 12 m²
- un club de plongée, sur 50 m².

Ces activités sont implantées en haut de plage.



Figure 14 : Localisation des activités le long de la plage d'A Ruscana



Figure 15 : Localisation des activités le long de la plage de Pinarello village

2.1.6.3. Activités maritimes et balisage

Afin de sécuriser les différentes activités qui se pratiquent sur les plages communales, le dispositif du plan de balisage des plages de la commune de Zonza prévoit neuf zones réservées uniquement à la baignade (ZRUB), dont deux le long zone de baignade de Plage Pinarello Village / A Ruscana (arrêté préfectoral n°4 du 25 avril 2003 et arrêté municipal n°03-2003 du 17 février 2003).

Une au niveau de la plage d'A Ruscana de 30 mètres de largeur et de 10 mètres de longueur, non surveillée, située entre le rocher et le snack GIANNI ;

Une sur la plage de Pinarello village de 30 mètres de largeur et de 10 mètres de longueur, non surveillée, située face à l'hôtel de la tour génoise.

Un chenal d'accès au rivage, orienté au sud-est, de 20 m de large et de 300 m de long est implanté à chaque saison sur chaque plage :

- A Ruscana : au nord du seul rocher bordant la plage devant le snack Gianni ;
- Pinarello village : au droit de la cale située à 100 m l'hôtel de la tour génoise.

L'AOT du 23/05/2000 autorise la commune de Zonza à occuper 89 100 m² de superficie du Domaine Public Maritime, pour y aménager, organiser et gérer 6 zones de mouillages organisées et d'équipements légers. 238 emplacements sont prévus pour l'accueil et le stationnement des navires et bateaux.

Trois de ces zones de mouillages permettent d'accueillir de juin à septembre les plaisanciers sur le linéaire Pinarello village / A Ruscana :

Zone A Ruscana : 8 emplacements implantés sur 2 800 m².

Situé à 150m au nord de la croix de l'éperon rocheux central, ce mouillage s'inscrit dans un rectangle de 70m*40m, distant de 70 m minimum du rivage.

La faible profondeur des fonds marins dans ce secteur limite l'accès aux navires inférieurs à 10 m.

Zone Pinarellu 1 : 84 emplacements implantés sur 36 000 m².

Situé dans la baie de Pinarellu, au droit de la plage, ce mouillage s'inscrit dans un trapèze de 180/120m*240m, distant de 40 m minimum du rivage.

Cette zone comprend également :

- un ponton réservé à la plaisance et destiné à l'embarquement et au débarquement, dit « Ponton pour la plaisance » ;
- une poubelle flottante.
- Elle se localise entre deux chenaux traversiers, le plus au nord permettant l'accès à un ponton réservé à la pêche, dit « Ponton pour les pêcheurs ».

Zone Pinarellu 2 : 50 emplacements implantés sur 20 000 m².

Situé au sud de la zone Pinarellu 1, séparé par un chenal traversier et une cale de halage, ce mouillage s'inscrit dans un rectangle de 200m*100m, distant de 6 m minimum du rivage. Cette zone comprend également :

- un ponton réservé à la plaisance et destiné à l'embarquement et au débarquement, dit « Ponton du cimetière » ;
- une poubelle flottante.

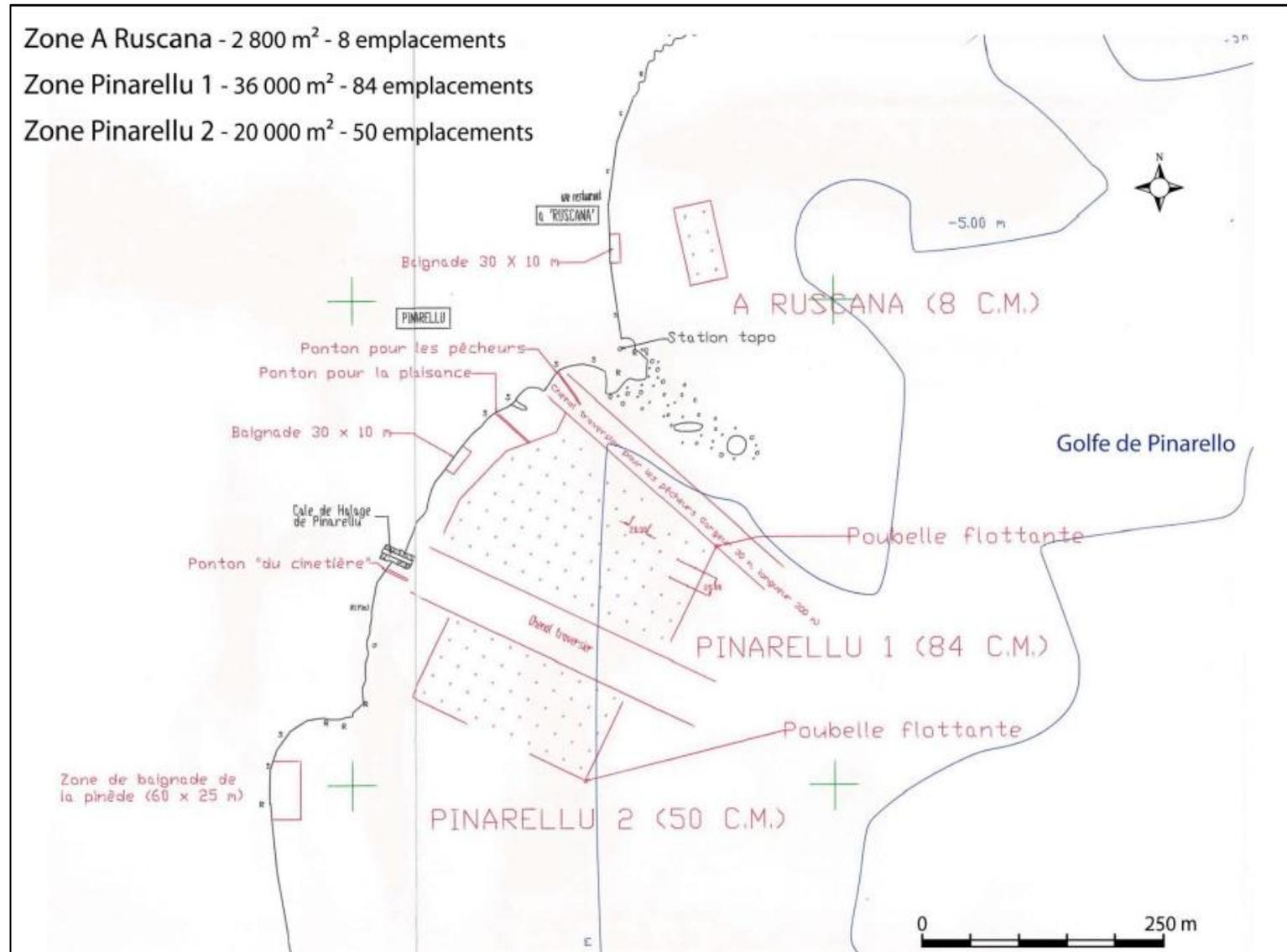


Figure 16 : Zones de mouillages sur Pinarellu village et A Ruscana

2.1.6.4. *Entretien et gestion des déchets*

La commune de Zonza est en charge de l'entretien de la zone de baignade de Pinarello village / A Ruscana. Avant la saison, un grand nettoyage est organisé puis deux passages par semaine aux mois de juillet et août.

Le nettoyage se fait à l'aide d'un engin motorisé adapté.

Sur l'estran de la zone de baignade de Pinarello village / A Ruscana, sont implantées des poubelles permettant de recueillir les déchets des usagers.

Compte tenu de la fréquentation de la plage, ces poubelles sont vidées 1 à 2 fois par jour en saison estivale.

2.1.6.5. *Réseaux et sanitaire*

Actuellement, aucun réseau sec ou humide n'arrive sur les plages de Pinarello village ou d'A Ruscana.

Pour permettre les activités présentes en haut de plage, des réseaux secs et humides circulent le long des voies d'accès.



Figure 17 : Passage des réseaux humides en haut de la zone de baignade de Pinarello village / A Ruscana (urba-earth)

2.1.6.6. Accès à la plage et zones de stationnement

Le sud de la plage est accessible par la RD168A. Depuis cette route et le cimetière, la voie longeant le littoral permet d'accéder à l'ensemble du linéaire de la plage.
Le stationnement est possible sur 3 parkings communaux localisés le long des plages.

2.2. Zone d'étude

La zone d'étude dans laquelle l'inventaire des sources de pollution est réalisé est composée de la plage de Pinarello village, de la plage de A Ruscana jusqu'à la route ou les terrains privés situés en haut de plages.

Afin de déterminer, localiser et quantifier les éventuels apports polluants, la démarche suivante a été appliquée :

- Parcours de la zone d'étude afin de localiser les éventuelles sources de pollution ;
- Analyses des données existantes : qualité des eaux continentales, analyse de l'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales sur la zone d'étude ;
- Recherche de sources potentielles de pollution diffuse ;
- Recherche de sources potentielles de pollution accidentelle ;
- Analyse des écoulements de temps sec et de temps de pluie.

2.3. Etude sur la qualité de l'eau

2.3.1. Classement des eaux de baignade

Les points de contrôle de la qualité des eaux de baignade des plages de Pinarello village et de A Ruscana se situent respectivement au droit de la cale de mise à l'eau de Pinarello et au sud du linéaire de A Ruscana, à proximité du plus grand nombre d'activités anthropiques.

Ces tests montrent que, depuis 2004, les plages sont de manière générale classées en « bonne qualité » / « Excellent » (résultats ARS / site du ministère baignade.sante.gouv.fr). Présence de moins bons résultats sur la plage de A Ruscana en 2009 et 2012 avec une qualité dite moyenne.

| Année | Classement A Ruscana | Classement Pinarello village |
|-------|----------------------|------------------------------|
| 2011 | A | A |
| 2012 | B | A |
| 2013 | E | B |
| 2014 | E | B |
| 2015 | E | E |
| 2016 | E | E |
| 2017 | E | E |
| 2018 | E | E |
| 2019 | E | E |
| 2020 | E | E |

Avant 2013 - A : Bonne qualité ; B : Qualité moyenne

Après 2013 - E : Excellent ; B : Bonne qualité (Classement selon la directive 2006/7/CE en vigueur à partir de la saison 2013)

Tableau 5 : Classement sanitaire des plages de de baignade de Pinarello village et A Ruscana entre 2004 et 2018

2.3.2. Analyses des historiques des données brutes

Les données brutes des teneurs en germes bactériens ont été transmises par l'ARS (cf. **Annexe 1**). Les données sont analysées sur 10 saisons (de 2011 à 2020 inclus) de juin à septembre.

Les résultats obtenus sont présentés dans le tableau et l'histogramme suivants.

| Plage d'A Ruscana | <i>Escherichia Coli</i> | Streptocoques Fécaux |
|---|-------------------------|----------------------|
| Nombre de prélèvements | 106 | |
| Concentration moyenne (n/100mL) | 21.65 | 16.37 |
| Concentration maximale (n/100mL) | 316 | 521 |

Tableau 6 : A Ruscana - Résultats des prélèvements

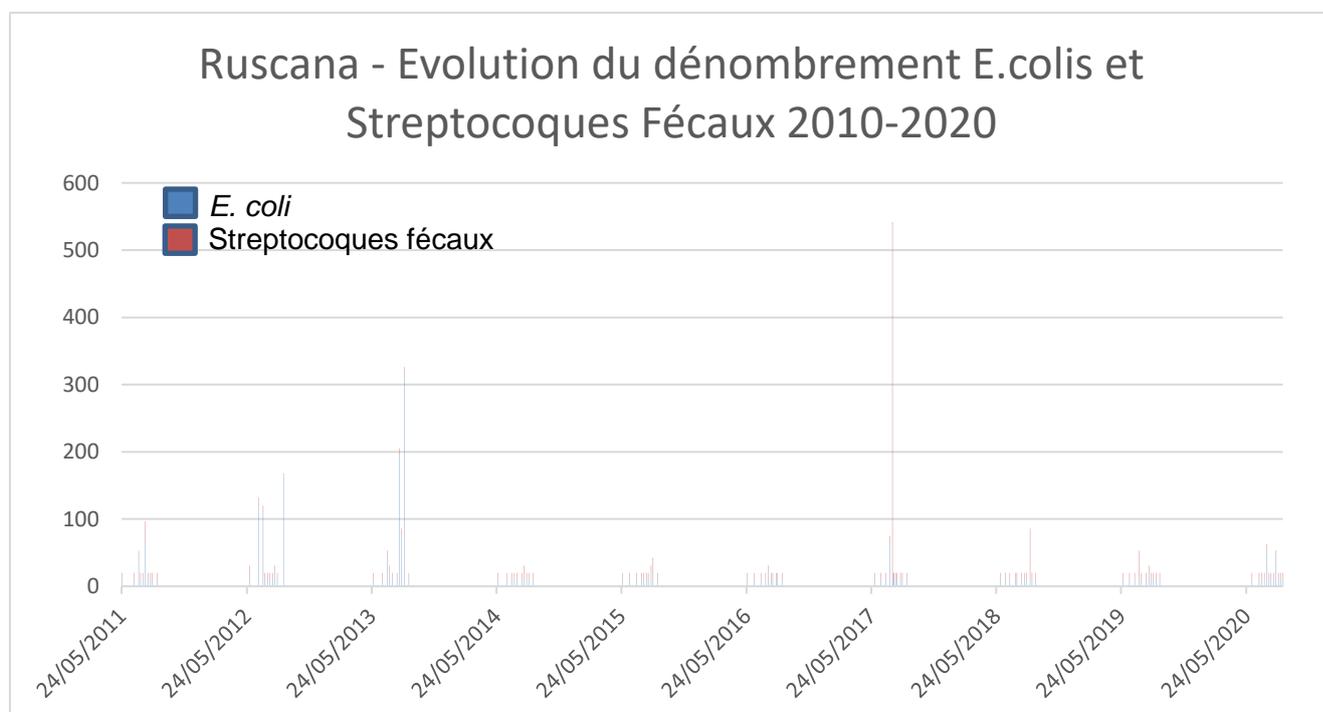


Figure 18 : Plage A Ruscana - Teneurs moyennes en germes mesurés à chaque saison sur les dix dernières années

| Plage de Pinarello village | <i>Escherichia Coli</i> | Streptocoques Fécaux |
|---|-------------------------|----------------------|
| Nombre de prélèvements | 106 | |
| Concentration moyenne (n/100mL) | 33.72 | 61.63 |
| Concentration maximale (n/100mL) | 437 | 3 178 |

Tableau 7 : Pinarello village - Résultats des prélèvements

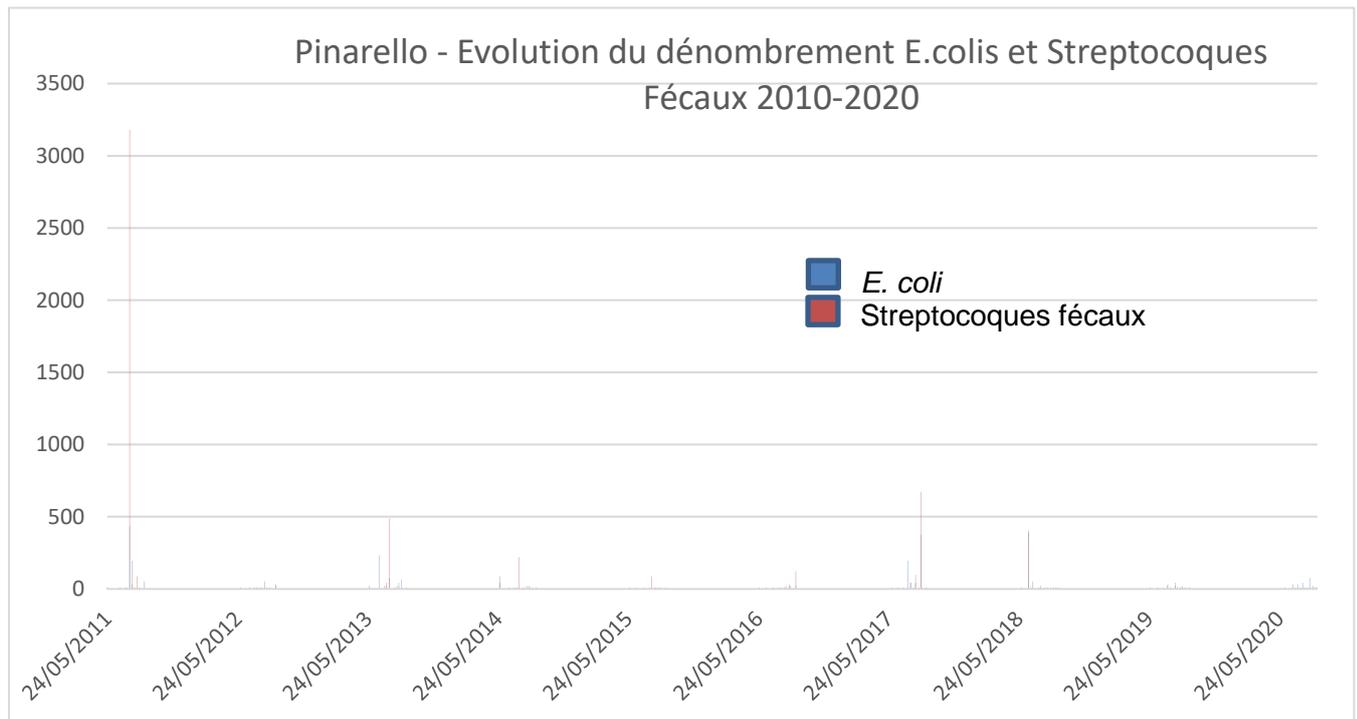


Figure 19 : Plage Pinarello village - Teneurs moyennes en germes mesurés à chaque saison sur les dix dernières années

Les courbes de tendance mettent en évidence une évolution à la baisse de la teneur en germes (*Escherichia Coli*, Streptocoques Fécaux) hormis une évolution à la hausse en Streptocoques fécaux sur la plage de Ruscana, notamment dû à un prélèvement en 2017. De manière globale il est constaté une amélioration de la qualité sanitaire.

Les résultats montrent une pollution plus importante à *E. coli* sur A Ruscana et aux streptocoques fécaux sur Pinarello village.

Les deux types de bactéries sont d'origine fécale qui peut donc être similaires pour autant l'évolution de leurs concentrations non concomitante suggère des pollutions accidentelles de sources différentes.

Malgré certaines concentrations élevées, les valeurs moyennes restent en deçà des normes guides en vigueur caractérisant une eau de baignade de bonne qualité.

| Qualification d'un prélèvement | Escherichia coli (UFC/100mL) | Entérocoques intestinaux (UFC/100mL) |
|--------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|
| Bon | ≤ 100 | ≤ 100 |
| Moyen | >100 et ≤ 1000 | >100 et ≤ 370 |
| Mauvais | >1000 | >370 |

Tableau 8 : Qualité des paramètres et normes guide

2.4. Contexte météorologique

Le climat de Sainte Lucie de Porto-Vecchio est dit tempéré chaud. En hiver, les pluies sont bien plus importantes qu'elles ne le sont en été. La classification de Köppen-Geiger est de type Csa. Sainte Lucie de Porto-Vecchio affiche 15.6 °C de température en moyenne sur toute l'année. Il tombe en moyenne 553 mm de pluie par an.

Le diagramme climatique de Sainte Lucie de Porto-Vecchio est présenté ci-après.

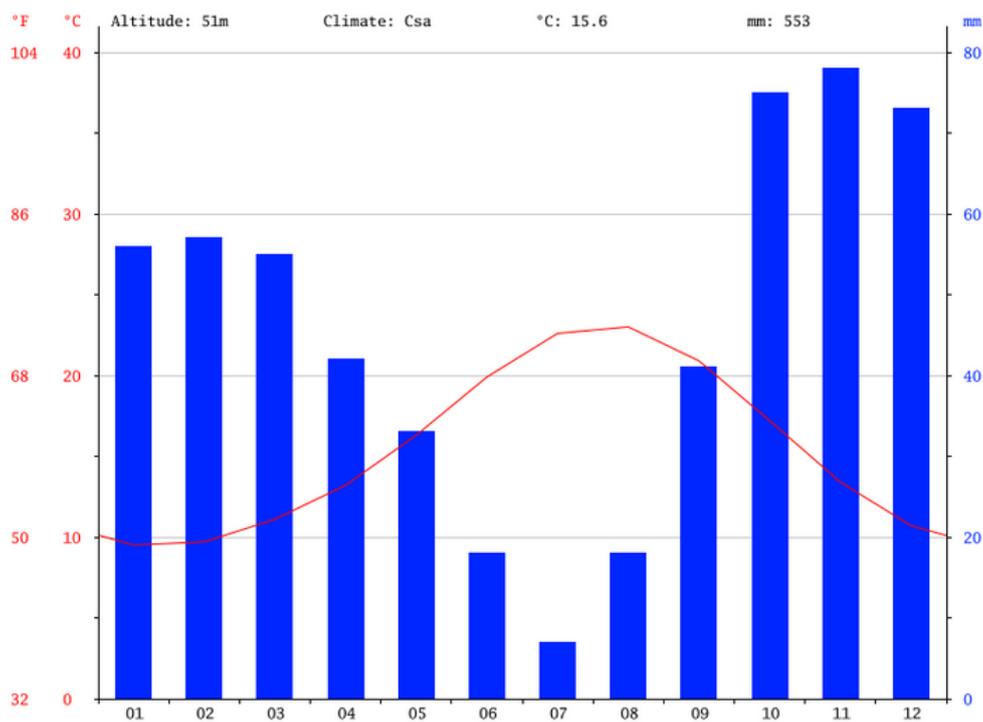


Figure 20 : Diagramme climatique de Sainte Lucie de Porto-Vecchio (climate-data.org)

2.4.1.1. Courants et houles

La baie de Pinarello est ouverte orientée est/nord-est pouvant impliquer la formation de vagues puissantes par mer agitée.

Ces houles et courants offrent un renouvellement rapide et important des eaux de baignade, limitant les risques de concentration en polluants et notamment en germes.

2.4.1.2. Les vents

Les vents arrivant dans la baie de Pinarello sont principalement orientés nord-est et sud-ouest, comme le montre la rose des vents suivante, issue des statistiques basées sur des observations entre 10/2014 - 07/2017 (tous les jours de 7h à 19h heure locale) depuis la station la plus proche de Pinarello pinède, soit celle de Vallicone/Cirendinu.



Figure 21 : Localisation de la station météo de Vallicone / Cirendinu (windfinder.com)

Les vents les plus forts sont les masses d'air de Sud-ouest (Libecciu) provenant de la Méditerranée et d'Afrique du Nord.

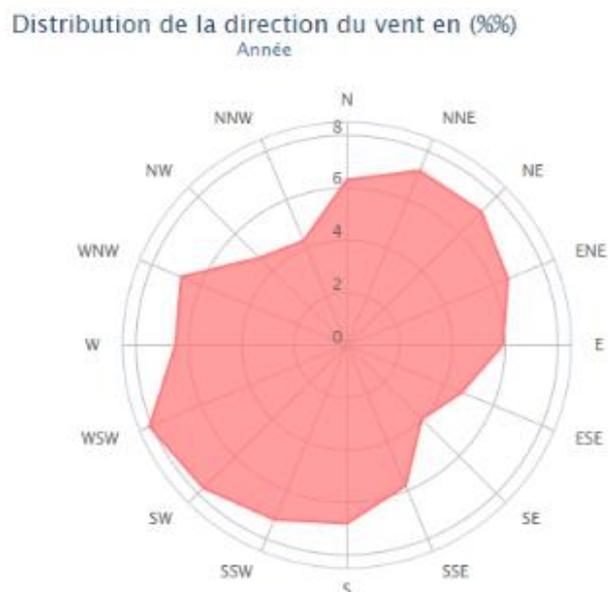


Figure 22 : Observations de vent à la station météo de Vallicone/Cirendinu (windfinder.com)

2.4.1.3. Les précipitations

Le climat local connaît des contrastes de précipitations durant les périodes estivales et les autres saisons avec une concentration des pluies aux intersaisons. Ce sont les régimes d'ouest qui apportent le plus de pluies.

Les étés peuvent être marqués par des orages dans les massifs environnants avec des débordements sur le littoral : ces dernières années la régularité de ceux-ci est moins évidente avec donc une baisse des apports en période sèche.

Sur la commune de Sainte Lucie de Porto-Vecchio les précipitations moyennes de 7.7 mm font du mois de juillet le mois le plus sec. En octobre, les précipitations sont les plus importantes de l'année avec une moyenne de 86 mm.

L'étude de l'évolution du climat se fait à partir de la station de Figari, station de Météo France la plus proche de Pinarello.

Les normales à Figari entre 1981 et 2010 donnent une hauteur annuelle moyenne de précipitations de 655,3 mm.

Le tableau ci-dessous présente les hauteurs annuelles de précipitation entre 2011 et 2020.

| Année | Hauteur de précipitations totale annuelle (mm) |
|--------------|---|
| 2011 | 660,00 |
| 2012 | 644,00 |
| 2013 | 740,80 |
| 2014 | 497,70 |
| 2015 | 368,50 |
| 2016 | 789,40 |
| 2017 | 510,60 |
| 2018 | 748.9 |
| 2019 | 423.5 |
| 2020 | 636.8 |

Tableau 9 : Hauteurs annuelles de précipitation entre 2011 et 2020 (Station de Figari - prevision-meteo.ch)

Le tableau suivant présente les hauteurs de précipitations pour les 5 mois d'activités estivales sur les 10 dernières années.

| Hauteur de précipitations mensuelle (mm) | | | | | | | | | | |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
| Mai | 3.2 | 108.3 | 50.1 | 24.8 | 9.4 | 24.8 | 2.6 | 95.2 | 30.0 | 47.0 |
| Juin | 36.1 | 1.2 | 13.3 | 18.3 | 7.8 | 14.9 | 12.2 | 92.7 | 0.6 | 14.9 |
| Juillet | 21.0 | 4.2 | 8.1 | 10.4 | 0.0 | 9.5 | 0.2 | 11.2 | 11.1 | 20.3 |
| Août | 0.6 | 0.0 | 8.3 | 0.8 | 0.2 | 2.0 | 1.2 | 12.4 | 11 | 32.1 |
| Septembre | 52.2 | 105.9 | 25.0 | 13.5 | 27.1 | 73.0 | 29.3 | 25.8 | 14.0 | 112.3 |
| Moyenne pour la saison estivale | 22.62 | 43.92 | 20.96 | 13.56 | 22.25 | 24.84 | 45.50 | 47.46 | 13.34 | 45.32 |

Tableau 10 : Hauteur de précipitations aux mois estivaux (Station de Lecci – prevision-meteo.ch)

Les hauteurs d'eau les plus importantes pour chaque mois ont été mises en rouge. Les hauteurs d'eau des saisons estivales montrent que les deux dernières saisons, 2017, 2018 et 2020 ont été les plus pluvieuses des 10 dernières années, suivies de l'année 2012.

2.5. Inventaire des sources potentielles de pollution

2.5.1. Incidents et accidents sur la plage

La plage de Pinarello pinède n'est pas surveillée. Mais d'après un maître-nageur en charge de la sécurité de la plage de Saint Cyprien, sur la commune de Lecci, les brûlures de méduses sont la principale cause des interventions du poste de secours, notamment au mois de juillet.

Les incidents suivants surviennent également :

- Epine d'oursin : très peu en temps normal ;
- Plaie : rare ;
- Pique de vive : pas depuis longtemps ;
- Piqûres d'insectes, abeille ou guêpes : rare ;
- Malaise : dû aux coups de chaud ;
- Début de noyade ;
- Noyade.

2.5.2. Recensement des sources de pollution

2.5.2.1. Les eaux pluviales

Au sud de la plage de Pinarello village, localisation du grau des étangs de Pinarellu et de Padulatu (cf. plan à la page suivante).

A partir des données de précipitations présentées au paragraphe 2.4.1.3, et des résultats des analyses de l'ARS de la plage de Pinarello village et de celle de A Ruscana, il semble bien qu'il n'y ait pas de corrélation entre les épisodes pluvieux et l'augmentation de la concentration en pollution.

En effet, les résultats des analyses des prélèvements d'eau de mer de la plage de Pinarello pinède ne montrent pas une pollution plus importante lors des années de fortes précipitations : 2012, 2017, 2018 et 2020.

Commune de ZONZA
 Profils de baignade des plages de Sainte Lucie de Porto-Vecchio

| Date Prélèvements | Interprétation | Escherichia Coli |
|-------------------|----------------|------------------|
| | | n/100mL |
| 25/07/2011 | Moyen | 437 |
| 01/08/2011 | Moyen | 195 |
| 24/06/2013 | Moyen | 234 |
| 17/07/2017 | Moyen | 195 |
| 22/08/2017 | Moyen | 375 |
| 20/06/2018 | Moyen | 405 |

| Date Prélèvements | Interprétation | Streptocoques Fécaux |
|-------------------|----------------|----------------------|
| | | n/100mL |
| 25/07/2011 | Mauvais | 3178 |
| 23/07/2013 | Mauvais | 487 |
| 21/07/2014 | Moyen | 221 |
| 05/09/2016 | Moyen | 122 |
| 22/08/2017 | Mauvais | 673 |
| 20/06/2018 | Mauvais | 390 |

Tableau 11 : Qualité des eaux - Résultats les plus défavorables depuis 2011 sur la plage de Pinarello Village

| Date Prélèvements | Interprétation | Escherichia Coli |
|-------------------|----------------|------------------|
| | | n/100mL |
| 26/06/2012 | Moyen | 122 |
| 10/07/2012 | Moyen | 110 |
| 07/09/2012 | Moyen | 158 |
| 13/08/2013 | Moyen | 195 |
| 27/08/2013 | Moyen | 316 |

| Date Prélèvements | Interprétation | Streptocoques Fécaux |
|-------------------|----------------|----------------------|
| | | n/100mL |
| 24/07/2017 | Mauvais | 521 |

Tableau 12 : Qualité des eaux - Résultats les plus défavorables depuis 2011 sur la plage de Ruscana

Toutes les dates citées ci-dessous ont été des jours sans précipitation. Ces résultats peuvent mettre en évidence l'absence de corrélation entre les épisodes de pluies et les fortes concentrations en streptocoques fécaux ou *E. coli*.

Il n'y aurait ainsi pas de pollution spécifiquement liée aux rejets des eaux pluviales dans la mer au travers de la zone de baignade de Pinarello village / A Ruscana. A noter que cette pollution d'origine humaine (et non animale) pourrait également avoir une source marine et non terrestre (rejet des eaux noires en mer).



Figure 23 : Grau des étangs au sud de la plage de Pinarello village

2.5.2.2. Les eaux usées domestiques

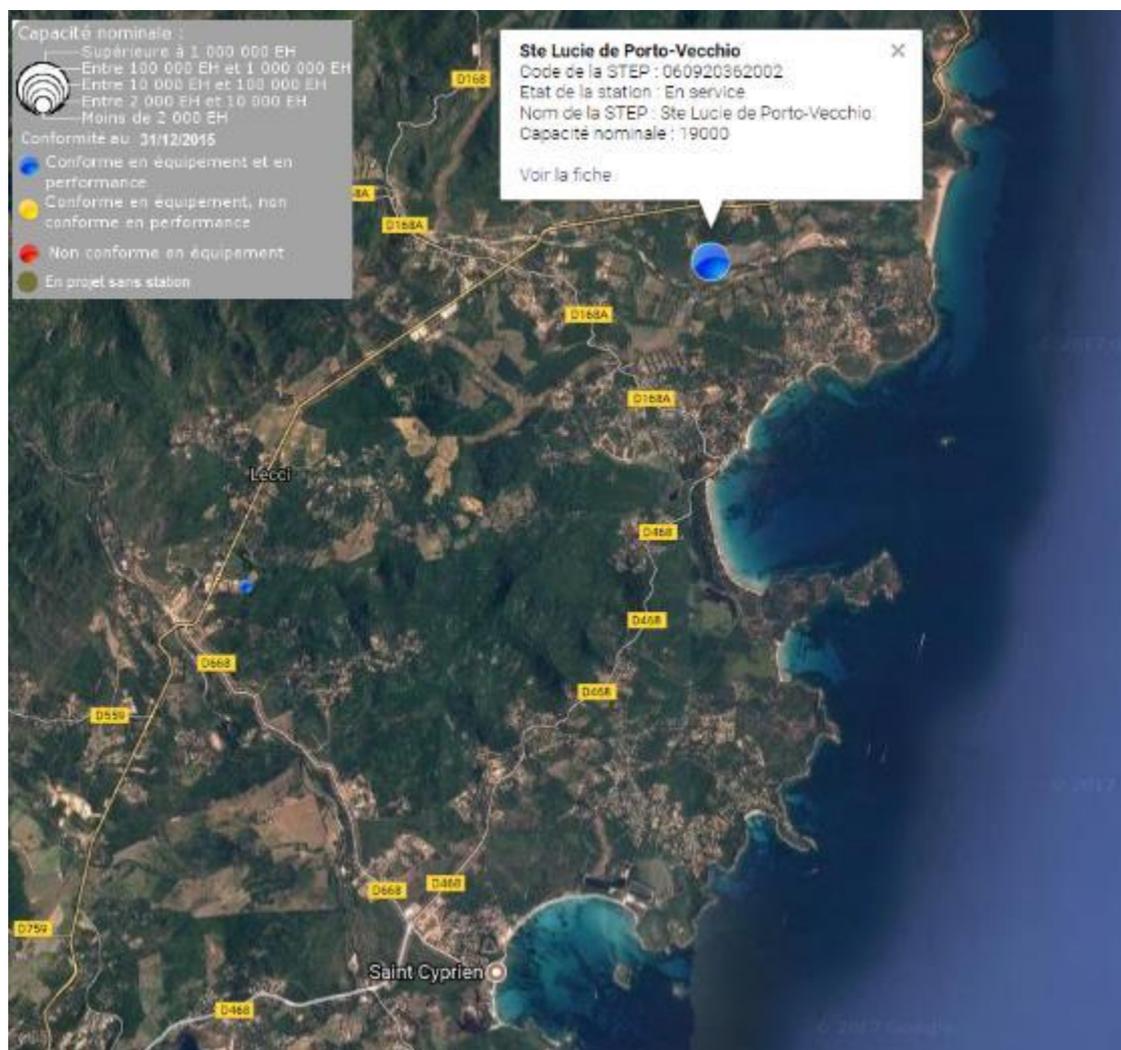
Les restaurants et terrasses en haut des plages de Pinarello village et de A Ruscana sont raccordés au réseau communal d'assainissement.

La station d'épuration de Zonza-Ste Lucie d'une capacité de 19 000 EH, localisée à environ 2km au nord des plages de Pinarello village et a Ruscana (Point bleu sur la carte ci-après). De même son point de rejet est éloigné de la baie de Pinarello.

Cette station d'épuration, actuellement gérée par la CIE Méditerranéenne Exploit Services Eau, est aux normes depuis 1999 et est, selon les dernières analyses, conforme en équipement et en performance.

Les filières de traitement sont les suivantes :

- Eau - Lagunage naturel,
- Boue – Compostage.



*Figure 24 : Localisation de la STEP Zonza-Ste Lucie
(assainissement.developpement-durable.gouv.fr)*

Le milieu récepteur est le ruisseau de Sainte-Lucie. Le point de rejet est indiqué en rouge sur la carte infra, juste au sud de la station d'épuration (point bleu).



Figure 25 : Localisation de la STEP Sagone et du point de rejet dans le Liamone
(assainissement.developpement-durable.gouv.fr)

Les courants nord/sud le long du littoral de Zonza sont susceptibles de déplacer des polluants depuis le sud et notamment depuis l'embouchure du ruisseau de Sainte-Lucie, site de rejet de la station d'épuration.

Ainsi, une éventuelle pollution issue d'un rejet non conforme dans le ruisseau de Sainte-Lucie n'aurait pas un impact immédiat sur la qualité des eaux de la plage de Pinarello pinède mais les courants seraient susceptibles de déplacer cette source de pollution vers la baie de Pinarello.

Le cas échéant, cette pollution ponctuelle serait rapidement traitée et éliminée en amont, limitant les risques d'impact sur la baie de Pinarello et les plages de Pinarello village et de Ruscana.

D'autres plages de la commune de Zonza, plus proches du point de rejet, sont contrôlées de bonne qualité.

2.5.2.3. *Les activités économiques*

Les activités économiques présentes sur la plage de Pinarello pinède sont présentées aux pages 21 à 23.

Les activités pratiquées entraînent la production des macrodéchets et des effluents polluants (essences, huiles, eaux savonneuses, huiles alimentaires, eaux usées, ...).

Afin de s'assurer de l'absence de pollution sur la plage (lieu de leur commerce), les plagistes assurent une gestion appropriée de ses déchets et de ses eaux souillées.

2.5.2.4. *Fréquentation de la zone de baignade et renouvellement de l'eau*

L'importante capacité de renouvellement des eaux, malgré une fréquentation des plages soutenue, permet d'éviter toute pollution de la zone de baignade due à la présence humaine.

Ces risques de pollution sont aussi limités par la proposition de sanitaires (douche et toilettes) par les plagistes.

Comme il est précisé en page 26, des poubelles, régulièrement vidées, sont à la disposition des usagers, des plagistes, tout au long de la plage et sur les parkings.

2.5.2.5. Zone de mouillages

Les zones de mouillages de Pinarello et de Ruscana, sont organisées par un règlement de Police et des consignes aux usagers qui permettent de limiter l'accès à des bateaux propres (unités équipées de réservoirs fixes ou mis en place à titre temporaire pour recevoir des déchets organiques) et de définir la gestion des déchets des plaisanciers et des effluents.

A l'intérieur des zones de mouillage définies par arrêté préfectoral, la baignade est interdite.

Ces zones de mouillages mises en place depuis 1999, n'ont pas été source de pollution du plan d'eau ou de perturbation de l'activité de baignade des plages de Pinarello village et de A Ruscana.

2.5.3. Autres sources de pollution potentielles

Les autres sources de pollutions potentielles sur la zone d'étude sont les suivantes :

- La plage n'est pas interdite aux chiens et aux chevaux (balades organisées par des professionnels) durant la saison balnéaire mais les personnes en charge de la sécurité des plagistes rappellent aux maîtres les besoins de gérer convenablement leur animal et leur responsabilité envers les autres usagers et la propreté de la plage.
- Le stationnement est possible le long de la route. Certains emplacements, suffisamment larges, permettent le stationnement de camping-cars.
- L'activité agricole est peu présente sur le bassin versant, au nord de la plage d'A Ruscana (cf. pages 17 et 18).

2.6. Potentiel de prolifération de cyanobactéries, de micro-algues ou de phytoplancton

La zone de baignade de Pinarello village / A Ruscana n'est pas impacté par la prolifération de cyanobactérie ou de macro-algues.

Les eaux de la mer Méditerranée sont généralement peu eutrophisées et donc peu concernées par cette problématique. De plus, la zone de baignade est exposée aux mouvements des masses d'eaux et est ainsi bien renouvelée.

Concernant la prolifération de phytoplancton toxique (*Dinophysis* et *Alexandrium*) et de toxine DSP, les données d'Ifremer ne fournissent aucune donnée sur une possible présence dans la baie de Pinarello.

Aucun phénomène de ce type n'a été signalé à la mairie.

La présence de l'algue *Ostreopsis ovata* n'a pas non plus été signalée dans la zone de baignade de Pinarello pinède ce qui correspondrait aux habitudes de cette micro algue qui n'apparaît pas sur les plages de sable, mais sur les petits enrochements, à faible profondeur où l'eau circule moins et où les températures sont élevées.

Cette algue unicellulaire microscopique du groupe des dinoflagellés provoque des éruptions cutanées en cas de contact et des effets sur la sphère ORL en cas d'inhalation.

3. PHASE 2 – DIAGNOSTIC

3.1. Synthèse et hiérarchisation des sources de pollution

Les principales causes potentielles de pollution de la plage sont :

Pollution accidentelle ou ponctuelle :

- L'exutoire présent au sud des plages : mais pas de résultats probants entre les épisodes pluvieux et l'augmentation de la pollution ;
- Les zones de stationnement sur les terrains en haut de la plage : présence de véhicules, VL voire camping-cars ;
- La présence d'animaux sur la plage : prise en compte de ce risque par la commune (message de prévention) réduisant les éventuelles pollutions canines et chevalines ;
- La population de baigneurs : sources de pollution interhumaine (macrodéchets, fèces, ...);
- Le dysfonctionnement des systèmes de traitement autonome des eaux usées des plagistes.
- Le dysfonctionnement du réseau d'assainissement communal.

Pollution chronique :

- Les activités économiques : soit les activités ne sont pas source de pollution, soit elles assurent une gestion adaptée des polluants ;
- L'agriculture : les surfaces agricoles sur le bassin versant sont faibles, ce risque est donc peu significatif.

3.2. Evaluation des rejets

Les risques de pollution sont principalement ponctuels, il est donc difficile ici de proposer une évaluation des rejets.

3.3. Evaluation du risque potentiel de pollution

Les risques potentiels de pollution sont principalement des rejets accidentels :

- dans un cours d'eau,
- d'un bateau au large ou dans la zone de mouillage ou encore d'un véhicule stationné sur les zones de stationnement.

4. PHASE 3 – MESURE DE GESTION

4.1. Synthèse

La qualité des eaux de la zone de baignade Pinarello village / A Ruscana est excellente au regard de la Directive de 2006.

Les sources de pollution sont toutefois présentes comme l'indiquent les quelques augmentations de concentration en E. coli et en streptocoques fécaux mesurées lors des 15 dernières saisons estivales, mais ces pollutions sont ponctuelles, vraisemblablement accidentelles et restent faibles.

Aucune n'a entraîné la fermeture de la plage en quinze ans.

A partir des éléments recensés dans l'étude, le tableau suivant répertorie considéré comme indicateurs à prendre en compte pour avoir un suivi dynamique des risques et établir un mode opératoire précis pour la mairie de Zonza :

- Episodes orageux/pluvieux pouvant induire une turbidité importante (s'il est annoncé 50mm de précipitations en moins de 2h, ou s'il les exutoires présentent un gros débit). Dans ce cas il est préférable de réaliser une fermeture temporaire du site de baignade complété par des analyse de la qualité des eaux de baignade.
- Une fréquentation anormalement élevée (un débordement des poubelles). Dans ce cas, il faudra mettre en place des mesures de gestion des déchets.
- Un dysfonctionnement de la station d'épuration rejet polluées en eau de mer. Pour éviter cela, il faut une maintenance régulière des ouvrages d'assainissements, avec un suivi des résultats d'analyse et si cela est nécessaire une fermeture temporaire de la plage.
- Pollution par hydrocarbure provenant des zones de mouillages ou par eaux grise (signes visuels ou odorants le long du rivage ou autour des bateaux, nappes d'hydrocarbure, nappes d'eaux grises). Dans ce cas, il faut une fermeture temporaire de la zone de baignade le temps que la pollution se disperse.
- Un incident sur un poste de relevage des eaux usées très proche de la plage et/ou regard de tout à l'égout. Pour éviter cela, il faut une maintenance régulière des ouvrages d'assainissements, avec un suivi des résultats d'analyse et si cela est nécessaire une fermeture temporaire de la plage

Dans le cas de pollution les décision et actions à lancer par la maire sont les suivantes :

- Prendre contact avec l'ARS et/ou contacter le laboratoire départemental pour lancer un prélèvement immédiat au point habituel après avoir vérifié l'éventuelle pollution de la plage.
ARS Pole veille et sécurité sanitaire au 04 95 51 99 58
Laboratoire Départemental 04 95 29 14 80
- Procéder à une fermeture temporaire de la plage puis faire une première analyse de la qualité de l'eau (lecture rapide), si le mauvais résultat est confirmé,
- Maintenir la fermeture de la plage et prendre en cas de pollution avérée un arrêté municipal de fermeture de la plage après en avoir informé la préfecture.
- Afficher l'arrêté de fermeture.
- Recherche pendant cette fermeture des causes possibles de ce déclassement des eaux de baignade.
- Suivre le résultat des analyses auprès de l'ARS et/ou du laboratoire départemental.
- Recommencer prélèvements et analyses si résultats non conformes.
- Ré ouvrir la plage dès que les résultats sont conformes en coordination avec les services de l'ARS et la préfecture.

Les analyses supplémentaires réalisées en cas d'incident ne seront pas comptabilisées dans le suivi des eaux de baignade de la plage.

La commune de Zonza prévoit également la mise en place d'un document permettant de contacter la Mairie pour toute sorte de pollution.

Au sein de la mairie la personnes en charge de la gestion de ces crises sera Monsieur , Stephane Gianni, agent technique joignable au 06 10 31 54 51 présent sur place toute la saison estivales.

La Mairie jouera alors le rôle de relais pour organiser les interventions nécessaires et contacter les différents intervenants selon les sources et l'ampleur de la pollution :

- Intervention technique du gestionnaire de la station d'épuration,
- SIVOM,
- ARS.....

4.2. Mesures de gestion préventive des autres sources de pollutions et plan d'action

Une des mesures préventives pour réduire voire éviter les risques de pollution est l'informations des usagers (éventuellement des panneaux d'informations) :

- sur la qualité des eaux et les risques de dégradation en cas de pollution, avec la préconisation pour les baigneurs de passer sous la douche avant et après la baignade et de ne pas utiliser la mer comme toilettes (ni les rochers et les zones herbacées) ;
- sur les plages pour la gestion adaptée des animaux, pour que la sensibilisation des propriétaires ait lieu à l'année et non seulement lors de la saison balnéaire ;
- sur les zones de stationnement pour indiquer aux usagers les risques d'une fuite d'effluent sur une zone perméable.

Pour les macrodéchets et les effluents polluants, sensibiliser les plagistes et les restaurateurs aux impacts d'un rejet d'eaux souillées sur la plage et en mer pour la qualité du sable, des eaux et ainsi sur leurs activités.

4.3. Plan d'actions

Le tableau à la page suivante présentes les mesures décisions et plan d'action pour réduire et éliminer les risques de pollution.

Commune de ZONZA
 Profils de baignade des plages de Sainte Lucie de Porto-Vecchio

| Inventaire des sources de pollution et mesures de gestion | | | | | | |
|---|-------------------------|--|--|---|--|--|
| Diagnostic | | | Gestion préventive des pollutions | | | Plan d'actions |
| Principales sources de pollution inventoriées | Risque et Impact | Distance de la zone de baignade | Indicateurs de suivis et seuils d'alerte | Procédures | Mesures de gestion préventive associées | Principales mesures de réduction des pollutions |
| 1 exutoire (grau des étangs) | Faible | Sud de la zone de baignade | ≈ 50 mm de pluie en 2 heures, peut induire une pollution déversée en milieu marin équivalent aux seuils d'alerte définis pour les entérocoques et E.coli Vérification visuelle de l'état du grau par les employés municipaux responsable du nettoyage quotidien de la plage | Les employés municipaux ou les plagistes observent et préviennent les responsables en mairie qui organiseront les interventions | Fermeture temporaire du site de baignade. Analyse de la qualité des eaux de baignade. N° à contacter : Mairie de Zonza : 04 95 78 66 87 Monsieur Stephane Gianni : 06 10 31 54 51 | Sensibilisation des riverains aux effets de rejets dans les cours d'eau et de la dégradation des étangs (plaquette en mairie, note d'information affichée sur la plage) |
| STEP de Zonza Ste-Lucie | Faible | 2 km au nord (autre bassin versant) | Débit du ruisseau de Ste-Lucie / Rejet d'eaux usées / Suivi par le gestionnaire de la STEP | Le gestionnaire de la STEP informera la Mairie qui organisera les interventions | Maintenance régulière des ouvrages d'assainissement. Suivi des résultats d'analyses Fermeture temporaire de la plage si nécessaire. N° à contacter : STEP Zonza-Ste Lucie : 04 95 21 40 88 | Surveillance du débit / Optimisation des déversements |
| Fréquentation de la zone de baignade | Faible | Sur la plage | Vérification visuelle de l'état de propreté de la plage et des déjections animales par les employés municipaux responsables de son nettoyage quotidien / Alerte en cas d'une pollution inhabituellement forte (notamment un débordement des poubelles). Alerte en cas de présence de déjection | Les employés municipaux observent et préviennent les responsables en mairie qui organiseront les interventions | Retrait des macrodéchets et mise en place de mesures de gestion des déchets. N° à contacter : Mairie de Zonza : 04 95 78 66 87 Monsieur Stephane Gianni : 06 10 31 54 51 | Pour les baigneurs : respecter les espaces publics naturels |
| Fréquentation de la zone de baignade par les plaisanciers | Faible | Sur le plan d'eau | Vérification visuelle de l'état de l'eau par les employés municipaux responsables de la ZMEL et du nettoyage de la plage. Présence de nappes d'hydrocarbures et d'eaux grise. | | Fermeture temporaire de la plage le temps que la pollution se disperse N° à contacter : Mairie de Zonza : 04 95 78 66 87 Monsieur Stephane Gianni : 06 10 31 54 51 | Sensibilisation des plaisanciers aux effets des rejets dans les eaux de baignades (plaquette en mairie, note d'information affichés sur la plage et directement auprès des bateaux présents) |
| Défaillance/incident sur un poste de relevage situé à proximité de la plage | Faible | A proximité de la plage | Alerte météorologique et taux de remplissage / dysfonctionnement d'un dispositif. | Les employés du camping préviendront les responsables en mairie qui organiseront les interventions. | Fermeture temporaire de la plage le temps que la pollution se disperse N° à contacter : Mairie de Zonza : 04 95 78 66 87 Monsieur Stephane Gianni : 06 10 31 54 51 | Maintenance régulière des structures d'assainissement, gestion par autosurveillance des installations, recherche des entrées d'eaux parasites. |

Tableau 13 : Inventaire des sources de pollution et mesures de gestion

5. ANNEXES / DOCUMENT DE SYNTHESE

Annexe 1 : Données brutes du suivi de la qualité des eaux de baignade (source ARS)

Annexe 2 : Fiches de synthèse

Annexe 1

Données brutes du suivi de la qualité des eaux de baignade (source ARS)

Annexe 2
Fiches de synthèse