

COMMUNE DE BAUDUEN



Etablissement d'un profil de baignade

Plage de Bauduen



CEREG Territoires

Centre Agora Bât. B

ZI les Paluds 13400 Aubagne

Tél : 04 42 32 32 65 Fax : 04 42 32 32 66

www.cereg-territoires.com

Client : Commune de Bauduen

Intitulé de l'étude : Etablissement d'un profil de baignade

Zone de baignade traitée : Plage de Bauduen

Date : Février 2013

Auteur : CEREG Territoires

Responsable de l'étude : Julien GONDELLON

Participants : Julien GONDELLON

Sous-traitants :

Résumé de l'étude :

Des profils des eaux de baignade doivent être établis, au sens de la directive européenne 2006/7/CE, par les personnes responsables des eaux de baignade. La circulaire ministérielle de la Direction Générale de la Santé N°DGS/EA4/2009/389 du 30 décembre 2009 en précise les conditions d'élaboration.

Zone géographique : Département du Var – Commune de Bauduen

Nombre de pages : 66

N° d'études : ET12002

N° Version	Date	Etabli par	Vérifié par	Observations
V1	Février 2013	Caroline ROEHM	Julien GONDELLON	

SOMMAIRE

A. PREAMBULE.....	7
B. FICHE 0 : DESCRIPTIF GENERAL DE LA BAIGNADE.....	10
B.1. Visites préalables et description du site de baignade.....	11
B.2. Présentation du site de baignade et du secteur d'étude	12
B.2.1. Localisation sommaire du site de baignade	12
C. FICHE 1 : DETERMINATION DE LA ZONE D'ETUDE	13
C.1. Détermination de la zone d'étude : calcul des temps de transfert.....	14
D. FICHE 2 : OCCUPATION ET IMPERMEABILISATION DES SOLS (BD CORINE LAND COVER).....	18
D.1. Occupation des sols selon la base de données Corine Land Cover.....	19
D.2. Approche de l'imperméabilisation des sols selon la base de données Corine Land Cover	20
D.3. Pentes sur le secteur d'étude.....	21
E. FICHE 3 : QUALITE DES EAUX DE BAIGNADE	22
E.1. Point réglementaire	23
E.1.1. Ancienne directive 1976 (encore en vigueur).....	23
E.1.2. Nouvelle directive 2006	24
E.2. Classement Qualité ARS	25
E.2.1. Classement Qualité.....	25
E.2.2. Autres paramètres	26
E.3. Influence des paramètres climatiques.....	27
E.3.1. Contexte pluviométrique.....	27
F. FICHE 4 : SOURCES DE POLLUTION ISSUES DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF (AC).....	28
F.1. Méthodologie.....	29
F.1.1. Généralités	29
F.1.2. Visite de terrain des points noirs connus et des ouvrages épuratoires	29
F.2. Les stations d'épuration et l'impact potentiel sur la qualité des eaux de baignade	30

F.3. Les postes de relevage et l'impact potentiel sur la qualité des eaux de baignade	31
F.4. Les ouvrages de délestage et l'impact potentiel sur la qualité des eaux de baignade.....	33
F.4.1. Ouvrages de délestage situés sur les réseaux d'assainissement.....	33
F.4.2. Ouvrages de délestage situés sur les postes de refoulement.....	33
F.4.3. Ouvrages de délestage situés en entrée de stations d'épuration	34
F.5. Le réseau d'assainissement de Bauduen (AC14).....	35
 G.FICHE 5 : SOURCES DE POLLUTION ISSUES DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF (ANC)	 37
G.1. Méthodologie.....	38
G.2. Les ANC individuels et l'impact potentiel sur la qualité des eaux de baignade.....	39
G.3. Les ANC des établissements touristiques et l'impact potentiel sur la qualité des eaux de baignade	40
 H. FICHE 6 : SOURCES DE POLLUTION DIVERSES (PLUVIALES, INDUSTRIELLES, ANIMALES...)	 42
H.1. Méthodologie.....	43
H.1.1. Assainissement pluvial	43
H.1.2. Activités agricoles	43
H.1.3. Activités industrielles	43
H.1.4. Activités diverses.....	44
H.2. Présentation des autres sources de pollution	45
H.2.1. L'assainissement pluvial	45
H.2.2. Activités agricoles	46
H.2.3. Activités industrielles	46
H.2.4. Activités diverses.....	47
 I. FICHE 7 : DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE ET HIERARCHISE DES SOURCES DE POLLUTIONS	 49
I.1. Méthodologie.....	50
I.2. Synthèse du diagnostic.....	51
I.2.1. Pollutions chroniques de temps sec en situation normale.....	51
I.2.2. Pollutions sous averse	51
I.2.3. Pollutions pour des événements rares, exceptionnels ou accidentels.....	51
I.3. Classement du type de profil	53
 J. FICHE 8 : MESURES DE GESTION.....	 54

J.1. Surveillance et veille estivale	55
J.1.1. Entretien de la baignade	55
J.1.2. Veille estivale	56
J.2. Procédures d'intervention et de gestion de crise	58
J.3. Enregistrement d'une crise	59
K. FICHE 9 : PROGRAMME DES TRAVAUX PLANIFIE	60
K.1. Méthodologie	61
K.2. Programme d'actions	62
K.2.1. Actions préventives	62
K.2.2. Programme de travaux	62
L. FICHE 10 : FICHE DE SYNTHESE DETAILLEE DU PROFIL DE BAINADE	65

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Détail du calcul pour la détermination de la zone d'influence	15
Tableau 2 : Références qualité des eaux de baignades (directive 1976)	23
Tableau 3 : Références qualité des eaux de baignades (directive 2006)	24
Tableau 4 : Valeurs seuils d'alerte de qualité des eaux de baignades suite à des pollutions ponctuelles ..	24
Tableau 5 : Classement de la zone de baignade d'après la directive 1976	25
Tableau 6 : Classement de la zone de baignade d'après la directive 2006	25
Tableau 7 : Détermination du type de profil réalisé dans le cadre de l'étude	53
Tableau 8 : Classement du type de profils de baignade	53
Tableau 9 : Evaluation de la périodicité minimale des profils de baignade	66
Tableau 10 : Périodicité proposée pour les profils de baignade	66

LISTE DES ILLUSTRATIONS

<i>Illustration 1 : Localisation des stations d'épuration de la zone d'études</i>	<i>30</i>
<i>Illustration 2 : Localisation des postes de relevage de la zone d'études</i>	<i>32</i>
<i>Illustration 3 : Localisation des exutoires pluviaux de Bauduen</i>	<i>45</i>

LISTE DES PLANCHES

<i>Planche 1 : Localisation géographique de la zone d'études</i>	<i>17</i>
<i>Planche 2 : Localisation des principales sources de pollution en assainissement collectif.....</i>	<i>36</i>
<i>Planche 3 : Localisation des principales sources de pollution en assainissement non collectif.....</i>	<i>41</i>
<i>Planche 4 : Localisation des principales sources de pollution diverses.....</i>	<i>48</i>

A.PREAMBULE

Des profils des eaux de baignade doivent être établis, au sens de la directive européenne 2006/7/CE, par les personnes responsables des eaux de baignade. La circulaire ministérielle de la Direction Générale de la Santé N°DGS/EA4/2009/389 du 30 décembre 2009 en précise les conditions d'élaboration.

Le profil de chaque eau de baignade doit être établi pour la première fois avant le 1^{er} décembre 2010.

Le profil consiste à :

- Identifier les sources de pollution susceptibles d'avoir un impact sur la qualité des eaux de baignade,
- Définir les mesures de gestion à mettre en œuvre pour prévenir les pollutions à court terme,
- Définir les actions à mettre en place à plus long terme, dans un but d'atteindre une eau de qualité au moins « suffisante » d'ici 2015,
- Assurer la protection sanitaire des baigneurs.

Ces profils s'élaborent ainsi en 3 étapes :

1. Etat des lieux : description générale de la zone, historique de la qualité de l'eau sur les 4 dernières années,
2. Diagnostic : hiérarchisation des sources de pollution suivant leur impact sur la qualité de l'eau de baignade,
3. Mesures de gestion : description des mesures de gestion préventive des pollutions et proposition d'actions à plus long terme pour réduire ou éliminer les pollutions.

Soucieuse de la qualité de ses eaux de baignade, et dans une dynamique de pérennisation de la bonne qualité des eaux de ses sites de baignade, la commune de Bauduen souhaite élaborer le profil de 4 sites de baignade implantés sur son territoire.

Le présent document constitue le mémoire explicatif de la méthode et des moyens qui ont été mis en œuvre par CEREG Territoires pour répondre à cette mission. Ces éléments ont été établis sur la base de prestations terrains répondant aux recommandations du « Guide national pour l'élaboration d'un profil de baignade ».

Outre une présentation du site de baignade, les enjeux majeurs de la mission sont donc de :

- Identifier et localiser avec précision les points de pollution bactériologique, ayant pour origine les dispositifs d'assainissement non collectif,
- Identifier et localiser avec précision les points de pollution bactériologique, ayant pour origine les dispositifs d'assainissement collectif,
- Identifier et localiser avec précision et de façon exhaustive tous les autres foyers potentiels de pollution bactériologique (d'origine pluviale, agricole, industrielle, animale...),
- Quantifier et hiérarchiser l'impact des différents points de pollution,
- Proposer un plan préventif et un programme d'actions opérationnelles chiffrées et hiérarchisées,
- Etablir les fiches de synthèse de la baignade de la plage de Bauduen.

L'OBJECTIF du programme d'actions qui sera engagé suite à l'étude est donc de disposer dans les meilleurs délais d'une bonne qualité bactériologique de l'eau permettant un usage baignade sur l'ensemble du secteur.

L'usage baignade est fondamental pour la commune de Bauduen.

B.FICHE 0 : DESCRIPTIF GENERAL DE LA BAIGNADE

B.1. VISITES PREALABLES ET DESCRIPTION DU SITE DE BAIGNADE

Afin de visualiser et d'appréhender les problématiques propres aux sites de baignade de Bauduen, des visites de terrain de ce site ont été réalisées par les agents de CEREГ Territoires au mois de mars 2013.

Ces visites ont eu deux objectifs principaux :

1 - Réaliser une description précise de la zone de baignade :

- Implantation générale,
- Aménagements et équipements disponibles,
- Modalités d'accès,
- Caractéristiques physiques et environnementales.

2 - Prendre connaissance de l'environnement général de la baignade et du bassin versant associé : meilleure appréhension du site pour la définition de la zone d'étude propre à la baignade, notamment en visualisant les dimensions physiques du cours d'eau, du plan d'eau et sa morphologie au droit et en amont du site de baignade de la plage de Bauduen (distinction zones de rapides, zones de méandre, épaisseur et répartition de la lame d'eau, profondeur, affluents...).

Les fiches descriptives présentées ci-après permettent de synthétiser l'ensemble de ces informations.

Le présent rapport concerne plus spécifiquement le site de baignade de la plage de Bauduen.

B.2. PRESENTATION DU SITE DE Baignade ET DU SECTEUR D'ETUDE

B.2.1. LOCALISATION SOMMAIRE DU SITE DE Baignade

Le lac de Sainte Croix se situe à cheval sur les départements du Var et des Alpes de Haute-Provence. Cette retenue s'est formée suite à la mise en eau du barrage de Sainte Croix en 1973.

Le lac s'étend sur une longueur d'environ 12 km dans la vallée du Verdon.

Ce dernier couvre une surface totale de 2 182 hectares et représente un volume d'eau de près de 767 millions de m³.

Il est essentiellement alimenté en eau par l'un des principaux cours d'eau du département : le Verdon.

Bauduen comptait, en 2009, 302 habitants permanents. Cette commune varoise dispose d'une capacité d'accueil très importante essentiellement composée de résidences secondaires et de campings. **Ainsi, en période de pointe estivale, la population communale est susceptible d'atteindre près de 3 000 habitants. La population communale est donc décuplée.**

Le site de la plage de Bauduen, dont il est question ici, est implanté au sud et à l'abord immédiat de la commune de Bauduen, en rive gauche du lac et à 3,2 km du barrage de Sainte Croix.

La mairie est gestionnaire de ce site de baignade.

La baignade est surveillée et aménagée.

Les fiches descriptives suivantes illustrent et complètent le descriptif général de la zone de baignade de Bauduen.

Profils de baignade - Commune de Bauduen

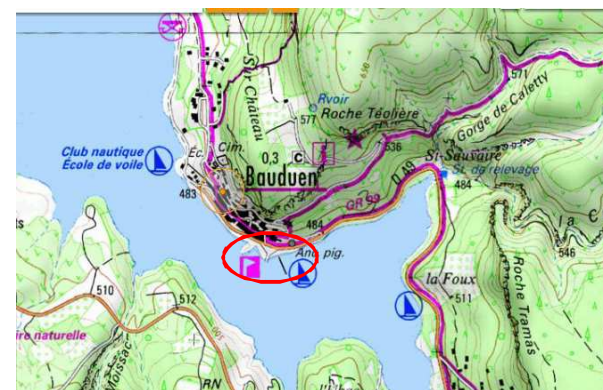
Fiche 0 : Description des sites de baignade

Lac de Sainte Croix - Plage de Bauduen

Situation Administrative de la Baignade

Nom du Site :	Plage de Bauduen
Nom de la commune et N°INSEE :	Bauduen - 83 630
Localisation Géographique :	PACA - Var (83)
Coordonnées en Lambert 93 :	X : 955 900m ; Y : 6 297 681 m ; Z : 471 m NGF
Gestionnaire de la baignade :	Mairie de Bauduen
Baignade aménagée :	Oui
Période de fréquentation :	01 Juillet - 31 Août
Surveillance de la baignade :	Oui

Illustrations de la zone de baignade



Localisation de la zone de baignade de Bauduen



Zone de baignade de la plage de Bauduen

Caractéristiques physiques de la zone de baignade

Largeur moyenne de la baignade :	Varie en fonction du marnage du niveau du lac
Profondeur moyenne de la zone de baignade :	-
Profondeur maximale de la zone de baignade :	-
Débit estival :	≈ 0 compte tenu du volume du lac de Sainte Croix
Nombre de plages sur la zone :	1 plage
Statut de la baignade :	Baignade aménagée
Nature du substrat :	Cailloutis
Nature des plages:	Roche / cailloutis + sable / arbustes
Description sommaire de la rive bordant le site de baignade :	Baignade pratiquée sur un lac formé suite à la mise en eau du barrage de Sainte Croix La majeure partie des berges de la plage de Bauden est constituée essentiellement de roches, de cailloutis et d'arbustes.
Végétation immergée sur la zone :	Aucune
Végétation émergée sur la zone :	Arbuste

Profils de baignade - Commune de Bauduen

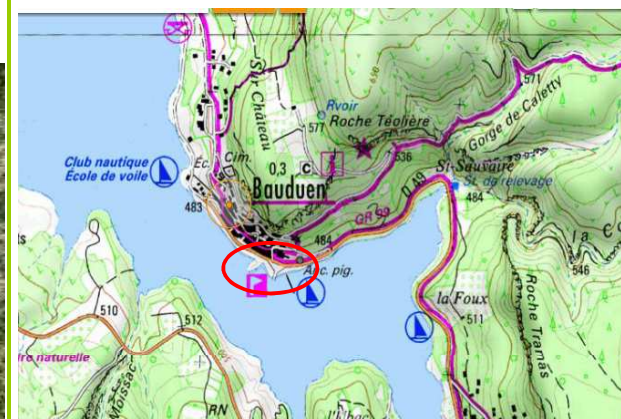
Fiche 0 : Description des sites de baignade		Lac de Sainte Croix - Plage de Bauduen	
Equipements et usages de la zone de baignade		Illustrations de la zone de baignade	
Mode d'accès au site (route, chemin carrossable, chemin pédestre...) :	D 49		
Stationnement existant :	Environ 50 places gratuites sur le parking		
Accès difficile au site :	Non		
Accès aménagés pour les handicapés :	Non		
Accès réglementé du public :	Tout public		
Zone d'affichage :	À l'entrée du parking		
Fréquentation estimée en moyenne :	-		
Fréquentation estimée en pointe :	-		
Equipements sanitaires :	Oui		
Douches :	Non		
Usages nautiques / loisirs aquatiques... :	Halte nautique à proximité		
Accès aux animaux :	Interdiction d'accès aux animaux		
Autres équipements :	Poste de secours, table de pique-nique, table de ping-pong, poubelles, snack , point d'apport volontaire		
Environnement immédiat de la zone de baignade			
Exposition lumineuse des zones de plages :	Ensoleillée		
Exposition lumineuse des zones de baignade :	Ensoleillée		
Point de prélèvement du contrôle sanitaire ARS			
Localisation du point de prélèvement :	Au milieu de la plage		
Autres commentaires			
Masse d'eau DCE			
Référence de la Masse d'Eau concernée (selon le découpage de la DCE)	Le lac de Sainte Croix coté Bauduen correspond à la masse d'eau des "Plateaux calcaires des Plans de Canjuers et de Favence "(N°6139)		

Profils de baignade - Commune de Bauduen

Fiche 0 : Occupation des sols à proximité du site de baignade



Lac de Sainte Croix - Plage de Bauduen



Commentaires

La zone de baignade de la plage de Bauduen se situe sur la rive gauche du lac de Sainte Croix.

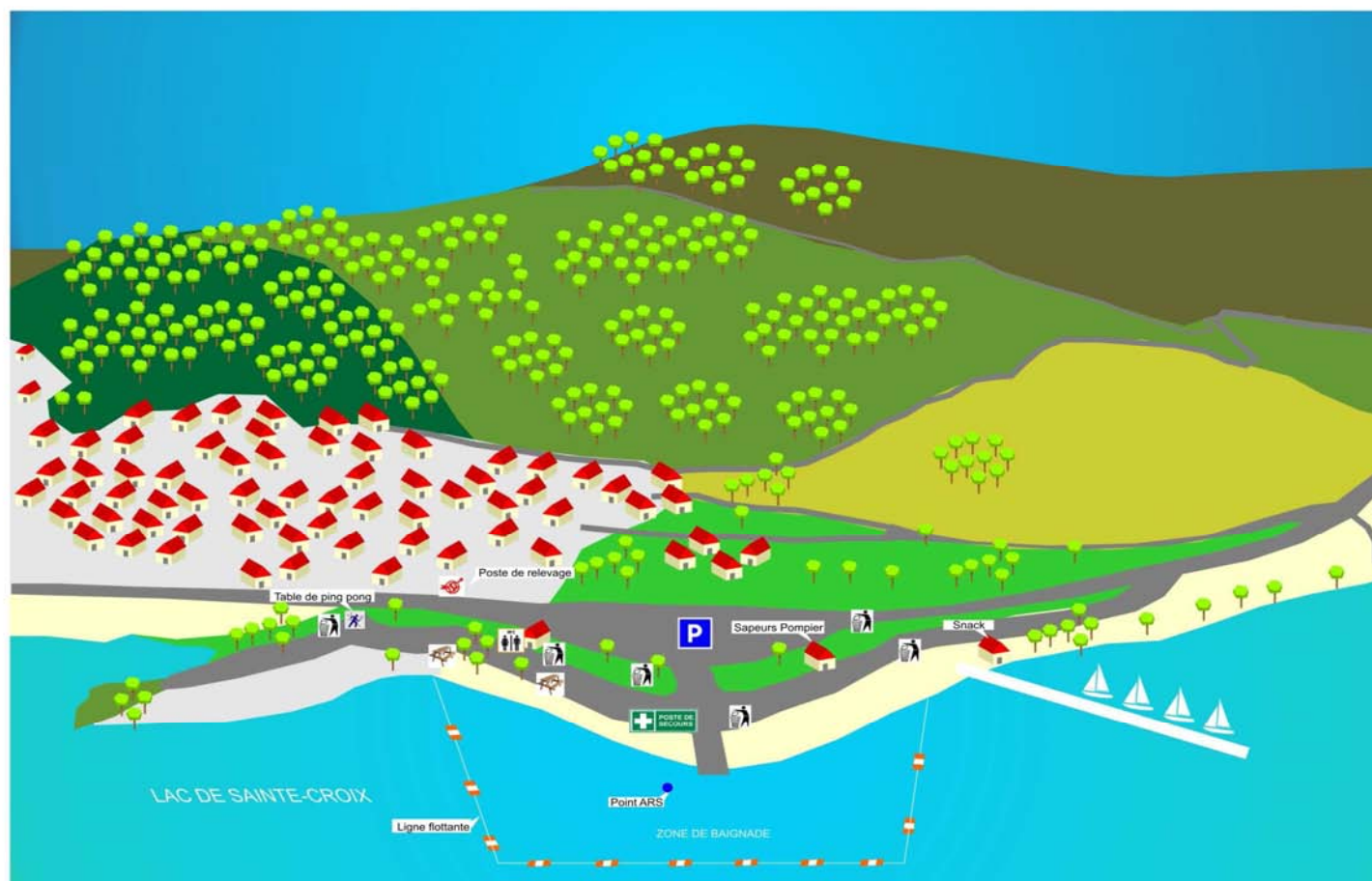
La plage se trouve au sud et à l'abord immédiat du village, aux abords de la D49.

Le barrage hydroélectrique de Sainte Croix se situe à environ 3,2 km en aval de la zone de baignade dont il est question ici.

Profils de baignade - Commune de Bauduen

Fiche 0 : Représentation schématique du site de baignade

Lac de Sainte Croix - Plage de Bauduen



C.FICHE 1 : DETERMINATION DE LA ZONE D'ETUDE

C.1. DETERMINATION DE LA ZONE D'ETUDE : CALCUL DES TEMPS DE TRANSFERT

La zone d'étude est définie comme la zone d'influence dans laquelle les sources de pollutions (diffuses ou ponctuelles, chroniques ou potentielles) peuvent influencer la qualité de l'eau de baignade.

Les conditions spécifiques du milieu permettent une certaine autoépuration microbienne durant le transfert, ce qui permet à priori d'écarter les secteurs plus en amont des zones d'influences.

L'autoépuration bactérienne se fait suivant 3 paramètres principaux : la prédation, la sédimentation, les effets germicides des UV solaires.

Généralement, une zone d'influence rapprochée correspond à la distance nécessaire au temps de **décroissance bactérienne par autoépuration de 90% (T90)**.

Un T90 médian correspond généralement à **10 heures de temps de transfert**. En période de temps sec et de basses eaux, un T90 minimal est généralement inférieur à 4 heures.

Néanmoins, les T90 sont naturellement influencés par différentes conditions intrinsèques au milieu :

- Hydromorphologie : condition d'aération du milieu et épaisseur de la lame d'eau ;
- Transparence et clarté de l'eau ;
- Débit réel du lac ;
- Exposition lumineuse ;
- Intensité lumineuse ;
- Influence de la pluviométrie.

Ainsi, la zone d'étude associée au site de baignade de la plage de Bauduen représentera une zone correspondant à une dizaine d'heures de temps de transfert.

La zone d'étude est alors établie en considérant le dynamisme des écoulements pour différentes conditions (temps sec, temps de pluie) et sur les spécificités des différents sites (approche des caractères morphologiques des cours d'eau et analyse des débits).

Afin de définir ces temps de transfert, une **approche du caractère morphologique des cours d'eau** a été réalisée sur la base des visites de terrain : détermination des faciès d'écoulement.

Remarques préalables :

La présence de la baignade étudiée en bordure du lac de Sainte Croix formé par le barrage du même nom entraîne une modification notable des vitesses et des temps de transfert au sein du lac.

Le Lac présente un volume de 767 millions de m³ qui s'étendent sur 12 km.

Le site de baignade de la plage de Bauduen se situe à 9,7 km à l'aval du pont du Galetas qui délimite le début du lac de Sainte Croix.

Compte tenu de ces contraintes physiques liées à la présence du barrage de Sainte Croix, les vitesses moyennes d'écoulement ont été déterminées à partir d'informations fournies par EDF.

A partir des données fournies par EDF, il a été défini les vitesses moyennes d'écoulement pour n'importe quel type de conditions climatiques :

- Temps sec en basses eaux,
- Pluie faible (5 mm/jour) en basses eaux,
- Pluie forte (>20 mm/jour) en basses eaux.

Les éléments suivants détaillent les calculs réalisés.

	Dénomination	Valeur
Volume du lac de Sainte Croix (m ³)	V _{lac}	767 000 000
Temps de renouvellement (jours)	T	280
Débit (m ³ /s)	$Q = \frac{V_{lac}}{T \times 24 \times 3600}$	31
Profondeur moyenne du Verdon au niveau du pont du Galetas (m)	P <i>Remarque : Donnée approximative</i>	20
Largeur moyenne du Verdon au niveau du pont du Galetas (m)	l	76
Section hydraulique du Verdon au niveau du pont du galetas (m ²)	$S = P \times l$	1 520
Vitesse d'écoulement du Verdon en amont de la zone de baignade (m/s)	$V = \frac{Q}{S}$	0,021
Distance parcourue en 1 heure (m)	$D1 = V \times 3600$	76
Distance parcourue en 3 heures (m)	$D3 = V \times 3600 \times 3$	227
Distance parcourue en 6 heures (m)	$D6 = V \times 3600 \times 6$	454
Distance parcourue en 10 heures (m)	$D10 = V \times 3600 \times 10$	756

Tableau 1 : Détail du calcul pour la détermination de la zone d'influence

La définition des zones d'études par le calcul des temps de transfert est donc basée sur des calculs théoriques couplés à une approche pragmatique des données du terrain. La planche de la page suivante permet de localiser géographiquement l'ensemble des communes diagnostiquées dans le cadre de cette étude.

En conclusion, la zone d'étude correspond donc à 756 m en amont de la plage de Bauduen, soit la distance parcourue en 10 heures par l'eau du Verdon.

Dans une démarche préventive et compte tenu des possibilités de convection dues aux vents, la zone d'étude a été étendue à l'ensemble des berges du lac.

Ainsi et par précaution, nous considérerons un secteur d'étude plus large englobant les communes de Sainte Croix du Verdon, Moustiers-Sainte-Marie, Bauduen et les Salles-sur-Verdon.

Le secteur d'étude ainsi défini permettra de recenser et de caractériser efficacement les différentes sources de pollution pouvant impacter la qualité des eaux de baignade du site de la plage de Bauduen.

Les fiches descriptives suivantes illustrent et complètent la caractérisation de la zone d'étude.

Profils de baignade - Commune de Bauduen

Fiche 1 : Détermination de la Zone d'étude

Lac de Sainte Croix - Plage de Bauduen

Populations permanentes

Commune	Recensement INSEE 1999	Recensement INSEE 2009	Evolution
Sainte Croix de Verdon	102	124	+22 habitants
Bauduen	271	324	+53 habitants
Les Salles sur Verdon	186	231	+45 habitants
Moustiers Sainte Marie	631	718	+87 habitants

Commentaires :

La pression urbanistique sur le territoire d'étude est relativement importante. La population permanente sur l'ensemble des 4 communes a augmenté de plus de 15 % au cours de ces dix dernières années.
Le centre village de Bauduen ceinture le site de baignade.

Populations secondaires

Commune	Etablissements touristiques majeurs : Maisons secondaires / camping / VVF ... (données INSEE)	Estimation de la Population estivale supplémentaire :	Evolution saisonnière : (population permanente / population totale estivale)
Sainte Croix du Verdon	Nombre d'habitations secondaires : 185	+ 555 habitants	+ 1 290 % d'augmentation de population
	2 campings : 343 emplacements	+ 1 029 habitants	
	1 hôtel : 8 lits	+ 16 habitants	
Bauduen	Nombre d'habitations secondaires : 268	+ 804 habitants	+ 765 % d'augmentation de population
	6 campings : 533 emplacements	+ 1 599 habitants	
	2 hôtels : 39 lits	+ 78 habitants	
Les Salles sur Verdon	Nombre d'habitations secondaires : 130	+ 390 habitants	+ 877 % d'augmentation de population
	3 campings : 492 emplacements	+ 1 476 habitants	
	2 hôtels : 80 lits	+ 160 habitants	
Moustiers Sainte Marie	Nombre d'habitations secondaires : 266	+ 798 habitants	+ 467 % d'augmentation de population
	6 campings : 763 emplacements	+ 2 289 habitants	
	9 hôtels : 134 lits	+ 268 habitants	

Commentaires :

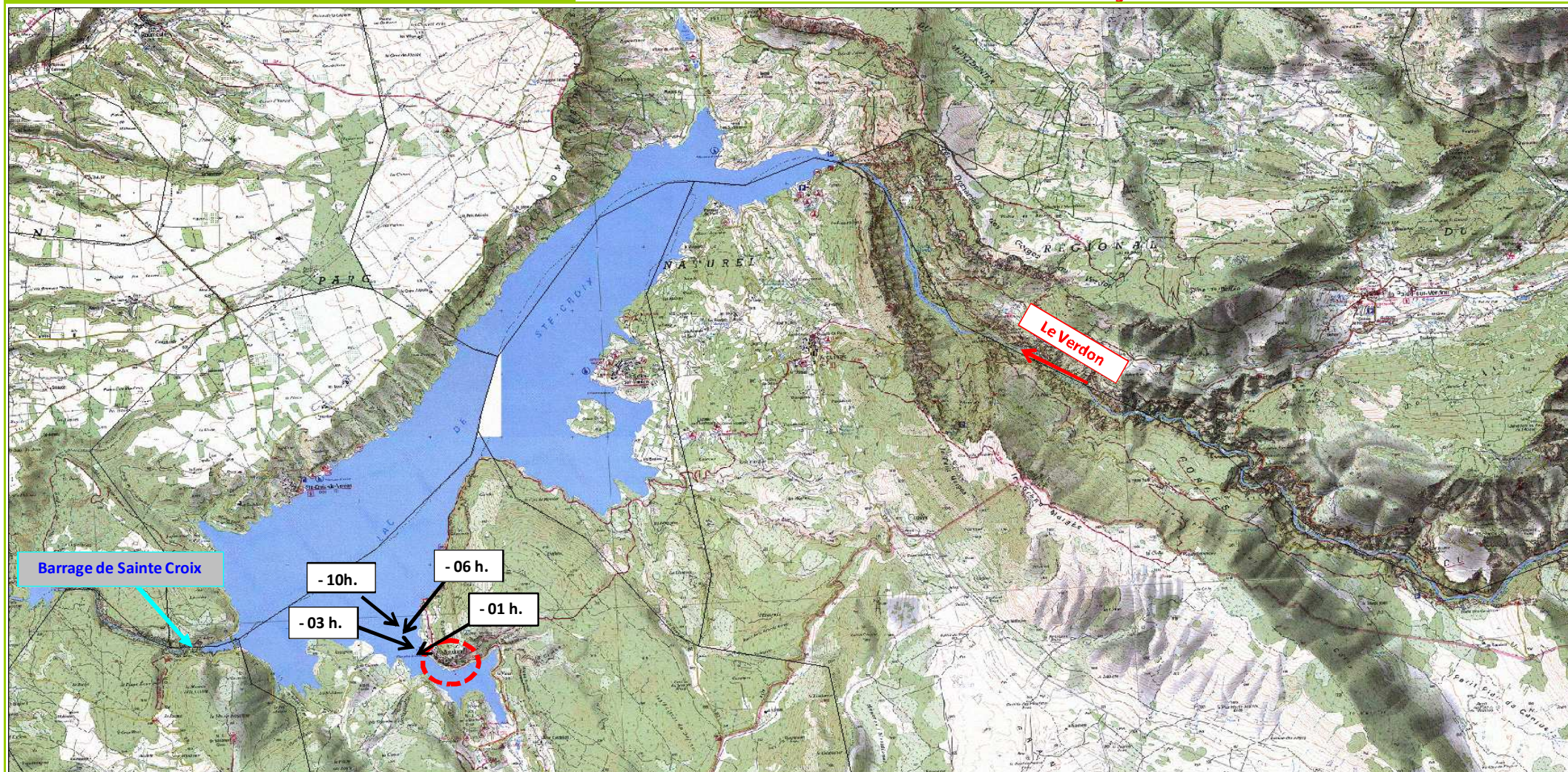
Implantées au cœur du Parc Naturel du Verdon, ces collectivités présentent un très fort attrait touristique avec des variations de populations saisonnières importantes. Ces variations s'expliquent en grande partie par le contexte touristique du site lié à la présence du lac de Sainte Croix.

Les résidences secondaires représentent une part importante du parc logement de ces communes (source : données INSEE). Ces augmentations de population sont surtout dues à la présence des différents campings.

Profils de baignade - Commune de Bauduen

Fiche 1 : Détermination de la Zone d'étude

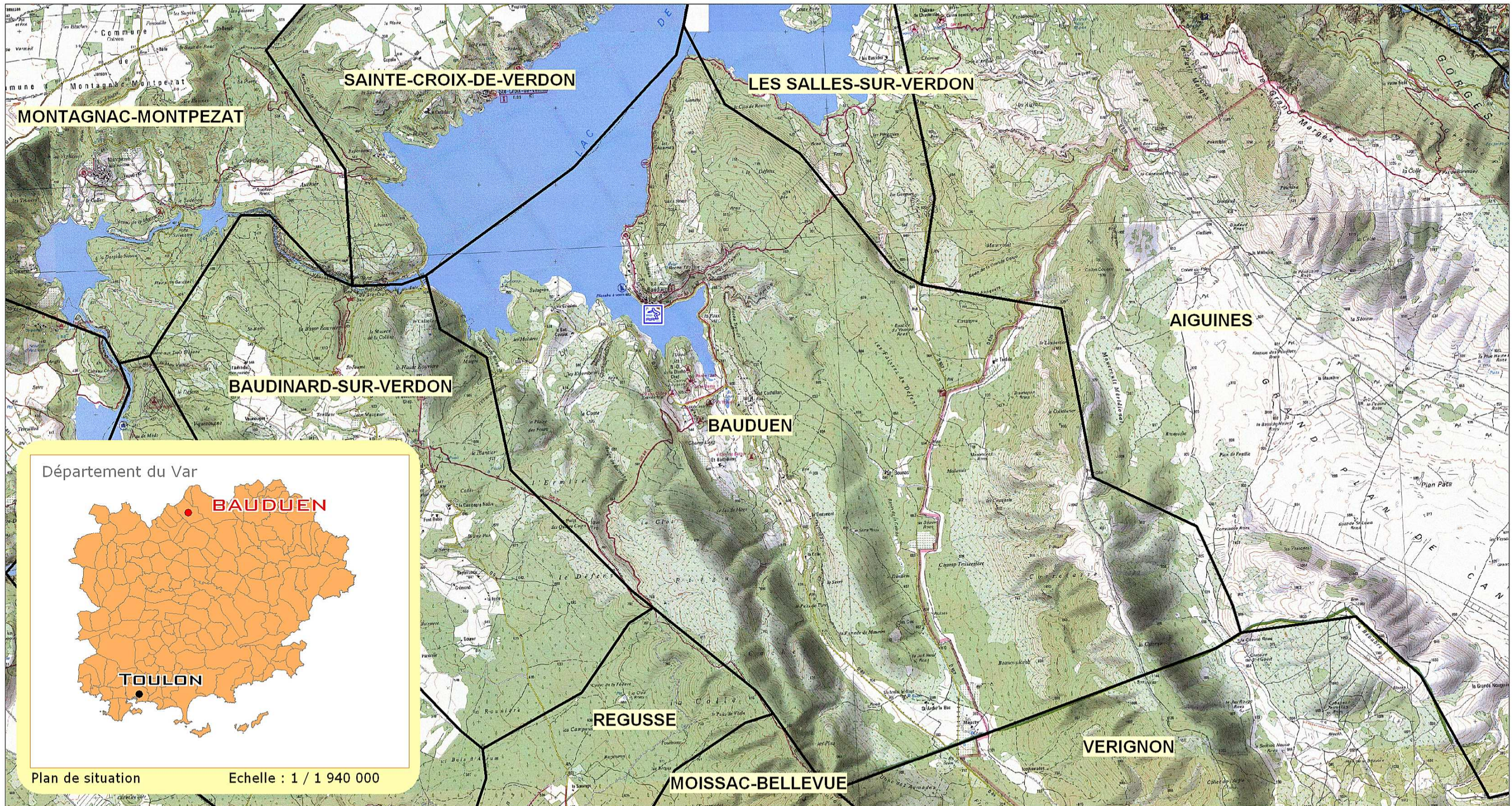
Lac de Sainte Croix - Plage de Bauduen



Zone de baignade

- XX h.

Temps de transfert estimés en heures par rapport au données fournies par EDF
d'après l'étude du PNR du Verdon



LEGENDE

 Zone de baignade Limite communale

Echelle :

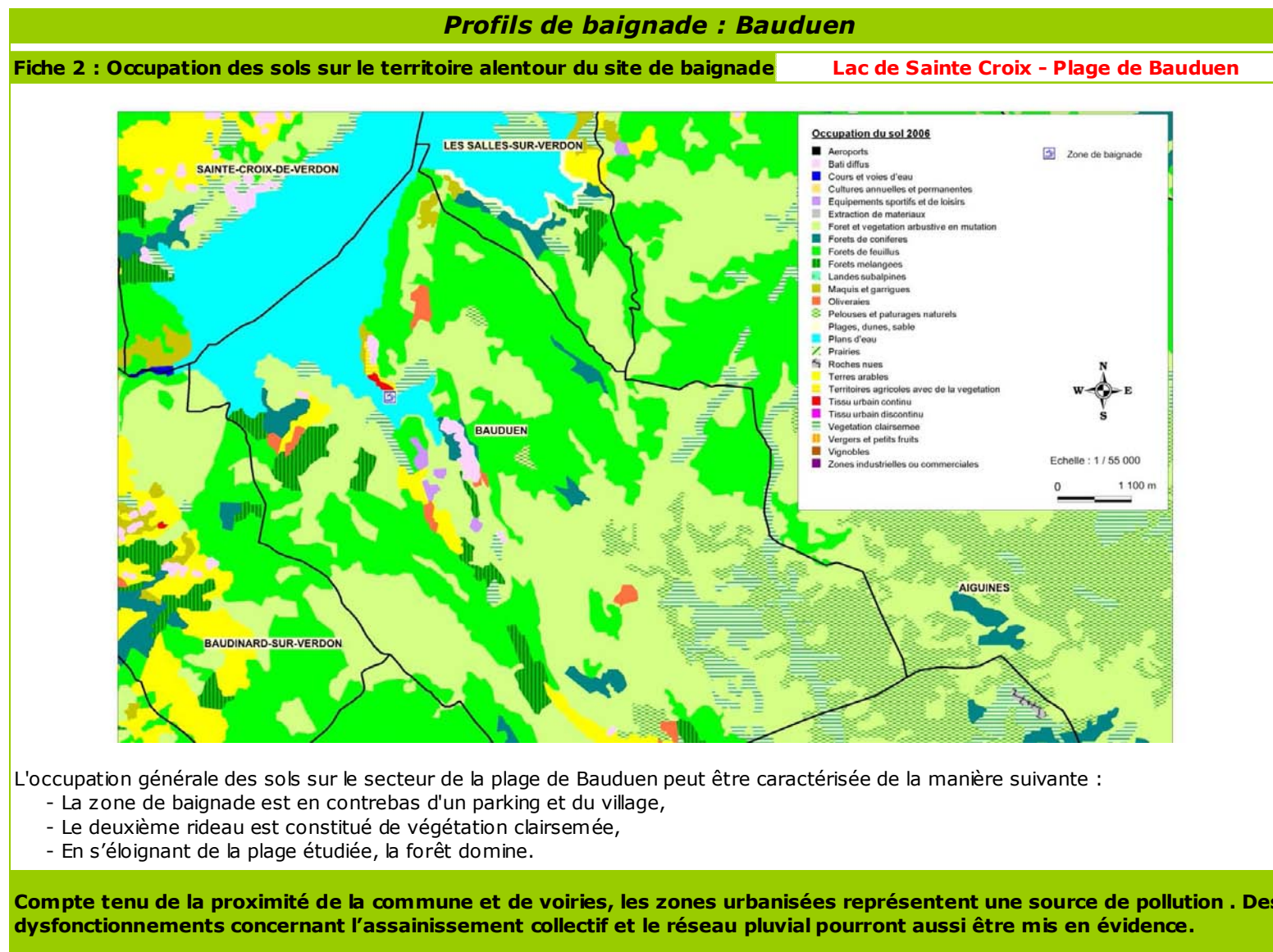
1 / 70 000

0 1 400 m

D.FICHE 2 : OCCUPATION ET IMPERMEABILISATION DES SOLS (BD CORINE LAND COVER)

D.1. OCCUPATION DES SOLS SELON LA BASE DE DONNEES CORINE LAND COVER

La fiche présentée sur la page suivante illustre l'**occupation des sols** sur le secteur d'étude de Bauduen selon les données de la base Corine Land Cover.



D.2. APPROCHE DE L'IMPERMEABILISATION DES SOLS SELON LA BASE DE DONNEES CORINE LAND COVER

La fiche suivante illustre l'**imperméabilisation des sols** sur le secteur d'étude de Bauduen selon les données de la base Corine Land Cover.

Profils de baignade : Bauduen

Fiche 2 : Imperméabilisation au droit de la zone de baignade

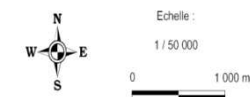
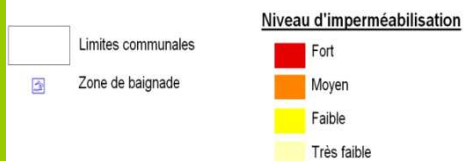
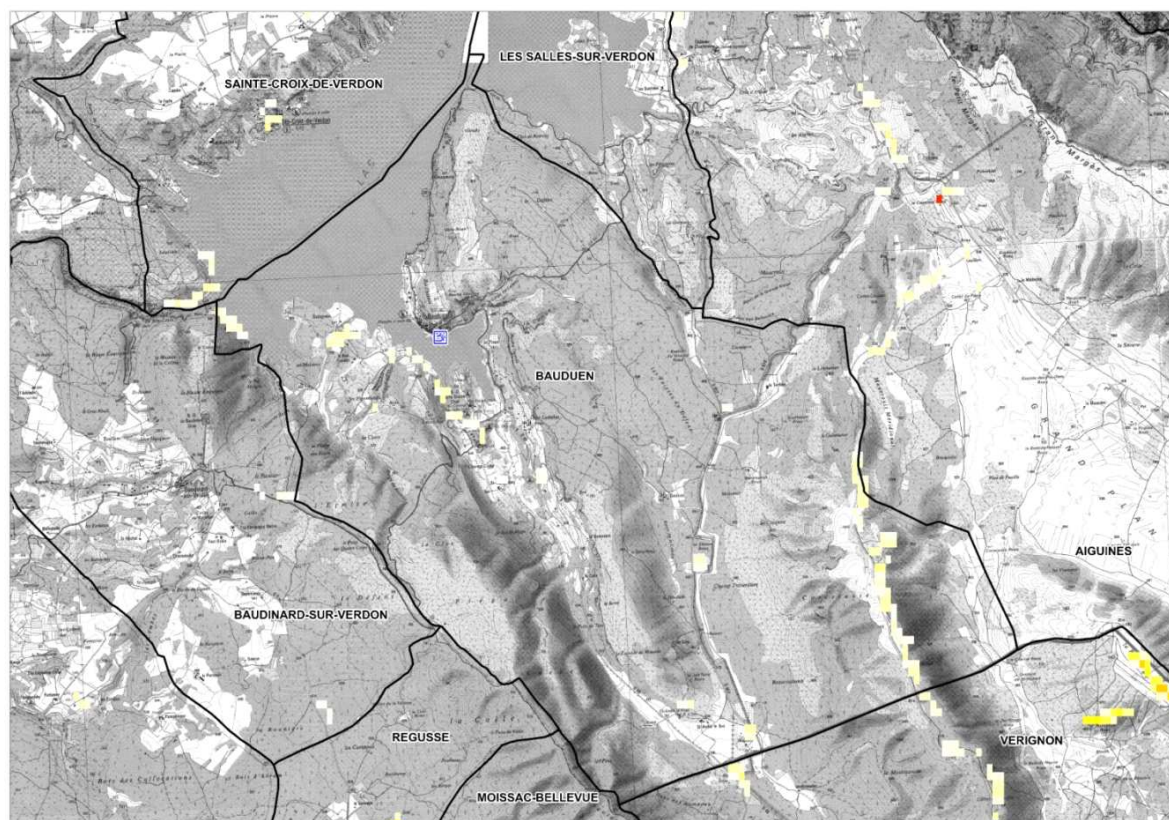
Lac de Sainte Croix - Plage de Bauduen

Commentaires

- D'après les données de la base Corine Land Cover, aucune zone d'imperméabilisation des sols n'est signalée sur la commune de Bauduen.

Cependant, on note que le site de baignade se situe en contrebas d'un parking, de la D49 et du village qui sont des points fortement urbanisés.

Les risques de dégradation de la qualité des eaux de baignade à cause de l'imperméabilisation artificielle des sols sont réels pour la baignade de la plage de Bauduen.



D.3. PENTES SUR LE SECTEUR D'ETUDE

Sur le secteur d'étude associé au site de baignade de la plage de Bauduen, les pentes sont relativement faibles. Au-delà de la périphérie immédiate de la plage on rencontre des pentes moyennes à fortes.

La zone de baignade se situant à seulement 100 m du centre du village et en contrebas d'un parking et de la D49, les risques de ruissellements de surface sont à prendre en compte.

Les pentes sur le secteur d'étude constituent donc un facteur potentiel de dégradation de la qualité bactériologique des eaux du site de baignade de la plage de Bauduen étant donné la proximité du centre village par rapport à la zone de baignade.

E. FICHE 3 : QUALITE DES EAUX DE BAIGNADE

E.1. POINT REGLEMENTAIRE

E.1.1. ANCIENNE DIRECTIVE 1976 (ENCORE EN VIGUEUR)

La qualité des eaux de baignade naturelles est réglementée, depuis **1976**, au niveau européen par la **directive 76/160/CEE**, transposée par décret en droit français en 1981.

En cours de saison, des prélèvements d'eau sont effectués sur chaque site de baignade avec une fréquence au minimum bimensuelle. Les résultats des mesures microbiologiques réalisées sur ces prélèvements sont comparés à des limites de qualité fixées par la directive 76/160/CEE. Des indicateurs de qualité physico-chimique sont également relevés. Ces résultats sont interprétés par les directions départementales des affaires sanitaires et sociales (DDASS), nouvellement renommées Agence Régionale de Santé (ARS), et transmis aux communes concernées, qui assurent l'information du public. En cas de dépassement des valeurs réglementaires, la baignade peut être interdite.

Au cours de la saison, chaque analyse est classée individuellement comme « bonne », « moyenne », « eau pouvant être momentanément polluée » ou « mauvaise ».

Les limites de qualité pour les 3 paramètres bactériologiques analysés sont les suivantes :

	Valeur guide	Valeur Impérative
Streptocoques fécaux (Entérocoques) (/100 ml)	100	
<i>Escherichia Coli</i> (/100 ml)	100	2 000
Coliformes totaux (/100 ml)	500	10 000

Tableau 2 : Références qualité des eaux de baignades (directive 1976)

En complément des paramètres bactériologiques, d'autres paramètres sont également mesurés afin de juger de la qualité des eaux de baignade :

- Le changement anormal de coloration de l'eau,
- La présence de substances tensio-actives,
- La présence d'huiles minérales,
- La présence d'odeurs de phénols,
- La transparence de l'eau,
- La température de l'eau,
- La température de l'air.

Les notes annuelles de fin de saison sont classées suivant 4 classes :

- A (bonne qualité),
- B (qualité moyenne),
- C (eau pouvant être momentanément polluée),
- D (mauvaise qualité).

E.1.2. NOUVELLE DIRECTIVE 2006

La directive européenne 76/160/CEE a été abrogée par la **directive 2006/7/CE** du parlement européen et du conseil du **15 février 2006**. Le nouveau mode de classement de la qualité des eaux de baignade sera applicable dès 2013 (la directive sera appliquée dans sa globalité dès 2015) :

- Le classement est effectué sur quatre années de données et non sur une seule,
- Trois catégories de classement conformes à la baignade sont proposées et non deux,
- Deux indicateurs microbiologiques sont considérés et doivent être systématiquement recherchés (les entérocoques intestinaux et les *Escherichia coli*) : application dès la saison de baignade 2010,
- Les valeurs références qualité définies pour les indicateurs sont différentes pour les eaux douces et les eaux de mer,
- La méthode de calcul du classement de la qualité de la baignade à partir des résultats de prélèvements est différente,
- Certains résultats de prélèvements peuvent être écartés, par l'ARS, s'ils correspondent à une situation de pollution à court terme, et si des mesures de gestion adaptées ont été prises.

La qualité des eaux de baignades sera classée suivant quatre classes (trois classes conformes, et une classe non conforme) :

- « Excellente qualité »,
- « Bonne qualité »,
- « Qualité suffisante »,
- « Qualité insuffisante ».

	Excellente qualité	Bonne qualité	Qualité suffisante
Entérocoques (/100 ml)	200	400	330
<i>Escherichia Coli</i> (/100 ml)	500	1 000	900

Evaluation au 95^{ème} percentileEvaluation au 90^{ème} percentile

Tableau 3 : Références qualité des eaux de baignades (directive 2006)

En complément, l'AFSSET recommande également de respecter les valeurs seuils d'alerte suivantes sur des échantillons ponctuels (valeurs seuils d'alerte concernant les pollutions à court terme (<72h) et utilisées pour la gestion préventive des baignades) :

	Valeur Seuil (Recommandation AFSSET)
Entérocoques (/100 ml)	660
<i>Escherichia Coli</i> (/100 ml)	1 800

Tableau 4 : Valeurs seuils d'alerte de qualité des eaux de baignades suite à des pollutions ponctuelles

E.2. CLASSEMENT QUALITE ARS

E.2.1. CLASSEMENT QUALITE

E.2.1.1 CLASSEMENT QUALITE (DIRECTIVE 1976) DE LA ZONE DE Baignade

L'analyse des résultats bactériologiques annuels fait état des résultats suivants :

Année	Plage de Bauduen
2008	« Bonne Qualité » - Classe A
2009	« Bonne Qualité » - Classe A
2010	« Bonne Qualité » - Classe A
2011	« Bonne Qualité » - Classe A
2012	« Bonne Qualité » - Classe A

Tableau 5 : Classement de la zone de baignade d'après la directive 1976

Le classement de l'ARS selon la directive 1976 qualifie l'eau de « Bonne Qualité » depuis les 5 dernières années.

E.2.1.2 CLASSEMENT QUALITE (DIRECTIVE 2006) DE LA ZONE DE Baignade

Année	Plage de Bauduen
2011 (2008→2011)	Excellente qualité
2012 (2009→2012)	Excellente qualité

Tableau 6 : Classement de la zone de baignade d'après la directive 2006

Les simulations de qualité selon la directive 2006 traduisent une excellente qualité en 2011 et 2012.

E.2.2. AUTRES PARAMETRES

E.2.2.1 DEVELOPPEMENTS ALGAUX

Aucun développement algal n'a été observé sur le site de baignade de la plage de Bauduen au cours de ces 5 dernières années.

E.2.2.2 CYANOBACTERIES

Les cyanobactéries sont des micro-algues d'eau douce invisibles à l'œil nu. Cependant, lorsqu'elles prolifèrent, elles s'agglomèrent et peuvent former des masses visibles que l'on nomme, bloom ou efflorescences. Ces blooms algaux peuvent présenter des couleurs variables (bleu, vert, violet, rouge) et différentes formes (coloration, écume, mousse). Certaines cyanobactéries produisent des toxines qui peuvent être dangereuses pour les baigneurs.

Plusieurs facteurs favorisent leur prolifération et notamment la présence d'éléments nutritifs (azote et phosphore) et une température élevée de l'eau. Un plan d'eau eutrophisé, calme, chaud et ensoleillé est un milieu propice à leur développement.

Cette problématique est généralement présente sur des plans d'eau de taille restreinte et soumis à de fortes pressions agricoles en termes d'élevage, préférentiellement des élevages bovins.

Les services techniques de l'ARS n'ont pas réalisé d'analyse de cyanobactéries sur les eaux de baignade de la plage de Bauduen depuis les 5 dernières années.

Le tableau de la page suivante présente les différents résultats des analyses bactériologiques pratiquées dans le cadre du suivi de la qualité des eaux de baignade au droit du site de baignade diagnostiqué dans le cadre de cette étude.

Commune de Bauduen - Profils de Baignade - Lac de Sainte Croix

Fiche 3a : Analyses Bactériologiques - Bauduen - Plage de Bauduen

Résultats des analyses bactériologiques

Points de suivis:		Bauduen Plage de Bauduen							
Type de points		Point de Baignade officielle ARS							
	DATE	E. coli (pour 100 ml)	Entérocoques (pour 100 ml)						
2008	17/06/2008	15	15						
	01/07/2008	15	30						
	17/07/2008	15	15						
	31/07/2008	15	15						
	21/08/2008	15	15						
2009	16/06/2009	15	15						
	01/07/2009	15	15						
	16/07/2009	15	15						
	11/08/2009	15	15						
	25/08/2009	15	15						
2010	29/06/2010	30	15						
	13/07/2010	15	15						
	27/07/2010	179	46						
	10/08/2010	15	15						
	24/08/2010	15	15						
2011	23/06/2011	15	15						
	07/07/2011	30	15						
	21/07/2011	15	15						
	11/08/2011	15	15						
	25/08/2011	15	15						
2012	20/06/2012	15	30						
	04/07/2012	15	15						
	18/07/2012	15	15						
	16/08/2012	15	15						
	29/08/2012	15	15						

Calcul informatif et non officiel des 95ème et 90ème percentiles réalisé par CEREG :

(Calcul basé sur la totalité des analyses disponibles par site sur 4 ans, et non pas uniquement sur les seules valeurs officielles intégrées dans le contrôle sanitaire)

Points de suivis:		Bauduen Plage de Bauduen							
		E. coli (pour 100 ml)	Entérocoques (pour 100 ml)						
2012	Percentile 95 :	47	26						
	Percentile 90 :	38	24						
2011	Percentile 95 :	47	26						
	Percentile 90 :	38	24						

LEGENDE : Selon l'Annexe I de la nouvelle directive 2006/7/CE)

E. coli (pour 100 ml)	Entérocoques (pour 100 ml)	E. coli (pour 100 ml)	Entérocoques (pour 100 ml)	E. coli (pour 100 ml)	Entérocoques (pour 100 ml)
< 500	< 200	< 1000	< 400	< 900	< 330
Excellente Qualité		Bonne Qualité		Qualité Suffisante	

Percentile 95

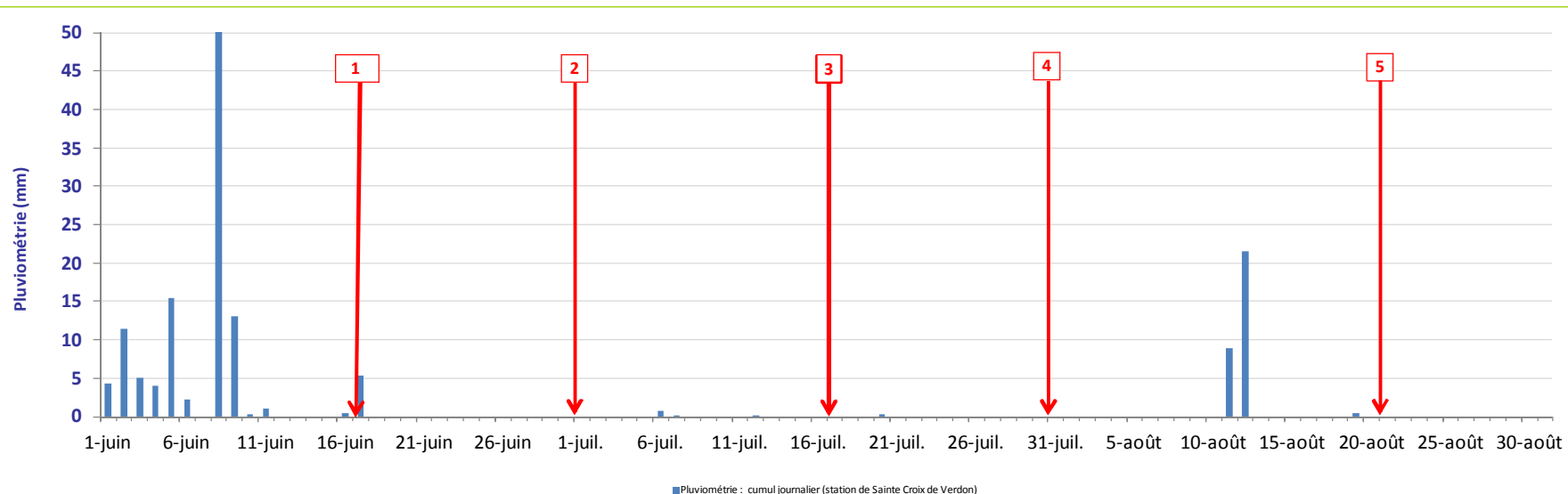
Percentile 90

Classement qualité selon la directive 2006 - Classement officiel réalisé par l'ARS

Points de suivis	Bauduen Plage de Bauduen			
SIMULATION CLASSEMENT 2011 :	Excellente qualité			
SIMULATION CLASSEMENT 2012 :	Excellente qualité			

Commune de Bauduen - Profils de Baignade - Lac de Sainte Croix

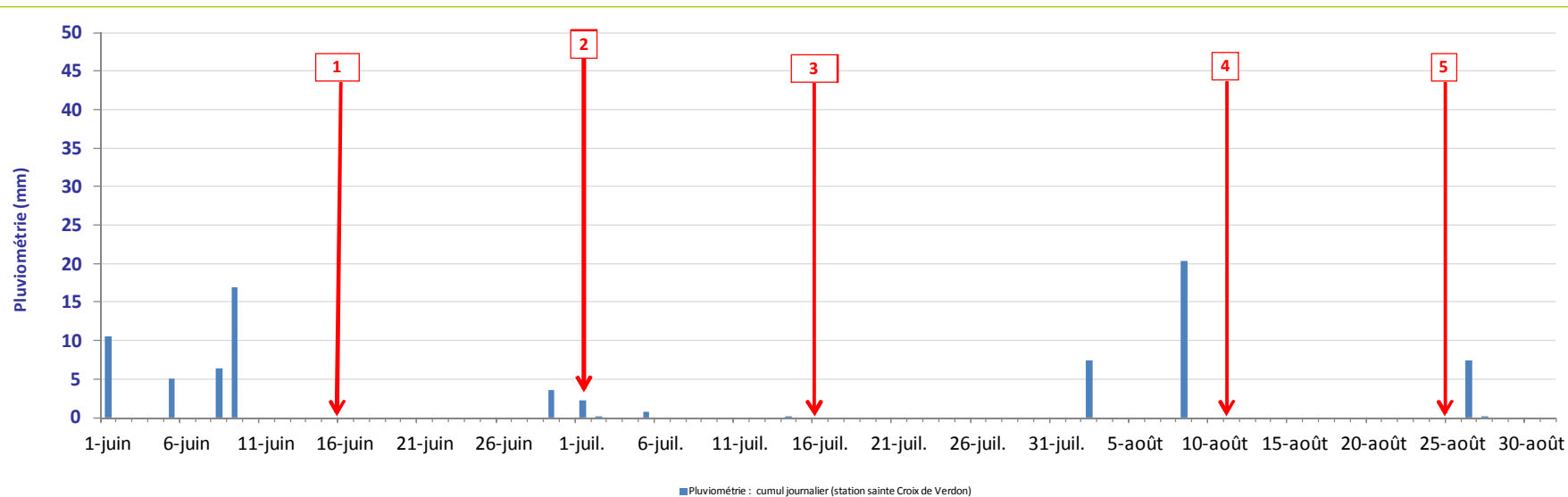
Fiche 3 : Contexte hydro-climatique des analyses ARS - Bauduen - Plage de Bauduen



Nom de la baignade			Bauduen - Plage de Bauduen								
Statut du point de prélèvement			Point de suivi officiel								
Paramètres analysés			E. Coli (pour 100 ml)	Streptocoques fécaux (pour 100 ml)	Autres paramètres						
ANNEE 2008	1	17/06/2008	< 15	15	RAS						
	2	01/07/2008	15	30	RAS						
	3	17/07/2008	< 15	< 15	RAS						
	4	31/07/2008	15	< 15	RAS						
	5	21/08/2008	15	15	RAS						
Note retenue (ancienne directive 1976 : en vigueur)			A (Qualité Bonne)								

Commune de Bauduen - Profils de Baignade - Lac de Sainte Croix

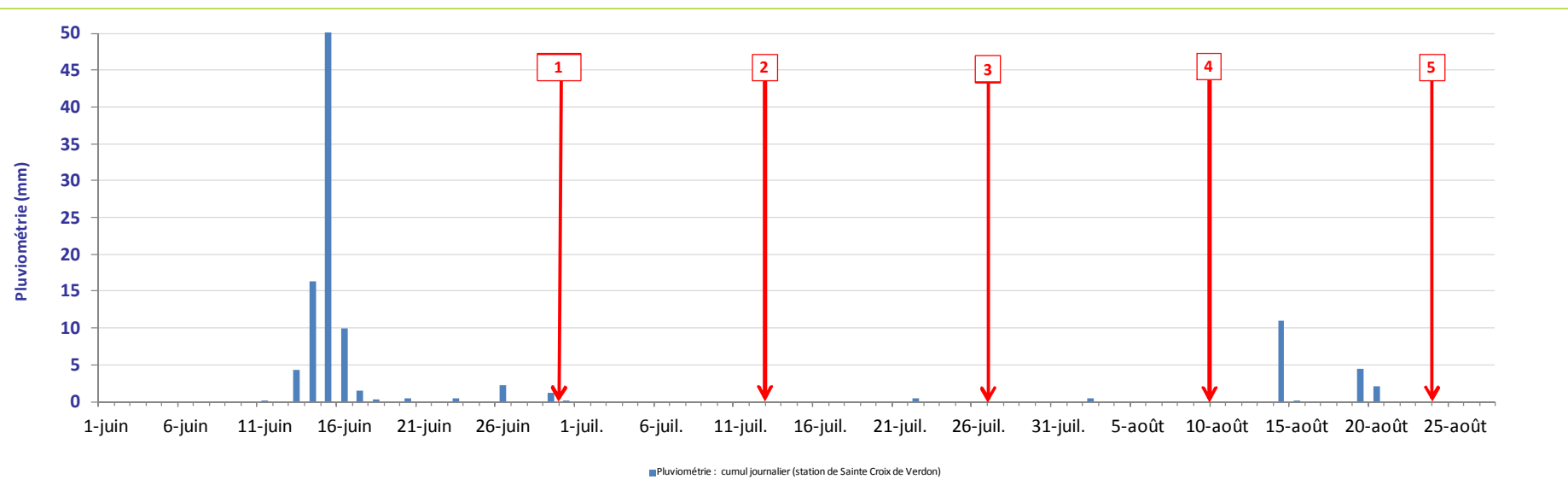
Fiche 3 : Contexte hydro-climatique des analyses ARS - Bauduen - Plage de Bauduen



Nom de la baignade			Bauduen - Plage de Bauduen								
Statut du point de prélèvement			Point de suivi officiel								
Paramètres analysés			E. Coli (pour 100 ml)	Streptocoques fécaux (pour 100 ml)	Autres paramètres						
ANNEE 2009	1	16/06/2009	< 15	< 15	RAS						
	2	01/07/2009	< 15	< 15	RAS						
	3	16/07/2009	< 15	< 15	RAS						
	4	11/08/2009	15	< 15	RAS						
	5	25/08/2009	< 15	< 15	RAS						
Note retenue (ancienne directive 1976 : en vigueur)			A (Bonne Qualité)								

Commune de Bauduen - Profils de Baignade - Lac de Sainte Croix

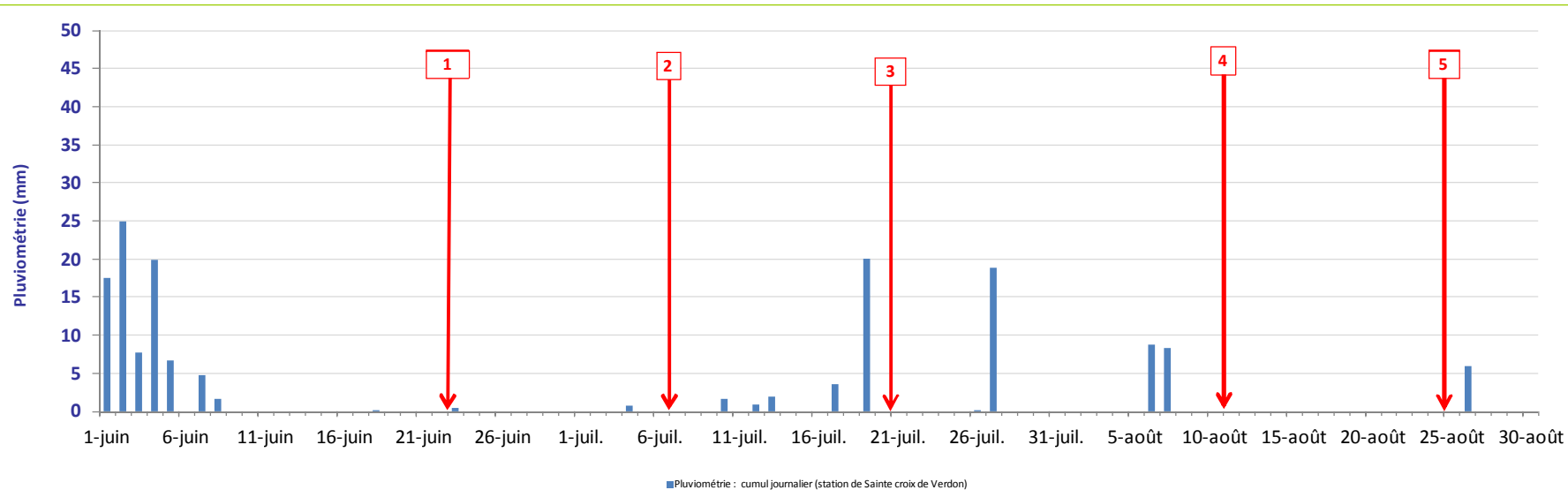
Fiche 3 : Contexte hydro-climatique des analyses ARS - Bauduen - Plage de Bauduen



Nom de la baignade		Bauduen - Plage de Bauduen									
Statut du point de prélèvement		Point de suivi officiel									
Paramètres analysés		E. Coli (pour 100 ml)	Streptocoques fécaux (pour 100 ml)	Autres paramètres							
ANNEE 2010	1	29/06/2010	30	< 15	RAS						
	2	13/07/2010	< 15	< 15	RAS						
	3	27/07/2010	179	46	RAS						
	4	10/08/2010	< 15	< 15	RAS						
	5	24/08/2010	15	15	RAS						
Note retenue (ancienne directive 1976 : en vigueur)		A (Bonne Qualité)									

Commune de Bauduen - Profils de Baignade - Lac de Sainte Croix

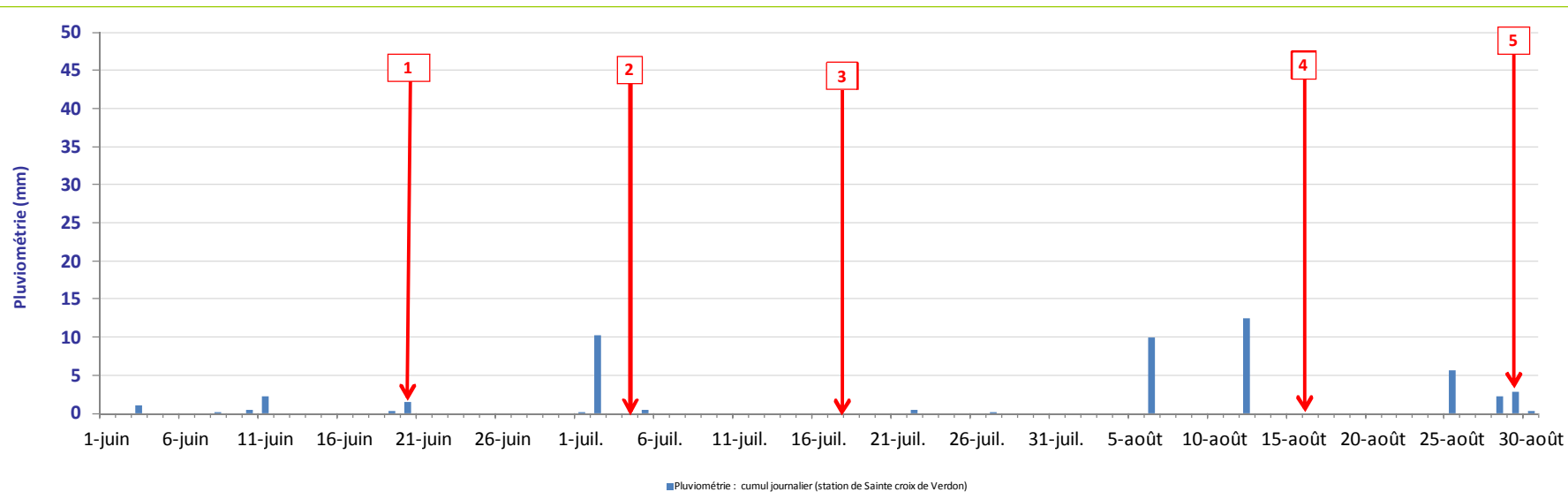
Fiche 3 : Contexte hydro-climatique des analyses ARS - Bauduen - Plage de Bauduen



Nom de la baignade			Bauduen - Plage de Bauduen								
Statut du point de prélèvement			Point de suivi officiel								
Paramètres analysés			E. Coli (pour 100 ml)	Streptocoques fécaux (pour 100 ml)	Autres paramètres						
2011	1	23/06/2011	< 15	15	RAS						
	2	07/07/2011	30	15	RAS						
	3	21/07/2011	< 15	< 15	RAS						
	4	11/08/2011	< 15	< 15	RAS						
	5	25/08/2011	< 15	< 15	RAS						
Note retenue (ancienne directive 1976 : en vigueur)			A (Bonne Qualité)								

Commune de Bauduen - Profils de Baignade - Lac de Sainte Croix

Fiche 3 : Contexte hydro-climatique des analyses ARS - Bauduen - Plage de Bauduen



Nom de la baignade			Bauduen - Plage de Bauduen								
Statut du point de prélèvement			Point de suivi officiel								
Paramètres analysés			E. Coli (pour 100 ml)	Streptocoques fécaux (pour 100 ml)	Autres paramètres						
2012	1	20/06/2012	< 15	30	RAS						
	2	04/07/2012	<15	<15	RAS						
	3	18/07/2012	<15	15	RAS						
	4	16/08/2012	15	< 15	RAS						
	5	29/08/2012	< 15	< 15	RAS						
Note retenue (ancienne directive 1976 : en vigueur)			A (Bonne Qualité)								

Commune de Bauduen - Profils de Baignade - Lac de Sainte Croix

Fiche 3b : Analyses Bactériologiques - Bauduen - Plage de Bauduen

Classement Qualité (Directive 1976)

Année	Bauduen Plage de Bauduen			
2008	A			
2009	A			
2010	A			
2011	A			
2012	A			
Légende :	A : eau de bonne qualité - B : eau de qualité moyenne - C : eau momentanément polluée - D : eau de mauvaise qualité			

Description des épisodes de pollutions au cours des dernières années :

Signalement d'un épisode antérieur de pollution	Non
---	------------

Autres paramètres que bactériologiques analysés ou relevés dans le cadre du contrôle sanitaire

Problématique récurrente sur un paramètre (Huiles minérales, Phénols, Substances tensio-actives/mousse, changement anormal de coloration, Transparence de l'eau)	Aucun
--	--------------

Présence de Cyanobactéries

Présence antérieure suspectée de Cyanobactéries	-
Présence antérieure avérée de Cyanobactéries	-

Présence d'un développement algal important

Signalement d'un épisode antérieur de développement algal	Non
---	------------

Influences Hydro-climatiques sur la qualité des eaux de baignade

Recensement sur les 6 dernières années des épisodes pluvieux antérieurs à un prélèvement du suivi officiel ARS

Episode pluvieux		Prélèvements			Contexte du Prélèvement	Appréciation de l'influence		
Date	Cumul journalier (mm/j)	Date	E. coli (pour 100 ml)	Entérocoques (pour 100 ml)		Oui	Non	Commentaires
17-juin-08	5,4	17-juin-08	< 15	15	- 24 h	-	X	Très faible à imperceptible
29/06 au 01/07/2009	5,8	01-juil-09	15	< 15	- 24h	-	X	Très faible à imperceptible
19-juil-11	20	21-juil-11	< 15	< 15	+ 48 h	-	X	Très faible à imperceptible
02-juil-12	10,3	04-juil-12	< 15	< 15	+ 48 h	-	X	Très faible à imperceptible
28 au 29/08/2012	5,2	29-août-12	< 15	< 15	- 24 h	-	X	Très faible à imperceptible

E.3. INFLUENCE DES PARAMETRES CLIMATIQUES

A partir des résultats des analyses ARS pratiquées sur les 5 dernières années, une analyse de l'influence des paramètres climatiques sur la qualité des eaux de baignade a été réalisée par l'exploitation croisée des données pluviométriques Météo France.

E.3.1. CONTEXTE PLUVIOMETRIQUE

Au cours de ces 5 dernières saisons de baignade, le lac de Sainte Croix connaît en moyenne, chaque année, 5 épisodes pluvieux significatifs compris entre 5 mm/j et 112 mm/j.

L'analyse de l'impact de la pluviométrie a été réalisée sur la période 2008 - 2012 pour laquelle plusieurs campagnes de prélèvements de l'ARS se sont déroulées pendant ou après (24 à 48 heures) un épisode pluvieux significatif.

Au regard des résultats de l'ARS, il **apparaît que le site de la plage de Bauduen n'est pas sensible aux pluies, même très importantes, au-delà de 24 heures.**

Au final, au regard des résultats d'analyses en contexte post-pluvieux, la sensibilité de la qualité des eaux de baignade aux événements pluvieux significatifs est jugée nulle en ce qui concerne la plage de Bauduen.

Pour information, aucun bilan en sortie des stations d'épuration de la zone d'étude été réalisé **en parallèle** des prélèvements réalisés par l'ARS.

Les fiches descriptives suivantes illustrent et complètent l'interprétation des résultats d'analyses bactériologiques de l'ARS.

Fiche 3c : Analyses Bactériologiques - Bauduen - Plage de Bauduen

Appréciation de la robustesse du classement

Année	Nombre de valeurs prises en compte dans le classement qualité selon la directive 2006	Robustesse du classement	Commentaires
2011	20	Correcte	
2012	20	Correcte	

Tendance évolutive de la qualité sur les dernières saisons

Quelle est la tendance évolutive de la qualité sur les dernières années ?	Amélioration	Pas d'évolution notable ou perceptible		Dégradation
		X		
Appréciation de la stabilité de la qualité depuis plusieurs années ?	Très stable	Stable	Instable	Très Instable
	X			
Commentaires : La qualité est jugée moyenne à bonne depuis les 5 dernières années. Une seule campagne de mesures présente des résultats qui déclassent la baignade. Il s'agit de prélèvements réalisés le 13/07/2010 au niveau des plages EDF Tennis et de Sulagran. Les deux autres plages de la zone d'études n'ont pas connu un tel événement de dégradation bactériologique. Le calcul des percentiles fait état d'une excellente qualité sur la plage de Bauduen au sens de la directive 2006 pour les classements 2011 et 2012.				
Existe-t-il un "bruit de fond" émanant certainement de foyers de pollutions chroniques se traduisant alors par des résultats de qualité bactériologique élevés ?	Oui, avec certitudes	Oui, probablement	Non, probablement	Non, avec certitudes
				X
Dans quelles proportions les sources de pollutions identifiées sur la zone d'étude doivent-elles être suivies ?	Très grande vigilance	Grande vigilance	Moyenne vigilance	Simple vigilance
				X

Autres paramètres que bactériologiques analysés ou relevés dans le cadre du contrôle sanitaire

Existe-t-il une problématique récurrente pour un autre paramètre ?	Oui, avec certitudes	Oui, probablement	Non, probablement	Non, avec certitudes
			X	
Pour quel autre paramètre ?	-			
Quels sont les conséquences sur la baignade ?	-			

Sensibilité de la baignade aux influences Hydro-climatiques (analyse sur les 4 à 5 dernières années)

Quelle est l'appréciation de la sensibilité de la qualité des eaux de baignade aux pointes de débits (pour une baignade en cours d'eau) ?	Sensibilité Forte	Sensibilité Moyenne	Sensibilité Faible	Sensibilité très faible
				X
Combien de prélèvements ont été réalisés dans un contexte pluvieux ou post-pluvieux ?	5	Analyses dont les résultats peuvent être influencés par le contexte pluviométrique.		
Quelle est l'appréciation globale de la sensibilité de la qualité des eaux de baignade aux événements pluvieux ?	Sensibilité Forte	Sensibilité Moyenne	Sensibilité Faible	Sensibilité très faible
				X
Globalement, pour quel type de pluie ont été enregistré des dégradations de la qualité ?	Pluie exceptionnelle (> 50 mm/j)	Pluie forte (20 à 50 mm/j)	Pluie significative (10 à 20 mm/j)	Pluie faible (< 10 mm/j)
	Aucune dégradation de qualité due aux conditions pluviométriques			
Suite à des événements pluvieux, des prélèvements ont-ils entraînés des déclassements de la qualité des eaux de baignades ?	Oui	Non	Commentaires	
		X		
Dans quelles proportions les sources de pollutions identifiées sur la zone d'étude doivent-elles être suivies ?	Très grande vigilance	Grande Vigilance	Moyenne Vigilance	Simple Vigilance
				X
En première approche, quelle pluviométrie journalière semble entraîner une "dégradation marquée" de la qualité bactériologique ?	mm/j			
En première approche, quelle durée de fermeture préventive de la baignade est conseillée suite à ce cumul minimum de précipitations ?	24	heures		
Quelle est l'appréciation de la sensibilité de la qualité des eaux de baignade aux vents ?	Sensibilité Forte	Sensibilité Moyenne	Sensibilité Faible	Sans objet
				X
Commentaires	Sans objet			
Quelle orientation du vent peut créer une situation à risque ?	Sans objet			
Quelle orientation du vent dominant ?	Nord			

F. FICHE 4 : SOURCES DE POLLUTION ISSUES DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF (AC)

F.1. METHODOLOGIE

F.1.1. GENERALITES

L'**exploitant et les services techniques** ont été contactés.

Les **services de l'ARPE et du conseil général** ont également été contactés.

Une analyse synthétique des visites de contrôle a été réalisée : analyse du fonctionnement des stations d'épuration du secteur d'étude, observations particulières sur le point de rejet de ces stations, observations particulières sur d'éventuels points de rejets du système d'assainissement (trop-plein, déversoir d'orage...).

Les plans de réseaux disponibles ont été récupérés. Une cartographie synthétique en correspondance avec le site de baignade a été élaborée.

Les points noirs connus ont été listés :

- Listing des points de déversement connus : trop-plein, déversoir d'orage,
- Listing des ouvrages particuliers et appréciation de leur mode de fonctionnement : passages en siphon, poste de relevage,
- Localisation des réseaux sensibles : passage en encorbellement, passage en bordure immédiate de rives,
- Listing des difficultés particulières d'exploitation : zones de mises en charges régulières des réseaux,
- Recensement des éventuels dépotages sauvages constatés dans les réseaux, et les conséquences engendrées sur le système d'assainissement.

F.1.2. VISITE DE TERRAIN DES POINTS NOIRS CONNUS ET DES OUVRAGES EPURATOIRES

Les ouvrages épuratoires ont fait l'objet d'une visite sur site afin d'apprécier l'état des ouvrages, visualiser les conditions de fonctionnement et examiner le point de rejet actuel et les conditions du rejet (distance du point de rejet vis-à-vis du cours d'eau, rejet direct, rejet transitant par un fossé imperméabilisé, rejet transitant par un fossé enherbé avec infiltration partielle...)

De plus, **chaque ouvrage structurant (postes de refoulement, siphons et déversoirs d'orage....)**, a également fait l'objet d'une visite sur site afin de prendre connaissance du mode de fonctionnement et de mettre en évidence d'éventuels dysfonctionnements (génie civil, dégradation, débordements...).

F.2. LES STATIONS D'ÉPURATION ET L'IMPACT POTENTIEL SUR LA QUALITÉ DES EAUX DE BAINADE

Sur le secteur d'étude associé à la zone de baignade de la plage de Bauduen, les investigations de terrain ont révélé la présence de quatre stations d'épuration.

Les **stations d'épuration** recensées sur la zone d'étude sont :

- **AC01** : Station d'épuration de Sainte Croix de Verdon,
- **AC02** : Station d'épuration de Moustiers Sainte Marie,
- **AC03** : Station d'épuration de Bauduen,
- **AC04** : Station d'épuration des Salles sur Verdon.

L'impact des stations d'épuration sur la qualité des eaux du site de baignade est jugé :

- **Faible par temps sec, sous averse et dans des conditions exceptionnelles pour les stations d'épuration de Sainte Croix de Verdon et des Salles sur Verdon notamment grâce au système de traitement des eaux usées qui infiltre les effluents produits sur ces communes,**

- **Faible à moyen pour les communes de Moustiers Sainte Marie et de Bauduen.**

Ceci étant, une fois que la future station d'épuration de Bauduen aura été mise en service, son impact sera jugé comme étant faible quelque soit les conditions.



Illustration 1 : Localisation des stations d'épuration de la zone d'études

F.3. LES POSTES DE RELEVAGE ET L'IMPACT POTENTIEL SUR LA QUALITE DES EAUX DE Baignade

Il ne sera traité dans cette partie que des postes de relevage de la commune de Bauduen ainsi que ceux des communes se trouvant dans la zone d'étude et distant de moins de 250 m des berges du lac de Sainte Croix. Au-delà de cette distance et compte tenu de la dilution opérée par le lac, il ne sera pas fait état des autres postes de relevage.

Les **postes de relevage** recensés sur la zone d'étude sont :

- **AC05** : Poste de relevage de la station de pompage de Sainte Croix de Verdon,
- **AC06** : Poste de relevage du centre de secours de la plage du village de Sainte Croix,
- **AC07** : Poste de relevage du camping de Sainte Croix de Verdon,
- **AC08** : Poste de relevage de Castellas,
- **AC09** : Poste de relevage du quartier des Vallons,
- **AC10** : Poste de relevage Saint Sauvaire,
- **AC11** : Poste de relevage du centre village de Bauduen. Cet ouvrage se situe à 65 m du site de baignade,
- **AC12** : Poste de relevage du centre nautique de Bauduen,
- **AC13** : Poste de relevage du tennis de Bauduen,
- **AC14** : Poste de relevage de la plage des Salles.

En fonctionnement normal et par temps de pluie, ces ouvrages ne présentent aucun risque majeur pour la qualité des eaux de baignade du site de la plage de Bauduen.

En cas d'événements exceptionnels (panne prolongée du poste avec déversement d'eaux usées dans le lac de Sainte Croix) et compte tenu de la distance importante qui les séparent de la plage de Bauduen et de l'effet de dilution opéré par le lac, l'impact des postes de refoulement est jugé faible.

Cette conclusion n'est pas valable pour les postes de refoulement du centre village et de Saint Sauvaire compte tenu de leur proximité avec la plage étudiée. Ainsi, l'impact de ces ouvrages sur la qualité des eaux de la baignade étudiées est considéré comme étant moyen.

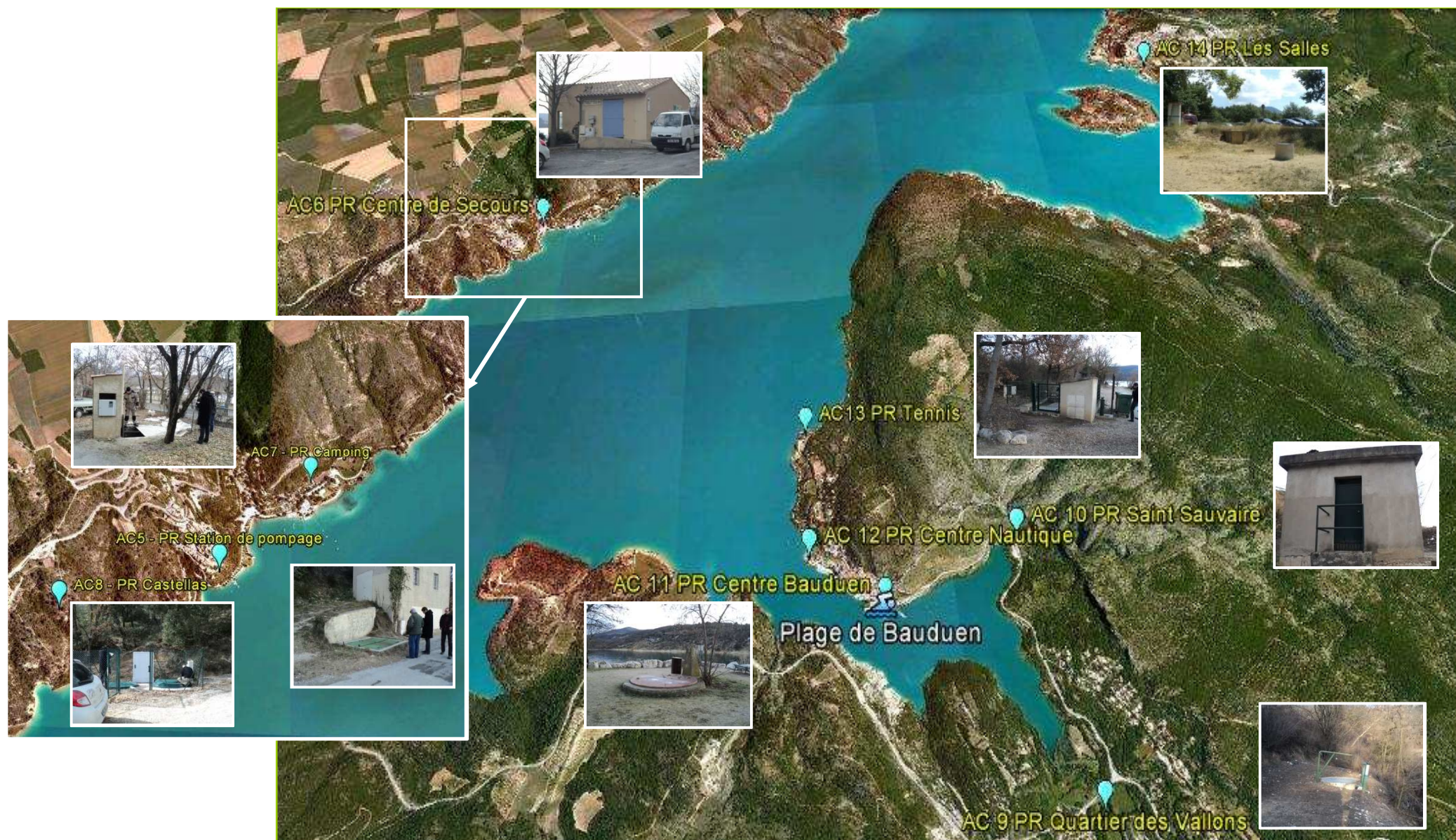


Illustration 2 : Localisation des postes de relevage de la zone d'études

F.4. LES OUVRAGES DE DELESTAGE ET L'IMPACT POTENTIEL SUR LA QUALITE DES EAUX DE BAINADE

F.4.1. OUVRAGES DE DELESTAGE SITUES SUR LES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT

Selon les données obtenues auprès des services techniques des communes et des conclusions des schémas directeurs d'assainissement des communes de la zone d'études, il n'y aurait aucun point de délestage sur les réseaux d'assainissement du secteur étudié.

F.4.2. OUVRAGES DE DELESTAGE SITUES SUR LES POSTES DE REFOULEMENT

Les postes de relevage équipés d'un ouvrage de délestage sont ceux de :

- **Commune de Sainte Croix de Verdon :**
 - o Station de pompage (AC05),
 - o Hameau de Castellias (AC08),
- **Commune de Bauduen :**
 - o Quartier des Vallons (AC09)
 - o Saint Sauvaire (AC10)

Les ouvrages de délestage des PR permettent d'évacuer un surplus d'eaux usées dû à un afflux trop important ou alors en cas de panne des pompes.

En ce qui concerne les postes de relevage de Sainte Croix du Verdon et d'après les données obtenues auprès de l'employé communal, en fonctionnement normal ou sous averse, ces derniers ne présentent pas de défaut particulier.

Toutefois, en cas de situation exceptionnelle (panne prolongée), il peut y avoir transfert d'eaux usées brutes vers le milieu naturel à partir du poste de relevage de la station de pompage.

En revanche, le trop plein du PR de Castellias se déverse vers un ancien décanteur-digester faisant office de bassin de rétention ce qui réduit considérablement le risque de dégradation des eaux de baignade suite à un dysfonctionnement prolongé de cet ouvrage.

D'après les données obtenues auprès de la SEERC, les postes de relevage de Bauduen, en fonctionnement normal ou sous averse, ne présentent pas de défaut particulier.

Toutefois, en cas de situation exceptionnelle (panne prolongée), il peut y avoir transfert d'eaux usées brutes vers le milieu naturel à partir des ouvrages de délestage de Saint Sauvaire et du quartier des Vallons.

L'impact de l'ouvrage de délestage du PR de Saint-Sauvaire sur la qualité des eaux de la baignade étudiées est alors jugé moyen. Et l'impact de celui du quartier des Vallons est jugé faible compte tenu de son éloignement par rapport à la plage de Bauduen.

F.4.3. OUVRAGES DE DELESTAGE SITUES EN ENTREE DE STATIONS D'EPURATION

F.4.3.1 COMMUNE DE SAINTE CROIX DU VERDON (AC01)

La station d'épuration de Sainte Croix du Verdon est dépourvue de déversoir d'orage.

F.4.3.2 COMMUNE DE MOUSTIERS SAINTE MARIE (AC02)

La station d'épuration de Moustiers-Sainte-Marie dispose d'un déversoir d'orage dont l'exutoire peut être dirigé au choix vers un filtre à sable en traitement tertiaire ou alors directement vers le Colostre. La sortie du DO est généralement dirigée vers le filtre à sable.

F.4.3.3 COMMUNE DE BAUDUEN (AC03)

La station d'épuration de la commune de Bauduen est équipée d'un déversoir d'orage qui rejette les eaux usées dans le ruisseau du Vallat.

F.4.3.4 COMMUNE DES SALLES SUR VERDON (AC04)

La station d'épuration de la commune des Salles sur Verdon est équipée d'un déversoir d'orage dirigé vers des lagunes.

En fonctionnement normal, par temps sec, les ouvrages de délestage des STEP de Moustiers-Sainte-Marie et de Bauduen ne présentent aucun risque majeur pour la qualité des eaux de baignade de la plage de Bauduen .

Sous averse et en cas d'événements exceptionnels (panne prolongée), l'impact de ces ouvrages est jugé moyen.

F.5. LE RESEAU D'ASSAINISSEMENT DE BAUDUEN (AC14)

Le réseau de collecte des eaux usées de Bauduen transite en partie le long des berges du lac de Sainte Croix.

Selon les données recueillies auprès du gestionnaire du réseau, aucun rejet d'effluent vers le milieu naturel n'est à envisager en fonctionnement normal ou sous averse.

Toutefois pour un évènement exceptionnel (casse importante, obturation du réseau...) et compte tenu de la proximité du réseau avec le site de baignade et les berges du lac, les risques d'une dégradation de la qualité des eaux de baignade est jugé faible.

Les fiches descriptives suivantes illustrent et complètent le recensement des foyers potentiels de contamination issus de l'assainissement collectif.

La planche de la page suivante permet de localiser géographiquement les différentes sources de pollution en assainissement collectif recensées sur l'ensemble de la zone d'étude.

Profil

Profil de Baignade - Commune de Bauduen

Fiche 4 : Synthèse de l'Assainissement Collectif

Lac de Sainte Croix - Plage de Bauduen

LES STATIONS D'EPURATIONS : STEP																													
Indice de la source de pollution identifiée	Nom de l'ouvrage - n° du secteur associé à la zone de baignade	Maître d'Ouvrage	Exploitant	Descriptif des ouvrages			Type de réseaux		Descriptif du fonctionnement des ouvrages					Appréciation du fonctionnement			Exutoire local du rejet					Evaluation de la distance globale amont du site de baignade	Commentaires complémentaires	Risque de dégradation de la qualité présenté par la source de pollution potentielle identifiée (Analyse des risques détaillée en Fiche 7)					
				Type de station	Année de mise en service	Capacité	Séparatifs	Unitaires	Mixtes	Taux de charges polluantes	Taux de charges hydrauliques	Fortes arrivées d'ECP Permanentes	Fortes arrivées d'ECP Pluviales	Satisfaisant	Moyen	Insuffisant	Le Verdon	Le lac de Sainte Croix	Sous-sol	Autre	Commentaires			Par Temps sec (en situation normale)	Sous averse	Evènement rare ou exceptionnel	Conditions		
AC1 - STEP de Sainte Croix de Verdon	STEP	Commune de Sainte Croix du Verdon	Commune de Sainte Croix du Verdon	Lit bactérien forte charge avec lagunage	1997	1800 EH	X					13%	Non	Non	X					X			Infiltration	3,7 km	Absence de rejet par temps sec	Faible	Faible	Faible	-
AC2 - STEP de Moustiers-Sainte-Marie	STEP	Commune de Moustiers-Sainte-Marie	Commune de Moustiers-Sainte-Marie	Boues activées avec filtre à sable	1991	8000 EH		X							X				X			Rejet dans le "Colostre"	10,2 km	-	Faible	Moyen	Moyen	-	
AC3 - STEP de Bauduen	STEP	Commune de Bauduen	SEERC	Boues activées avec lagunage	1974	1150 EH	X								X				X			Ruisseau de la Vallat	1,1 km	Station d'épuration sera remplacée en 2013 par un lit planté de	Faible	Moyen	Moyen	-	
AC4 - STEP des Salles sur Verdon	STEP	Commune des Salles sur Verdon	Commune des Salles sur Verdon	Filtres plantés de roseaux et filtre à sable	2011	1200 EH	X								X				X			Infiltration	6,9 km	Absence de rejet par temps sec	Faible	Faible	Faible	-	

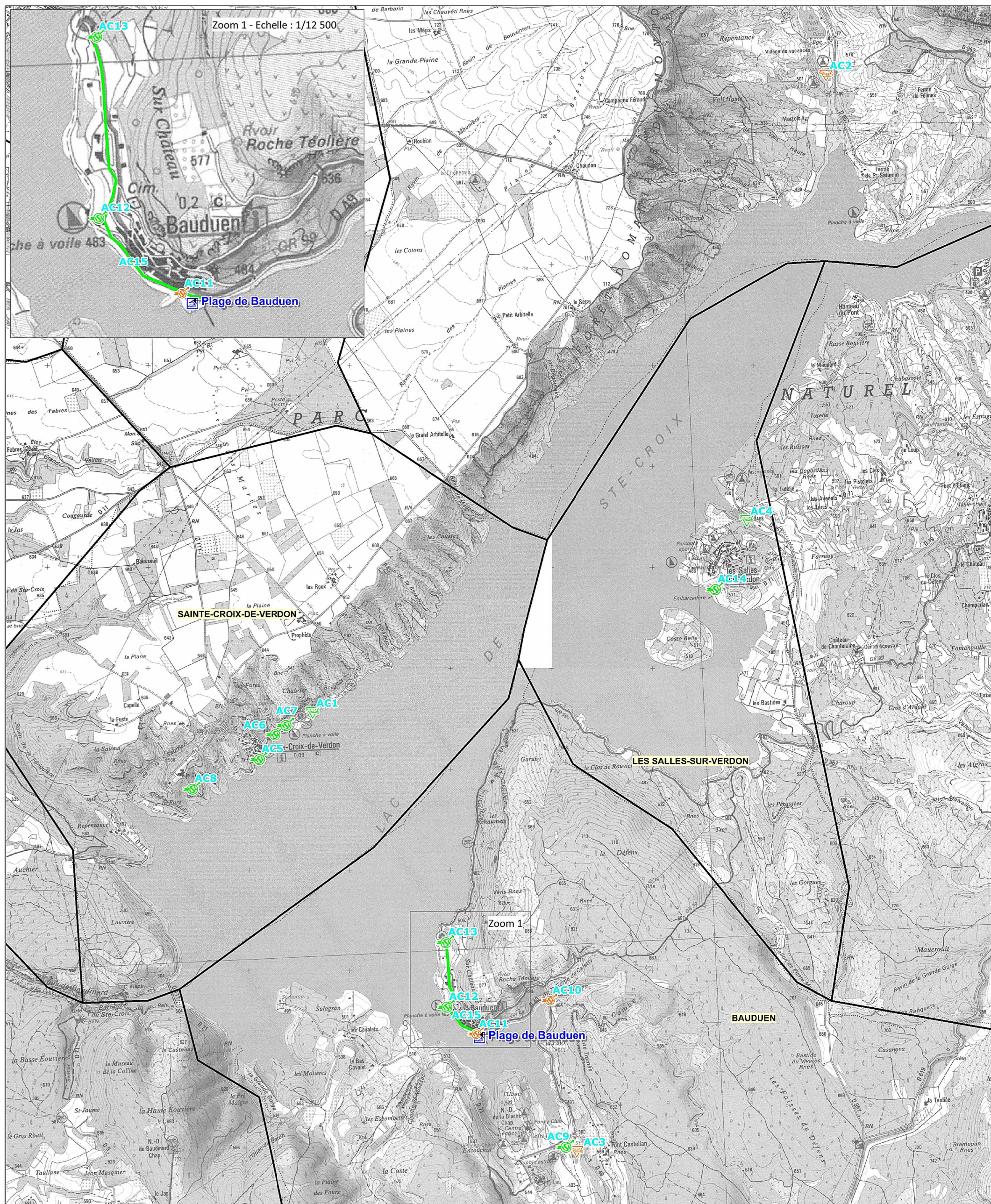
LES POSTES DE RELEVAGE : PR																											
Indice de la source de pollution identifiée	Nom de l'ouvrage - n° du secteur associé à la zone de baignade	Maître d'Ouvrage	Exploitant	Descriptif des ouvrages		Type de réseaux amonts			Descriptif du fonctionnement des ouvrages				Appréciation du fonctionnement			Exutoire local du trop-plein éventuel					Evaluation de la distance globale amont du site de baignade	Commentaires complémentaires	Risque de dégradation de la qualité présenté par la source de pollution potentielle identifiée (Analyse des risques détaillée en Fiche 7)				
				Estimation de la population raccordée sur le bassin de collecte amont	Télésurveillance	Séparatifs	Unitaires	Mixtes	Trop-plein	Télésurveillance du trop-plein	Sensibilité aux ECP Permanentes	Sensibilité aux ECP Pluviales	Satisfaisant	Moyen	Insuffisant	Le Verdon	Le lac de Sainte Croix	Sous-sol	Autre	Commentaires			Par Temps sec (en situation normale)	Sous averse	Evènement rare ou exceptionnel	Conditions	
AC5 - Sainte Croix du Verdon	PR de la station de pompage	Commune de Sainte Croix du Verdon	Commune de Sainte Croix du Verdon	NC	Non	X			X				X				X			-	3,5 km	-	Nul	Nul	Faible	Panne prolongée sur le poste de refoulement provoquant un débordement d'eaux usées	
AC6 - Sainte Croix du Verdon	PR du centre de secours	Commune de Sainte Croix du Verdon	Commune de Sainte Croix du Verdon	NC	Non	X							X					X	Il n'y a pas de trop plein sur cet ouvrage	3,6 km	-	Nul	Nul	Faible			
AC7 - Sainte Croix du Verdon	PR du camping	Commune de Sainte Croix du Verdon	Commune de Sainte Croix du Verdon	NC	Non	X							X					X	Il n'y a pas de trop plein sur cet ouvrage	3,6 km	-	Nul	Nul	Faible			
AC8 - Sainte Croix du Verdon	PR de Castellias	Commune de Sainte Croix du Verdon	Commune de Sainte Croix du Verdon	NC	Oui	X			X	X			X					X	Rejet vers un ancien décanteur digesteur	3,5 km	-	Nul	Nul	Faible			
AC9 - Bauduen	PR du quartier des Vallons	Commune de Bauduen	SEERC	NC	Oui	X			X	X			X					X	Rejet surfacique	1,1 km	-	Nul	Nul	Faible			
AC10 - Bauduen	PR de Saint Sauvaire	Commune de Bauduen	SEERC	NC	Oui	X			X	X			X					X	Rejet dans un milieu tampon	0,8 km	-	Nul	Nul	Moyen			
AC11- Bauduen	PR du centre village	Commune de Bauduen	SEERC	NC	Oui	X			X	X			X				X		Il n'y a pas de trop plein sur cet ouvrage	< 100 m	Ouvrage proche du parking surplombant le site de baignade	Nul	Nul	Moyen			
AC12 - Bauduen	PR de centre nautique	Commune de Bauduen	SEERC	NC	Oui	X			X	X			X				X		Il n'y a pas de trop plein sur cet ouvrage	0,5 km	-	Nul	Nul	Faible			
AC13 - Bauduen	PR du tennis de Bauduen	Commune de Bauduen	SEERC	NC	Oui	X			X	X			X				X		Il n'y a pas de trop plein sur cet ouvrage	1,3 km	-	Nul	Nul	Faible			
AC14 - Les Salles sur Verdon	PR de la plage des Salles	Commune des Salles sur Verdon	Commune des Salles sur Verdon	NC	Non	X							X					X	Il n'y a pas de trop plein sur cet ouvrage	6,2 km	-	Nul	Nul	Faible			

LES BY-PASS et/ou TROP-PLEINS et/ou DEVERSOIRS D'ORAGE : DO																												
Indice de la source de pollution identifiée	Nom de l'ouvrage - n° du secteur associé à la zone de baignade	Maître d'Ouvrage	Exploitant	Estimation de la population raccordée sur le bassin de collecte amont	Type d'ouvrage			Type de réseaux amonts			Descriptif du fonctionnement des ouvrages				Appréciation du fonctionnement des ouvrages			Exutoire local					Evaluation de la distance globale amont du site de baignade	Commentaires complémentaires	Risque de dégradation de la qualité présenté par la source de pollution potentielle identifiée (Analyse des risques détaillée en Fiche 7)			
					By-pass de Step	Trop-plein de PR	DO sur réseaux	Séparatifs	Unitaires	Mixtes	Déversements récurrents par temps sec	Sous averse : faible réactivité	Sous averse : réactivité moyenne	Sous averse : forte réactivité	Satisfaisant	Moyen	Insuffisant	Le Verdon	Le lac de Sainte Croix	Sous-sol	Autre	Commentaires			Par Temps sec (en situation normale)	Sous averse	Evènement rare ou exceptionnel	Conditions
AC2 - STEP de Moustiers-Sainte-Marie	By-pass	Commune de Moustiers-Sainte-Marie	Commune de Moustiers-Sainte-Marie	NC	X			X					X		X				X	Rejet dans le "Colostre" après être passé par le filtre à sable de la station d'épuration	10,2 km	-	Nul	Moyen	Moyen	By-pass important et prolongé		
AC3 - STEP de Bauduen	By-pass	Commune de Bauduen	SEERC	NC	X		X					X			X				X	Ruisseau de la Vallat	1,1 km	-	Nul	Moyen	Moyen			
AC5 - Sainte Croix du Verdon	PR de la station de pompage	Commune de Sainte Croix du Verdon	Commune de Sainte Croix du Verdon	NC		X		X				X			X			X		Dans un ravin avant le lac de Sainte Croix	3,5 km	-	Nul	Nul	Faible			
AC8 - Sainte Croix du Verdon	PR de Castellias	Commune de Sainte Croix du Verdon	Commune de Sainte Croix du Verdon	NC		X		X				X			X				X	Rejet vers un ancien décanneur digesteur	3,5 km	-	Nul	Nul	Faible			
AC9 - Bauduen	PR du quartier des Vallons	Commune de Bauduen	SEERC	NC		X		X				X			X				X	Rejet surfacique	1,1 km	-	Nul	Nul	Faible			
AC10 - Bauduen	PR de Saint Sauvaire	Commune de Bauduen	SEERC	NC		X		X				X			X				X	Lac de Sainte Croix	0,8 km	-	Nul	Nul	Moyen			

LES RESEAUX DE COLLECTE ET DE TRANSPORT D'EAUX USEES																											
Indice de la source de pollution identifiée	Nom de l'ouvrage - n° du secteur associé à la zone de baignade	Maître d'Ouvrage	Exploitant	Estimation de la population raccordée sur le bassin de collecte amont	Type de réseaux amonts			Descriptif du fonctionnement des ouvrages				Appréciation du fonctionnement des ouvrages			Exutoire local					Evaluation de la distance globale amont du site de baignade	Commentaires complémentaires	Risque de dégradation de la qualité présenté par la source de pollution potentielle identifiée (Analyse des risques détaillée en Fiche 7)					
					Séparatifs	Unitaires	Mixtes	Déversements récurrents par temps sec	Sous averse : faible réactivité	Sous averse : réactivité moyenne	Sous averse : forte réactivité	Satisfaisant	Moyen	Insuffisant	Poste de refoulement	Station d'épuration	Milieu naturel	Autre	Commentaires			Par Temps sec (en situation normale)	Sous averse	Evènement rare ou exceptionnel	Conditions		
AC15 - Bauduen	Réseau de collecte d'eaux usées	Commune de Bauduen	SEERC	-			X						X				X	X		X	-	25 m	-	Nul	Nul	Faible	Casse du réseau ou obturation accompagnée de débordements d'eaux usées

Localisation des principaux ouvrages d'assainissement collectif

Source : fonds de carte SCAN25 IGN - BD CARTHAGE



Ouvrages d'assainissement

- STEP
- Poste de relevage
- Réseau d'assainissement

Hiérarchisation de l'impact

- Faible
- Moyen
- Fort
- Nul

- Limite communale
- Zone de baignade



Echelle : 1 / 35 000

0 700 m

G.FICHE 5 : SOURCES DE POLLUTION ISSUES DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF (ANC)

G.1. METHODOLOGIE

Le fonctionnement des dispositifs d'assainissement non collectif (**ANC**) individuels a été examiné avec attention dans **une bande de 250 mètres de part et d'autre des rives en amont de la baignade**.

Les **dispositifs d'assainissement non collectif des établissements touristiques (campings)** sont également recensés avec précision et examinés avec une grande attention au regard de la population accueillie et de la proximité de ces établissements avec les cours d'eau environnants.

Les services des conseils généraux et des SPANC ont été contactés.

Une analyse synthétique des visites de contrôles a été réalisée : analyse du fonctionnement de certains systèmes d'assainissement du secteur, observations particulières sur des points de rejet constatés.

Une attention particulière a été naturellement portée sur les dispositifs non conformes et sur les dispositifs d'ores et déjà identifiés comme « points noirs ».

Des contrôles visuels sur site ont également été réalisés sur les secteurs identifiés en assainissement non collectif afin de :

- Localiser précisément les zones en assainissement non collectif avec le point de baignade,
- Confronter nos données avec le SPANC : identifier les points noirs et les rejets ponctuels, pour lesquels il est nécessaire de mener des investigations plus poussées,
- Observer sur le terrain d'éventuelles problématiques pour la baignade liées à des dysfonctionnements de systèmes d'assainissement.

Pour autant, **les visites de dispositifs d'assainissement non collectifs identifiés comme défectueux sont demeurées exceptionnelles**, le but de l'étude n'étant pas de se substituer au travail de diagnostic des installations réalisé par le SPANC.

Les priorités sont définies suite à l'examen des critères suivants :

- Critères « dispositifs » :
 - o Respects des normes – Dimensionnement,
 - o Implantation,
 - o Fonctionnement,
- Critères « impact du rejet » :
 - o Distance par rapport au cours d'eau,
 - o Modalité de transfert des effluents : sols / milieu superficiel / direct imperméabilisé / indirect enherbé...,
 - o Localisation du point de débouché dans le cours d'eau,
 - o Proximité immédiate d'un point de baignade ou d'un point de fréquentation touristique.

G.2. LES ANC INDIVIDUELS ET L'IMPACT POTENTIEL SUR LA QUALITE DES EAUX DE BAINADE

Il existe quelques dispositifs d'assainissement autonome en bordure du lac sur les communes de :

- **Sainte Croix du Verdon.** Trois installations individuelles ont été recensées comme étant conformes à non conformes,
- **Moustiers Sainte Marie.** Trois installations individuelles ont été recensées comme étant conforme, conforme avec des réserves ou non conforme,
- **Bauduen.** Cinq installations individuelles ont été recensées comme étant conforme, conforme avec des réserves ou non conforme.

D'après le SPANC en charge du suivi des installations d'assainissement non collectif de la commune des Salles sur Verdon, toutes les habitations se trouvant à proximité du lac de Sainte Croix du Verdon sont raccordées à l'assainissement collectif.

Malgré plusieurs non-conformités relevées par les agents des SPANC durant leur contrôle des dispositifs en assainissement non collectif, aucun impact chronique majeur n'a été identifié sur la qualité bactériologique des eaux de baignade du site de la plage de Bauduen à partir de ces dispositifs individuels.

Compte tenu de la localisation des dispositifs ANC par rapport au lac et la zone de baignade, l'impact de ces derniers est jugé comme étant nul par temps sec ou sous averse et faible suite à un événement exceptionnel.

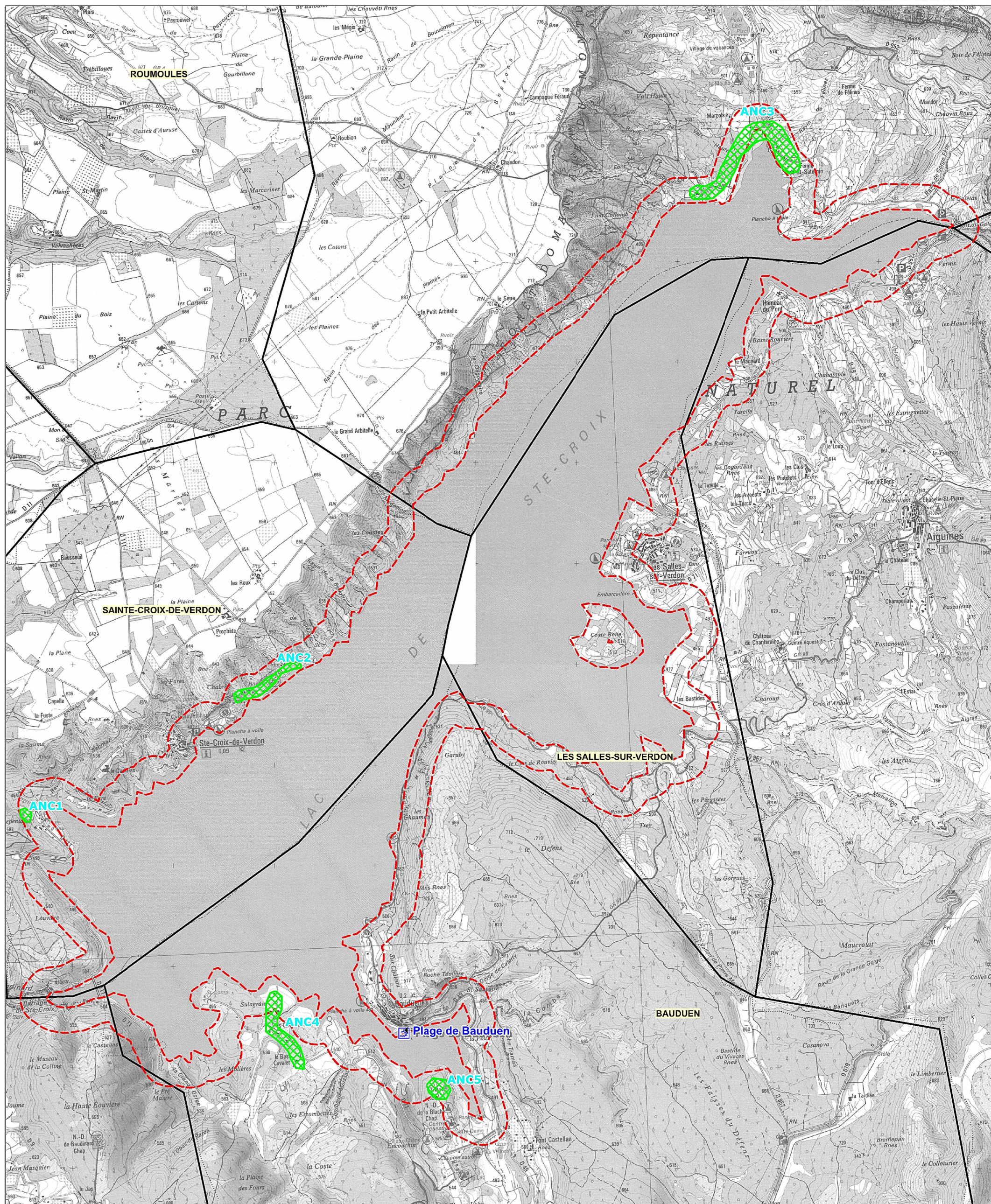
G.3. LES ANC DES ETABLISSEMENTS TOURISTIQUES ET L'IMPACT POTENTIEL SUR LA QUALITE DES EAUX DE BAINADE

Aucun camping distant de moins de 250 m des berges du lac de Sainte Croix n'est raccordé à un dispositif d'assainissement autonome.

Fiche 5 : Synthèse des Assainissements Non Collectifs													Lac de Sainte Croix - Plage de Bauduen													
LES HABITATIONS INDIVIDUELLES : EN AMONT DES SITES DE BAIGNADE (dans une bande de 250 mètres autour de la zone de baignade)																										
Identification sur plan	Identifiant de la zone / du secteur / du hameau ou identifiant spanc	Commune d'implantation	S.P.A.N.C. compétent	Nature et nombre de bâtiments concernés (habitations individuelles, fermes, gîtes, restaurants...)	Diagnostic réalisé par le S.P.A.N.C.			Descriptif des installations et des ouvrages (si diagnostic SPANC réalisé)				Conclusions du SPANC			Evaluation de la distance globale de l'installation par rapport au cours d'eau	Exutoire des effluents :					Evaluation de la distance globale de l'habitation par rapport à la zone de baignade	Commentaires complémentaires	Risque de dégradation de la qualité présenté par la source de pollution potentielle identifiée (Analyse des risques détaillée en Fiche8)			
					Oui	Non	Partiel	Type de bâtiments	Descriptif de la filière de prétraitement	Descriptif de la filière de traitement	Dysfonctionnements connus	Conforme	Acceptable	Non conforme		Infiltration en sous sol	Rejet surfacique avec transfert par fossé enherbé	Rejet surfacique avec transfert par canalisation ou fossé bétonné	Rejet au cours d'eau	Autres commentaires			Par Temps sec (en situation normale)	Sous averse	Evènement rare ou exceptionnel	Conditions
ANC1	Repentance	Sainte Croix du Verdon	Oui	1 habitation individuelle	X			Habitation individuelle	Fosse septique + puisard		Défavorable	0%	0%	100%	250 m	X				-	3,8 km	-	Nul	Nul	Faible	Rejet important d'eaux usées au milieu naturel conduisant à un transfert de pollution bactériologique vers la zone de baignade suite à un évènement rare/exceptionnel durant la période de pointe estivale
ANC2	Chabrier	Sainte Croix du Verdon	Oui	2 habitations individuelles			X	Habitations individuelles	2 ANC conformes		-	100%	0%	0%	Entre 30 et 120 m	X	X		-	3,6 km	-	Nul	Nul	Faible		
ANC3	Sud	Moustiers Sainte Marie	Oui	3 habitations individuelles			X	Habitations individuelles	1 ANC conforme 1 ANC conforme sous réserve		1 ANC non conforme	33%	33%	33%	Entre 40 et 70 m	X	X		-	10,2 km	-	Nul	Nul	Faible		
ANC4	Sulagran-Les Cavalets	Bauduen	Oui	4 habitations individuelles			X	Habitations individuelles	1 ANC conforme 3 ANC conformes sous réserves		-	25%	75%	0%	Entre 70 et 330 m	X	X		-	0,9 km	-	Nul	Nul	Faible		
ANC5	L'Ubac	Bauduen	Oui	1 habitation individuelle			X	Habitation individuelle	-		1 ANC non conforme	0%	0%	100%	190 m	X	X		-	0,5 km	-	Nul	Nul	Faible		

Localisation des principaux ouvrages d'assainissement non collectif

Source : fonds de carte SCAN25 IGN - BD CARTHAGE



Hiérarchisation de l'impact

Secteur en assainissement
non collectif

Faible

Moyen

Fort

Nul



Limite communale



Zone de baignade

Bande de 250 m de large
en bordure du lac

Echelle : 1 / 35 000

0 700 m

H.FICHE 6 : SOURCES DE POLLUTION DIVERSES (PLUVIALES, INDUSTRIELLES, ANIMALES...)

H.1. METHODOLOGIE

H.1.1. ASSAINISSEMENT PLUVIAL

Les systèmes de collecte des eaux pluviales existants à proximité du site de baignade sont décrits sur la base des documents existants et de la visite réalisée sur site.

Pour les exutoires pluviaux susceptibles d'influencer fortement la qualité des eaux de baignade, les conditions de transfert des rejets au cours d'eau sont appréciées avec des critères similaires aux rejets potentiels d'assainissement non collectifs :

- Traces de contamination éventuelles,
- Distance par rapport au cours d'eau,
- Modalité de transfert des effluents : sols / milieu superficiel / Direct imperméabilisé / indirect enherbé...,
- Localisation du point de débouché dans le cours d'eau,
- Proximité immédiate d'un point de baignade.

Dans le cadre de cette étude et compte tenu de l'effet de dilution opéré par le lac de Sainte Croix, seuls les exutoires pluviaux de Bauduen seront pris en compte.

H.1.2. ACTIVITES AGRICOLES

Les visites de terrain et les cartes d'occupation des sols auront permis de localiser et identifier toutes activités agricoles potentiellement impactantes sur le territoire de la zone d'étude.

Une attention particulière sera portée sur les **stockages de fumiers et abreuvement** en bordure de cours d'eau et sur les **lieux de pacage des animaux**.

Les éventuels bâtiments de pisciculture ont également été recensés et localisés.

H.1.3. ACTIVITES INDUSTRIELLES

Sur le secteur d'étude, l'ensemble des activités industrielles et des éventuels rejets industriels est recensé, avec le concours de tous les acteurs.

Les modalités de traitement et de rejets des effluents sont alors examinées : rejets aux réseaux d'assainissement, traitement des effluents par un assainissement indépendant.

Les éventuelles contaminations antérieures sont recensées et décrites.

H.1.4. ACTIVITES DIVERSES

Plus généralement, sont également recensées, localisées et quantifiées toutes autres sources de pollution potentielles :

- Colonie d'animaux (canards...),
- Accès des animaux aux plages (chiens, chevaux...),
- Pratique intensive de la pêche,
- Aire d'accueil des camping-cars,
- Halte nautique,
- Dépotages sauvages avec caractérisation des types de déchets (macro-déchets plus ou moins inertes, ou matières organiques...),
- Sur-fréquentation de la zone de baignade par rapport au renouvellement de l'eau : problématique potentiellement forte en plan d'eau, notamment sous certaines conditions climatiques de vents et/ou de courants...

H.2. PRESENTATION DES AUTRES SOURCES DE POLLUTION

H.2.1. L'ASSAINISSEMENT PLUVIAL

Au cours des investigations de terrain, quatorze exutoires pluviaux ont été recensés sur la commune de Bauduen. Ces exutoires ont pu être localisés avec précision grâce aux informations délivrées par les services techniques de la commune et par des visites de terrain.

La plupart des exutoires mis en avant correspondent à des buses de 300 mm de diamètre permettant l'évacuation d'une grande partie des eaux pluviales de la commune.

Ces buses sont implantées au niveau du centre village. Les eaux de pluie sont évacuées directement vers le lac de Sainte Croix.

Compte tenu de la localisation de ces exutoires, à proximité de la zone de baignade, il y a des risques d'altération de la qualité bactériologique des eaux de baignade.

En effet, les rejets des exutoires de 800 mm de diamètre (EP5-7) reliés aux réseaux pluviaux, peuvent, dans le cas de mauvais branchements réalisés par les particuliers, être pollués par des rejets d'eaux usées.

Tandis que les rejets des exutoires de 300 mm, correspondant à des exutoires de bordure de route (EP1-2-3-4-6-8-9-10-11-12-13-14), risquent d'altérer la qualité bactériologique des eaux de baignade suite au lessivage des routes pouvant présenter des déjections canines ou divers détritiques.

Compte tenu de la localisation de ces exutoires pluviaux, en fonctionnement normal ou sous averse, ces derniers ne présentent pas de défaut particulier.

En cas de situation exceptionnelle, le risque de dégradation de la qualité des eaux de baignade de la plage de Bauduen par les rejets des exutoires pluviaux devient faible.

A l'exception de l'exutoire EP14, qui rejette directement sur la plage étudiée, pour lequel le risque est jugé moyen.



Illustration 3 : Localisation des exutoires pluviaux de Bauduen

H.2.2. ACTIVITES AGRICOLES

Aucune structure d'élevage n'est recensée en bordure du Verdon autour du lac de Sainte Croix.

H.2.3. ACTIVITES INDUSTRIELLES

A ce jour, aucune activité industrielle majeure n'est susceptible d'impacter la qualité des eaux de baignade de la plage de Bauduen.

H.2.4. ACTIVITES DIVERSES

H.2.4.1 DEPOTAGES SAUVAGES A LA SURFACE DES BERGES

La plage de Bauduen est équipée de toilettes publiques ainsi que de nombreuses poubelles, limitant ainsi les décharges à la surface des berges et rendant le risque d'impact sur les eaux de baignade nul.

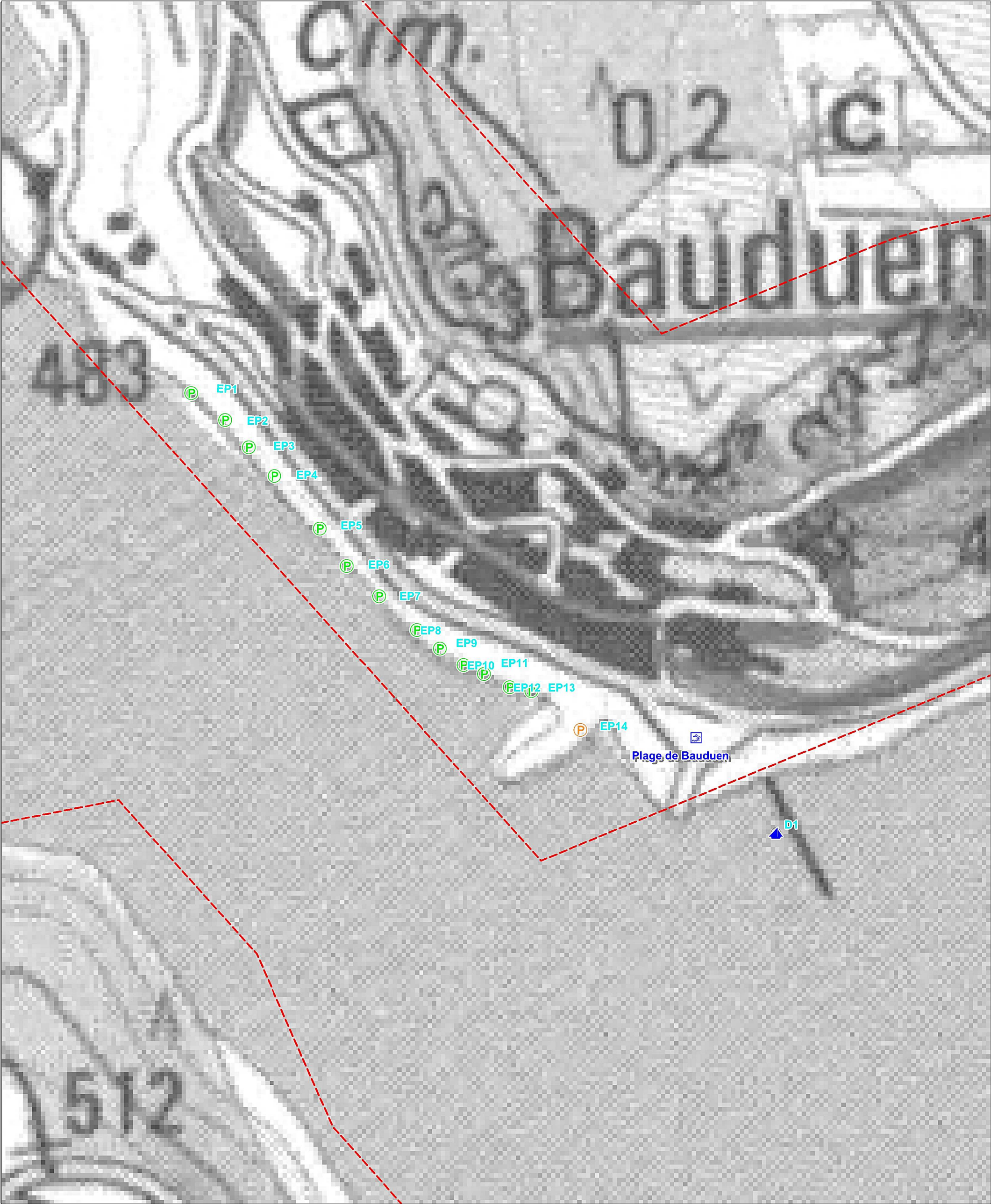
H.2.4.2 HALTE NAUTIQUE

A proximité de la plage se situe une halte nautique autour de laquelle une vingtaine d'embarcation ont été recensés. Ces bateaux électriques ne présentent cependant aucun risque pour la qualité des eaux de baignade.

Profils de baignade : Commune de Bauduen																					
Fiche 6 : Autres sources potentielles de pollution bactériologique										Lac de Sainte Croix - Plage de Bauduen											
EXUTOIRES PLUVIAUX (EP)																					
Identification sur plan	Localisation	Types d'exutoires				Descriptif de l'exutoire				Caractérisation du rejet					Evaluation de la distance globale du rejet par rapport au site de baignade	Commentaires complémentaires	Risque de dégradation de la qualité présenté par la source de pollution potentielle identifiée (Analyse des risques détaillée en Fiche 7)				
		Canalisation ou buse	Fossé bétonné	Fossé enherbé	Cours d'eau naturel	Commentaires complémentaires	Diamètre (mm) ou dimensions (mm)	Nature	Ecoulement d'effluents par temps sec	Débits relevés	Rejet propre (pas de traces ou résidus d'eaux usées)	Odeurs d'eaux usées	Suspension de contamination fécale	Traces manifestes de contamination fécale			Commentaires	Par Temps sec (en situation normale)	Sous averse	Evènement rare ou exceptionnel	Conditions
EP1	Bauduen Rue du Petit Four	X				Rejet dans le lac de Sainte Croix	300	-	Non	Non	X	Non	Non	Non	Aucun dysfonctionnement particulier sur ce point n'a été observé lors du repérage terrain	0,3 km		Nul	Nul	Faible	Contamination des eaux de pluies et des réseaux pluviaux par des eaux usées
EP2	Bauduen Rue du Petit Four En contrebas du "Café du Midi"	X				Rejet dans le lac de Sainte Croix	300	-	Non	Non	X	Non	Non	Non	Aucun dysfonctionnement particulier sur ce point n'a été observé lors du repérage terrain	0,3 km		Nul	Nul	Faible	
EP3	Bauduen Rue du Petit Four En contrebas du "Café du Midi"	X				Rejet dans le lac de Sainte Croix	300	-	Non	Non	X	Non	Non	Non	Aucun dysfonctionnement particulier sur ce point n'a été observé lors du repérage terrain	0,3 km		Nul	Nul	Faible	
EP4	Bauduen Rue du Petit Four	X				Rejet dans le lac de Sainte Croix	300	-	Non	Non	X	Non	Non	Non	Aucun dysfonctionnement particulier sur ce point n'a été observé lors du repérage terrain	0,3 km		Nul	Nul	Faible	
EP5	Bauduen Rue du Petit Four	X				Rejet dans le lac de Sainte Croix	800	Métal	Non	Non	X	Non	Non	Non	Aucun dysfonctionnement particulier sur ce point n'a été observé lors du repérage terrain	0,2 km		Nul	Nul	Faible	
EP6	Bauduen Rue du Petit Four A proximité de "L'auberge du lac"	X				Rejet dans le lac de Sainte Croix	300	-	Non	Non	X	Non	Non	Non	Aucun dysfonctionnement particulier sur ce point n'a été observé lors du repérage terrain	0,2 km		Nul	Nul	Faible	
EP7	Bauduen Rue du Petit Four	X				Rejet dans le lac de Sainte Croix	800	Métal	Non	Non	X	Non	Non	Non	Aucun dysfonctionnement particulier sur ce point n'a été observé lors du repérage terrain	0,2 km		Nul	Nul	Faible	
EP8	Bauduen Rue du Petit Four A proximité de "La Terrasse"	X				Rejet dans le lac de Sainte Croix	300	-	Non	Non	X	Non	Non	Non	Aucun dysfonctionnement particulier sur ce point n'a été observé lors du repérage terrain	0,2 km		Nul	Nul	Faible	
EP9	Bauduen Rue des Jardins	X				Rejet dans le lac de Sainte Croix	300	-	Non	Non	X	Non	Non	Non	Aucun dysfonctionnement particulier sur ce point n'a été observé lors du repérage terrain	0,1 km		Nul	Nul	Faible	
EP10	Bauduen Rue des Jardins	X				Rejet dans le lac de Sainte Croix	300	-	Non	Non	X	Non	Non	Non	Aucun dysfonctionnement particulier sur ce point n'a été observé lors du repérage terrain	0,1 km		Nul	Nul	Faible	
EP11	Bauduen Rue des Jardins En face de la boulangerie	X				Rejet dans le lac de Sainte Croix	300	-	Non	Non	X	Non	Non	Non	Aucun dysfonctionnement particulier sur ce point n'a été observé lors du repérage terrain	0,1 km		Nul	Nul	Faible	
EP12	Bauduen Rue des Jardins A proximité de "Le Bouchon"	X				Rejet dans le lac de Sainte Croix	300	-	Non	Non	X	Non	Non	Non	Aucun dysfonctionnement particulier sur ce point n'a été observé lors du repérage terrain	0,1 km		Nul	Nul	Faible	
EP13	Bauduen Rue des Jardins A proximité de la plage de Bauduen	X				Rejet dans le lac de Sainte Croix	300	-	Non	Non	X	Non	Non	Non	Aucun dysfonctionnement particulier sur ce point n'a été observé lors du repérage terrain	0,1 km		Nul	Nul	Faible	
EP14	Bauduen Rue des Jardins A proximité de la plage de Bauduen	X				Rejet dans le lac de Sainte Croix	300	-	Non	Non	X	Non	Non	Non	Aucun dysfonctionnement particulier sur ce point n'a été observé lors du repérage terrain	20 m		Nul	Nul	Moyen	
ACTIVITES AGRICOLES D'ELEVAGE (A) :				OUI	X	NON, aucune activité agricole à risque n'a été identifiée sur l'ensemble de la zone étudiée															
Sans objet																					
INDUSTRIELS (Ind) :				OUI	X	NON, aucune activité industrielle à risque n'a été identifiée sur l'ensemble des secteurs d'étude															
Sans Objet																					
DIVERS (D) :		Recensement des autres sources de pollutions potentielles																			
Sans Objet																					
DIVERS (D) :		Recensement général complémentaire des autres sources de pollutions potentielles																			
Colonies d'animaux (canards...)			OUI	X	NON											-	Nul	Nul	Nul		
Accueil des animaux (chiens, chevaux...)			OUI	X	NON											-	Nul	Nul	Nul		
Surfréquentation de la baignade			OUI	X	NON											-	Nul	Nul	Nul		
Pratiques importante de la pêche			OUI	X	NON											-	Nul	Nul	Nul		
Dépôtages sauvages (déchets...)			OUI	X	NON											-	Nul	Nul	Nul		
Aire d'accueil des campings-cars	X		OUI		NON	Stationnement interdit de 22h à 7h										-	Nul	Nul	Nul		
Halte nautique (D1)	X		OUI		NON	Bateaux électriques										-	Nul	Nul	Nul		

Pollutions diverses

Source : fonds de carte SCAN25 IGN - BD CARTHAGE



Foyer potentiel de pollution

- Ⓚ Dépotages sauvages
- Ⓚ Exutoires pluviaux
- ▲ Halte nautique

Hierarchisation de l'impact

- Faible
- Moyen
- Fort
- Nul

- Limite communale
- Ⓚ Zone de baignade
- Ⓚ Bande de 250 m de large en bordure du lac



Echelle : 1 / 2 000

0 40 m

I. FICHE 7 : DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE ET HIERARCHISE DES SOURCES DE POLLUTIONS

I.1. METHODOLOGIE

Une hiérarchisation des sources de pollutions avérées ou potentielles a été réalisée.

Une approche pragmatique est privilégiée, en croisant les différents critères listés ci-après :

- Identification/description de la source de pollution,
- Localisation du rejet par rapport au site de baignade : distance hydrographique avec la zone de baignade, localisation du rejet sur berge par rapport aux conditions de transfert (flux hydrauliques du cours d'eau et observations du panache),
- Origine de la source potentielle de pollutions : eaux usées domestiques, pluviales, animales...,
- Quantification du rejet bactériologique : évaluation du flux de pollution,
- Identification des conditions à risques avec détermination des facteurs déclenchant pouvant conduire à une dégradation de la qualité des eaux de baignade : contamination chronique (cas des stations d'épuration), sous averses ou encore accidentelle/malveillance,
- Appréciation de la fréquence possible des sources de contamination : rare, moyenne, forte, permanente,
- Appréciation de la gravité de la pollution induite par la source recensée,
- Hiérarchisation globale de la pollution suivant l'impact : Faible – Moyen – Fort.

Le diagnostic est réalisé sous forme de tableaux synthétiques présentés ci-après.

Une analyse croisée des différents facteurs a été pratiquée, ce qui a permis d'établir un classement et une hiérarchisation des sources de pollution et de leur impact à :

- Court terme : définition d'un plan d'actions d'urgence et d'un plan de gestion préventive,
- Moyen/long terme : définition d'un plan d'actions pour la suppression des pollutions chroniques.

Généralement, une approche pragmatique et intuitive est suffisante pour hiérarchiser les différentes sources de pollutions entre elles.

Néanmoins, afin de disposer d'une démarche homogène et généralisée, **une criticité de chaque source de pollutions** a été évaluée :

- Notation de critères pondérés :
 - o Proximité du rejet du site de baignade (éloignée, rapprochée, immédiat),
 - o Evaluation des flux de pollution (très faible, faible, moyen, fort),
 - o Modalités du rejet, examen des pentes et des conditions de transfert (rejet surfacique diffus, rejet infiltré, rejet indirect avec transition par un milieu tampon, rejet direct...),
- Notation finale sur 16 points,
- Trois conditions différentes :
 - o Temps sec (situation normale),
 - o Sous averse,
 - o Situation exceptionnelle, rare ou accidentelle.

En fonction de la note obtenue sur 16 points, **le risque de pollution pour chaque foyer est classé :**

- **Faible** : Note ≤ 8 points sur 16 points,
- **Moyen** : 9 points $\leq$ Note ≤ 12 points sur 16 points,
- **Fort** : 13 points $\leq$ Note ≤ 16 points sur 16 points.

I.2. SYNTHÈSE DU DIAGNOSTIC

I.2.1. POLLUTIONS CHRONIQUES DE TEMPS SEC EN SITUATION NORMALE

Par temps sec et en situation normale, aucune des sources de pollution issues de l'assainissement collectif, non collectif, pluvial ou d'autres sources de pollution n'a de réel impact sur la qualité des eaux de baignade de la plage de Bauduen.

De plus le remplacement courant 2013 de la station d'épuration de Bauduen par un nouvel ouvrage épuratoire correctement dimensionné et de meilleure qualité de traitement (mise en place d'un traitement bactériologique) confirme cette conclusion.

I.2.2. POLLUTIONS SOUS AVERSE

Par temps de pluie, les stations d'épuration de Moustiers Sainte Marie et de Bauduen sont susceptibles d'influencer la qualité des eaux de baignade de la plage de Bauduen.

Toutefois, lorsque l'on confronte les épisodes pluvieux à la qualité des eaux de baignade de la plage étudiée, il ressort que l'incidence de la pluie sur celle-ci est nulle. Ainsi, les déversements d'eaux usées à partir des déversoirs d'orage de ces installations de traitement des eaux usées n'auraient pas d'impact sur la qualité bactériologique de la plage de Bauduen.

De plus, l'année 2013 sera marquée par la mise en place d'une nouvelle station d'épuration sur le territoire communal de Bauduen. Le dimensionnement de cette installation sera adapté à la population de pointe, le traitement sera amélioré et les surverses réduites. Le risque en sera alors réduit, et passera de moyen à faible pour la station de Bauduen.

I.2.3. POLLUTIONS POUR DES ÉVÉNEMENTS RARES, EXCEPTIONNELS OU ACCIDENTELS

Dans des conditions exceptionnelles, les risques que représentent les sources de pollution issues de l'assainissement collectif, non collectif, ou autres sont identiques à celles présentées dans des conditions d'averses.

Seul le risque issu d'un dysfonctionnement des postes de refoulement du centre village de Bauduen et de Saint Sauvaire se démarque par rapport aux conditions d'averses. En cas d'arrêt prolongé de ces ouvrages, le risque de dégradation de la qualité des eaux de la plage de Bauduen est facilement envisageable.

L'exutoire pluvial EP14 représente aussi un risque moyen dans des conditions exceptionnelles compte tenu de sa localisation. Il risque de déverser, directement sur la plage, des eaux pluviales polluées par le lessivage de la route D49 pouvant présenter des déjections canines et divers détritiques.

En conclusion, il n'existe pas sur la zone d'étude des **SOURCES DE POLLUTION CHRONIQUES MAJEURES**.

En conclusion, **les SOURCES DE POLLUTION POTENTIELLES MAJEURES** présentant un **risque d'altération** de la qualité des eaux de baignade de la plage de Bauduen sont :

- **La station d'épuration de Moustiers Sainte Marie et son by-pass (AC2),**
- **La station d'épuration, de type boues activées, de Bauduen et son by-pass (AC3).**
Une fois que la commune de Bauduen aura abandonné cette installation au profit d'une nouvelle station d'épuration correctement dimensionnée et au fonctionnement optimal, intégrant notamment un traitement bactériologique par UV suivi d'une zone de rejet intermédiaire, cette source de pollution présentera un risque moindre quant à la dégradation de la qualité des eaux de baignade de la plage de Bauduen. Le risque de dégradation passerait alors de moyen à faible,
- **Le PR du centre village (AC11),**
- **Le PR de Saint Sauvaire (AC10),**
- **L'exutoire pluvial rejetant directement sur la plage (EP14).**

Les fiches synthétiques suivantes illustrent la synthèse du diagnostic hiérarchisé des pollutions.

Profils de baignade : Commune de Bauduen																																					
Fiche 7 : Diagnostic des sources de pollutions															Lac de Sainte Croix - Plage de Bauduen																						
SOURCES DE POLLUTIONS IDENTIFIEES PAR TEMPS SEC EN SITUATION NORMALE																																					
Caractéristiques générales des foyers potentiels de pollution identifiés										Appréciation de l'impact sur la qualité des eaux de baignade																											
Id	Type de foyer potentiel						Description sommaire	Localisation sommaire	Observations sur le fonctionnement	Rive d'implantation		Proximité du rejet du site de baignade				Evaluation des flux du rejet (en situation normale)				Modalités et conditions de transfert du rejet vers le site de baignade (en situation normale)					Fréquence du rejet			RISQUE de dégradation de la qualité de l'eau par le rejet				Situation à risque					
	Assainissement Collectif	Assainissement Non Collectif	Pluvial	Agricole	Industriel	Autre				Rive gauche	Rive droite	Evaluation de la distance globale amont du site de baignade	Eloignée (Note = 1)	Rapprochée (Note = 2)	Immédiate (Note = 3)	Très Faible (Note = 0)	Faible (Note = 1)	Moyen (Note = 3)	Fort (Note = 5)	Descriptif du rejet immédiat	Rejet traité (Note = 1)	Rejet surfacique diffus (Note = 1)	Infiltration (Note = 1)	Indirect (transit par un milieu tampon) (Note = 3)	Direct (Note = 5)	Exceptionnelle / accidentelle (Note = 1)	Ponctuelle (Note = 2)	Continue (Note = 3)	NOTE GLOBALE SUR 16 POINTS	FAIBLE (NOTE <= 8)	MOYEN (8 < NOTE <= 12)		FORT (12 < NOTE <= 16)				
AC1	X						STEP communale (régie) Lit bactérien forte charge avec lagunage	Sainte Croix du Verdon	Correct		X		3,7 km	1			0							Infiltration				1				3	5	X			-
AC2	X						STEP communale (régie) Boue activée avec filtre à sable	Moustiers Sainte Marie	Médiocre		X		10,2 km	1					3					Rejet dans le Colostre	1						3	8	X			-	
AC3	X						STEP communale (affermege) Boue activée avec lagunage	Bauduen	Médiocre	X			1,1 km	1					3					Ruisseau de La Vallat	1						3	8	X			-	
AC4	X						STEP communale (régie) Fitres plantés de roseaux et filtre à sable	Les Salles sur Verdon	Excellent	X			6,9 km	1			0							Infiltration			1				3	5	X			-	

Profils de baignade : Commune de Bauduen																																					
Fiche 7 : Diagnostic des sources de pollutions																Lac de Sainte Croix - Plage de Bauduen																					
SOURCES DE POLLUTIONS IDENTIFIEES <u>SOUS AVERSES</u>																																					
Caractéristiques générales des foyers potentiels de pollution identifiés										Appréciation de l'impact sur la qualité des eaux de baignade																											
Id	Type de foyer potentiel						Description sommaire	Localisation sommaire	Observations sur un dysfonctionnement constaté et récurrent	Rive d'implantation		Proximité du rejet du site de baignade				Evaluation des flux du rejet (par temps de pluie)				Modalités et conditions de transfertdu rejet vers le site de baignade (en situation de rejet)						Sensibilité aux pluie				RISQUE de dégradation de la qualité de l'eau par le rejet			Commentaires / Remarques				
	Assainissement Collectif	Assainissement Non Collectif	Pluvial	Agricole	Industriel	Autre				Rive gauche	Rive droite	Evaluation de la distance globale amont du site de baignade	Eloignée (Note = 1)	Rapprochée (Note = 2)	Immédiate (Note = 3)	Très Faible (Note = 0)	Faible (Note = 1)	Moyen (Note = 3)	Fort (Note = 5)	Descriptif du rejet immédiat	Rejet traité (Note = 1)	Rejet surfacique diffus (Note = 1)	Infiltration (Note = 1)	Indirect (transit par un milieu tampon) (Note = 3)	Direct (Note = 5)	Pluies Exceptionnelles (>50 mm/j)(Note = 0)	Pluies Fortes (>25 à 30 mm/j)(Note = 1)	Pluie significative (> 10 à 25 mm /j) (Note = 2)	Pluie Faible (< 10 mm/j) (Note = 3)	NOTE GLOBALE SUR 16 POINTS	FAIBLE (NOTE <= 8)	MOYEN (8 < NOTE <= 12)		FORT (12 < NOTE <= 16)			
AC1	X						STEP communale (régie) Lit bactérien forte charge avec lagunage	Sainte Croix du Verdon	Correct		X		3,7 km	1			0					Infiltration				1					3	5					Augmentation des volumes rejetés par temps de pluie Fonctionnement du by-pass
AC2	X						STEP communale (régie) Boue activée avec filtre à sable	Moustiers Sainte Marie	Médiocre		X		10,2 km	1					5		Rejet dans le Colostre					3				3	12						
AC3	X						STEP communale (affermage) Boue activée avec lagunage	Bauduen	Médiocre	X			1,1 km	1					3		Ruisseau de La Vallat					3				3	10						
AC4	X						STEP communale (régie) Fitres plantés de roseaux et filtre à sable	Les Salles sur Verdon	Excellent	X			6,9 km	1			0				Infiltration				1					3	5						

Fiche 7 : Diagnostic des sources de pollutions															Lac de Sainte Croix - Plage de Bauduen																	
SOURCES DE POLLUTIONS IDENTIFIEES POUR DES EVENEMENTS RARES OU EXCEPTIONNELS																																
Caractéristiques générales des foyers potentiels de pollution identifiés										Appréciation de l'impact sur la qualité des eaux de baignade																						
Id	Type de foyer potentiel					Description sommaire	Localisation sommaire	Observations sur un dysfonctionnement constaté et récurrent	Rive d'implantation		Proximité du rejet du site de baignade				Evaluation des flux du rejet (en situation exceptionnelle)				Modalités et conditions de transfert du rejet vers le site de baignade (en situation exceptionnelle)					Probabilité d'occurrence de l'évènement			RISQUE de dégradation de la qualité de l'eau par le rejet				Situation exceptionnelle	
	Assainissement Collectif	Assainissement Non Collectif	Pluvial	Agricole	Industriel				Autre	Rive gauche	Rive droite	Evaluation de la distance globale du rejet par rapport au site de baignade	Eloignée (Note = 1)	Rapprochée (Note = 2)	Immédiate (Note = 3)	Très Faible (Note = 0)	Faible (Note = 1)	Moyen (Note = 3)	Fort (Note = 5)	Descriptif du rejet immédiat	Rejet traité (Note = 1)	Rejet surfacique diffus (Note = 1)	Infiltration (Note = 1)	Indirect (transit par un milieu tampon) (Note = 3)	Direct (Note = 5)	Faible (Note = 1)	Moyen (Note = 2)	Fort (Note = 3)	NOTE GLOBALE SUR 16 POINTS	FAIBLE (NOTE <= 8)		MOYEN (8 < NOTE <= 12)
AC1	X					STEP communale (régie) Lit bactérien forte charge avec lagunage	Sainte Croix du Verdon	Correct	X			3,7 km	1				3		Infiltration			1			1			6	X			By-Pass important et prolongé de la STEP suite à un problème majeur
AC2	X					STEP communale (régie) Boue activée avec filtre à sable	Moustiers Sainte Marie	Médiocre	X			10,2 km	1					5	Rejet dans le Colostre				3			2		11		X		
AC3	X					STEP communale (affermage) Boue activée avec lagunage	Bauduen	Médiocre	X			1,1 km	1				3	Ruisseau de La Vallat				3				3	10		X			
AC4	X					STEP communale (régie) Fitres plantés de roseaux et filtre à sable	Les Salles sur Verdon	Excellent	X			6,9 km	1				3	Infiltration			1			1			6	X				
AC5	X					PR de la station de pompage	Sainte Croix du Verdon Village	Fonctionnement correct depuis le remplacement des pompes l'an dernier	X			3,5 km	1				3	Rejet dans le lac de Sainte Croix				3		1			8	X			Panne prolongée sur le poste de refoulement provoquant un débordement d'eaux usées	
AC6	X					PR du centre de secours	Sainte Croix du Verdon Au niveau du centre de secours	Moyen	X			3,6 km	1			0		Rejet surfacique		1					2		4	X				
AC7	X					PR du camping	Sainte Croix du Verdon Au niveau du camping	Correct	X			3,6 km	1				3	Rejet surfacique		1				1			6	X				
AC8	X					PR de Castellas	Sainte Croix du Verdon En contrebas du hameau de Castellas	Fonctionnement correct	X			3,5 km	1				1	Rejet dans un bassin de stockage		1				1			4	X				
AC9	X					PR du quartier des Vallons	Bauduen En contrebas du croisement de la route de Baudinard et celle de Bauduen	Correct	X			1,1 km	1				3	Rejet surfacique		1				1			6	X			Casse du réseau ou obturation des collecteurs accompagnée de débordements d'eaux usées	
AC10	X					PR de Saint Sauvaire	Bauduen Au bord de la départementale 49	Correct	X			0,8 km		2			3	Rejet dans un milieu tampon				3		1			9		X			
AC11	X					PR du centre village	Bauduen Au niveau du grand parking du village	Correct	X			<100 m				3	3	Rejet surfacique et passage par un milieu tampon				3		1			10		X			
AC12	X					PR du centre nautique	Bauduen Au niveau du centre nautique	Correct	X			0,5 km		2			1	Rejet surfacique et passage par un milieu tampon				3		1			7	X				
AC13	X					PR du tennis de Bauduen	Bauduen Au niveau du terrain de tennis de Bauduen	Correct	X			1,3 km	1				3	Rejet surfacique et passage par un milieu tampon				3		1			8	X				
AC14	X					PR de la plage des Salles sur Verdon	Les Salles sur Verdon Au dessus de la plage des Salles	Correct	X			6,2 km	1				0	Rejet surfacique		1				1			3	X			Contamination des eaux de pluies et des réseaux pluviaux par des eaux usées ou par le lessivage des routes comportant divers détrit.	
AC15	X					Réseau de collecte d'eaux usées	Bauduen	Correct	X			25 m				3	3	Rejet surfacique		1				1			8	X				
EP1			X			Exutoire pluvial	Bauduen Rue du Petit Four	Aucun dysfonctionnement particulier	X			0,3 km		2			1	Lac de Sainte Croix				3		1			7	X				
EP2			X			Exutoire pluvial	Bauduen Rue du Petit Four En contrebas du "Café du Midi"	Aucun dysfonctionnement particulier	X			0,3 km		2			1	Lac de Sainte Croix				3		1			7	X				
EP3			X			Exutoire pluvial	Bauduen Rue du Petit Four En contrebas du "Café du Midi"	Aucun dysfonctionnement particulier	X			0,3 km		2			1	Lac de Sainte Croix				3		1			7	X				
EP4			X			Exutoire pluvial	Bauduen Rue du Petit Four	Aucun dysfonctionnement particulier	X			0,3 km		2			1	Lac de Sainte Croix				3		1			7	X				

Fiche 7 : Diagnostic des sources de pollutions															Lac de Sainte Croix - Plage de Bauduen																										
SOURCES DE POLLUTIONS IDENTIFIEES POUR DES EVENEMENTS RARES OU EXCEPTIONNELS																																									
Caractéristiques générales des foyers potentiels de pollution identifiés										Appréciation de l'impact sur la qualité des eaux de baignade																															
Id	Type de foyer potentiel					Description sommaire	Localisation sommaire	Observations sur un dysfonctionnement constaté et récurrent	Rive d'implantation		Proximité du rejet du site de baignade				Evaluation des flux du rejet (en situation exceptionnelle)				Modalités et conditions de transfert du rejet vers le site de baignade (en situation exceptionnelle)					Probabilité d'occurrence de l'évènement			RISQUE de dégradation de la qualité de l'eau par le rejet				Situation exceptionnelle										
	Assainissement Collectif	Assainissement Non Collectif	Pluvial	Agricole	Industriel				Autre	Rive gauche	Rive droite	Evaluation de la distance globale du rejet par rapport au site de baignade	Eloignée (Note = 1)	Rapprochée (Note = 2)	Immédiate (Note = 3)	Très Faible (Note = 0)	Faible (Note = 1)	Moyen (Note = 3)	Fort (Note = 5)	Descriptif du rejet immédiat	Rejet traité (Note = 1)	Rejet surfacique diffus (Note = 1)	Infiltration (Note = 1)	Indirect (transit par un milieu tampon) (Note = 3)	Direct (Note = 5)	Faible (Note = 1)	Moyen (Note = 2)	Fort (Note = 3)	NOTE GLOBALE SUR 16 POINTS	FAIBLE (NOTE <= 8)		MOYEN (8 < NOTE <= 12)	FORT (12 < NOTE <= 16)								
EP5			X				Exutoire pluvial Bauduen Rue du Petit Four	Aucun dysfonctionnement particulier	X				0,2 km		2			1							Lac de Sainte Croix					3		1				7	X				
EP6			X				Exutoire pluvial Bauduen Rue du Petit Four A proximité de "L'auberge du lac"	Aucun dysfonctionnement particulier	X				0,2 km		2			1							Lac de Sainte Croix					3		1				7	X				
EP7			X				Exutoire pluvial Bauduen Rue du Petit Four	Aucun dysfonctionnement particulier	X				0,2 km		2			1							Lac de Sainte Croix					3		1				7	X				
EP8			X				Exutoire pluvial Bauduen Rue du Petit Four A proximité de "La Terrasse"	Aucun dysfonctionnement particulier	X				0,2 km		2			1							Lac de Sainte Croix					3		1				7	X				
EP9			X				Exutoire pluvial Bauduen Rue des Jardins	Aucun dysfonctionnement particulier	X				0,1 km		2			1							Lac de Sainte Croix					3		1				7	X				
EP10			X				Exutoire pluvial Bauduen Rue des Jardins	Aucun dysfonctionnement particulier	X				0,1 km		2			1							Lac de Sainte Croix					3		1				7	X				
EP11			X				Exutoire pluvial Bauduen Rue des Jardins En face de la boulangerie	Aucun dysfonctionnement particulier	X				0,1 km		2			1							Lac de Sainte Croix					3		1				7	X				
EP12			X				Exutoire pluvial Bauduen Rue des Jardins A proximité de "Le Bouchon"	Aucun dysfonctionnement particulier	X				0,1 km		2			1							Lac de Sainte Croix					3		1				7	X				
EP13			X				Exutoire pluvial Bauduen Rue des Jardins A proximité de la plage de Bauduen	Aucun dysfonctionnement particulier	X				0,1 km		2			1							Lac de Sainte Croix					3		1				7	X				
EP14			X				Exutoire pluvial Bauduen Rue des Jardins A proximité de la plage de Bauduen	Aucun dysfonctionnement particulier	X				20 m			3		1							Lac de Sainte Croix						5		1				10		X		
ANC1		X					Zone résidentielle Sainte Croix de Verdon Repentance	Non-conformité sans impact majeur sur la baignade		X			3,8 km	1				0							Débordements			1					1				3	X			
ANC2		X					Zone résidentielle Sainte Croix de Verdon Chabrier	Pas de dysfonctionnement avéré à ce jour		X			3,6 km	1				0							Débordements			1					1				3	X			
ANC3		X					Zone résidentielle Moustiers Sainte Marie Sud	Non-conformité ponctuelle sans impact majeur sur la baignade		X			10,2 km	1				0							Débordements			1					1				3	X			
ANC4		X					Zone résidentielle Bauduen Sulagran-Les Cavalets	Non-conformité ponctuelle sans impact majeur sur la baignade		X			0,9 km		2			0							Débordements			1					1				4	X			
ANC5		X					Zone résidentielle Bauduen L'Ubac	Non-conformité ponctuelle sans impact majeur sur la baignade		X			0,5 km		2			0							Débordements			1					1				4	X			

I.3. CLASSEMENT DU TYPE DE PROFIL

Afin de prendre en considération la différence de vulnérabilité aux pollutions du site de baignade de la plage de Bauduen, 3 types de profils ont été définis :

- Type 1 : le risque de pollution de l'eau de baignade n'est pas avéré,
- Type 2 : le risque de pollution est avéré et les causes sont connues,
- Type 3 : le risque de contamination est avéré et les causes sont insuffisamment connues.

		Type 1	Type 2	Type 3
Phase 1 : Etat des lieux	Description de la zone de baignade	x	x	x
	Délimitation et description de la zone d'étude	x	x	x
	Données sur la qualité de l'eau	x	x	x
	Données sur la qualité des coquillages (le cas échéant)	x	x	x
	Contexte météorologique	x	x	x
	Inventaire des sources de pollution	x	x	x
	Potential de prolifération de cyanobactéries, de macro-algues ou de phytoplancton	x	x	x
	Hierarchisation des sources de pollution	x	x	x
Phase 2 : Diagnostic	Analyse statistique et interprétation des données rétrospectives		x	x
	Utilisation de modèles hydrodynamiques			x
Phase 3 : Mesures de gestion	Mesures de gestion préventive des pollutions à court terme	x	x	x
	Mesures de gestion préventive des autres sources de pollution	x	x	x
	Plan d'action	x	x	x
Rédaction du profil et du document de synthèse		x	x	x

Tableau 7 : Détermination du type de profil réalisé dans le cadre de l'étude

Au regard du diagnostic établi des sources de pollutions et du classement qualité de l'eau de baignade selon la directive 2006, il est retenu le type de profil suivant pour le site de baignade diagnostiqué dans le cadre de cette étude :

Zone de baignade	Classement de la qualité de l'eau de la baignade sur les 4 dernières années	Type de Profil :
Plage de Bauduen	Année 2011 : Excellente Qualité Année 2012 : Excellente Qualité	Type 1

Tableau 8 : Classement du type de profils de baignade

J. FICHE 8 : MESURES DE GESTION

A l'issue du recensement des foyers de pollutions et de l'élaboration du programme des travaux, un plan de gestion préventive de la baignade est établi.

En effet, les foyers de pollutions les plus impactant sur la baignade ont été listés et hiérarchisés avec précision. Ainsi les mesures de gestion préventives peuvent être focalisées sur la surveillance de ces points critiques.

Il est donc proposé pour chacun des foyers de pollutions :

- Les modalités de surveillance à instaurer en période estivale,
- Les modalités de gestion de crise à appliquer à la suite de la constatation d'un éventuel défaut.

J.1. SURVEILLANCE ET VEILLE ESTIVALE

J.1.1. ENTRETIEN DE LA BAIGNADE

La fréquentation et la sur-fréquentation des sites de baignade peuvent être à l'origine de dépôts de déchets à la surface des plages. Lorsque ces derniers sont lessivés dans les eaux du lac, ils peuvent altérer provisoirement sa qualité.

L'entretien des abords de la baignade est donc recommandé afin de limiter le lessivage des plages suite à des événements pluvieux orageux.

Entretien de la baignade

- **Entretien régulier des abords** avec le contrôle de la propreté du site,
- **Enlèvement des flottants se trouvant dans l'emprise de la zone surveillée.**

J.1.2. VEILLE ESTIVALE

En période estivale, une surveillance des foyers de pollutions connus doit être instaurée : **veille estivale permanente.**

Mise en place d'une veille estivale

Les actions de surveillance et de veille estivale sont décrites et détaillées ci-dessous et dans les tableaux des pages suivantes :

- **Le contrôle visuel biquotidien de l'aspect de l'eau** par la surveillance :
 - o Des blooms algaux,
 - o De la présence de mousses,
 - o De changements anormaux de colorations et de la transparence,
 - o Apparitions d'odeurs suspectes,
- **La poursuite de l'exploitation des données d'autosurveillance** et télésurveillance des ouvrages d'assainissement des eaux usées,
- **Les visites sommaires mensuelles** (et/ou en début de saison) des différents foyers potentiels de pollution recensés (Assainissement non collectif...).
- **La vérification hebdomadaire estivale de l'état de fonctionnement des postes de refoulement du centre village et de Saint Sauvaire.**
- **La vérification hebdomadaire estivale du bon écoulement des eaux usées dans les réseaux d'assainissement situés à proximité des berges du lac de Sainte Croix.**
- **Le suivi régulier de l'état de l'exutoire pluvial EP14 et de son bassin versant.**

Indicateur de surveillance et de gestion concourant à fermer la baignade

Des mesures de gestion immédiates, en cas de danger avéré, peuvent être prises pour interdire la baignade temporairement ou de manière prolongée.

Ces mesures seront prises par le personnel surveillant en fonction de plusieurs paramètres :

- **Turbidité de l'eau trop importante,**
- **Objets suspects dans ou à la surface de l'eau,**
- **Couleur suspecte de l'eau,**
- **Odeurs nauséabondes.**

L'interdiction de baignade ne sera levée qu'après avoir effectué des prélèvements et analyses et obtenues un résultat conforme à la réglementation des baignades.

Il est rappelé ci-après les principaux indicateurs à suivre, ainsi que les principales actions de surveillance et de gestion à mettre en œuvre :

- **Fermeture préventive de la baignade pour une durée de 24 à 48 heures après l'apparition d'un rejet majeur d'eaux usées brutes par temps sec, sous averse et événements rares ou exceptionnels :**
 - **Débordements des postes de refoulement du centre ville de Bauduen ou de Saint Sauvaire,**
 - **Débordements du réseau d'assainissement collectif avec déversement d'eaux usées sur les plages ou les eaux du lac,**
 - **Dysfonctionnement majeur des 4 stations d'épuration** de la zone d'étude.

Cette fermeture sera à apprécier par le gestionnaire de la baignade en fonction des informations et en corroborant avec les observations de terrains.

Cette fermeture devra rester effective tant que la problématique n'aura pas été solutionnée et écartée par des analyses contradictoires

J.2. PROCEDURES D'INTERVENTION ET DE GESTION DE CRISE

Des procédures d'interventions avec mobilisations des personnes responsables associées sont définies :

- Procédure Gestion de crise : temps sec estival,
- Procédure Gestion de crise : averse d'orage estival,
- Procédure Gestion de crise : résultats non conformes dans le cadre du contrôle sanitaire réalisé par l'ARS.

Les procédures d'intervention proposées sont structurées suivant 3 pôles conjugués pour chaque étape structurante : **acteurs – actions – outils.**

J.3. ENREGISTREMENT D'UNE CRISE

Toute crise doit faire l'objet d'un suivi et d'un enregistrement dans l'historique qualité de chaque baignade.

En effet, ces données sont primordiales pour préciser les modalités de corrélation entre les précipitations, le fonctionnement des installations de traitement des eaux usées, les pratiques pastorales et la dégradation éventuelle de la qualité de l'eau de baignade.

De plus, une meilleure connaissance des conditions de déclenchement d'une crise permettront d'assurer une meilleure gestion des futures crises et/ou de les anticiper.

Ces fiches d'enregistrement d'un épisode ponctuel de contamination sont donc essentielles pour l'historique de suivi d'une qualité de baignade.

Ce type d'outil est indispensable pour exploiter les résultats d'analyses d'une saison de baignade, et comprendre plus finement les influences du contexte hydro-climatique sur la qualité des eaux de baignade.

Les fiches synthétiques suivantes détaillent les *Mesures de gestion de la baignade*, et les *différentes procédures de gestion à mettre en œuvre*.

Des modèles d'*Arrêté d'interdiction temporaire de la baignade* sont également fournis ci-après, complétés d'un *panneau spécifiant l'interdiction temporaire de baignade* à afficher sur le site de baignade.

MESURES DE GESTION POUR LES SOURCES DE POLLUTIONS IDENTIFIEES PAR TEMPS SEC EN SITUATION NORMALE

Caractéristiques générales des foyers potentiels de pollution identifiés										Impact sur la qualité des eaux de baignade		ACTION A METTRE EN PLACE A COURT TERME	SURVEILLANCE										
Id	Type de foyer potentiel						Description sommaire	Localisation sommaire	Observations sur le fonctionnement	Rive d'implantation			RISQUE de dégradation de la qualité de l'eau par le rejet	Surveillance actuelle			Proposition de dispositifs de surveillances complémentaires (à mettre en place durant la saison estivale)	INDICATEUR DE SUIVI	QUI assure le suivi des indicateurs ?				
	Assainissement Collectif	Assainissement Non Collectif	Pluvial	Animal	Industriel	Autre				Rive gauche	Rive droite			NOTE GLOBALE SUR 16 POINTS	FAIBLE (NOTE <= 8)	MOYEN (9 < NOTE <= 12)				FORT (13 < NOTE <= 16)	Descriptif des modalités de surveillances actuelles du rejet	Dispositif suffisant	Dispositif à compléter
AC1	X						STEP communale (régie) Lit bactérien forte charge avec lagunage	Sainte Croix du Verdon	Correct		X	5	X			Aucune action pertinente	Autosurveillance réglementaire	X		Poursuite de la bonne exploitation des ouvrages	Niveau de rejet	SATESE Exploitant	
AC2	X						STEP communale (régie) Boue activée avec filtre à sable	Moustiers Sainte Marie	Médiocre		X	8	X			Travaux de réhabilitation de la station d'épuration à prévoir Remplacement de la turbine d'aération.	Autosurveillance réglementaire		X	Amélioration du suivi et de la gestion de la station d'épuration	Niveau de rejet	SATESE Exploitant	
AC3	X						STEP communale (affermage) Boue activée avec lagunage	Bauduen	Médiocre	X		8	X			La station d'épuration actuellement en place sera abandonnée en 2013 au profit d'une nouvelle installation de type "lits plantés de roseaux" complété d'un traitement bactériologique UV et d'une zone de rejet intermédiaire. Le schéma directeur d'assainissement datant de la fin des années 1990, ce dernier devrait être remis à jour.	Autosurveillance réglementaire		X	En attente de la construction de la future installation Poursuite de la bonne exploitation des ouvrages	Niveau de rejet	ARPE Exploitant	
AC4	X						STEP communale (régie) Fitres plantés de roseaux et filtre à sable	Les Salles sur Verdon	Excellent	X		5	X			Aucune action pertinente	Autosurveillance réglementaire	X		Poursuite de la bonne exploitation des ouvrages	Niveau de rejet	ARPE Exploitant	

Fiche 8 : Mesures de Gestion																Lac de Sainte Croix - Plage de Bauduen															
MESURES DE GESTION POUR LES SOURCES DE POLLUTIONS IDENTIFIEES SOUS AVERSES																															
Caractéristiques générales des foyers potentiels de pollution identifiés													Impact sur la qualité des eaux de baignade				ACTION A METTRE EN PLACE A COURT TERME	SURVEILLANCE						MESURES DE GESTION PREVENTIVE							
Id	Type de foyer potentiel					Description sommaire	Localisation sommaire	Observations sur le fonctionnement	Rive d'implantation		Sensibilité aux pluie				RISQUE de dégradation de la qualité de l'eau par le rejet				Surveillance actuelle		Proposition de dispositifs de surveillances complémentaires (à mettre en place durant la saison estivale)	INDICATEUR DE SUIVI	QUI assure le suivi des indicateurs ?	Fermeture préventive.	Conclusions						
	Assainissement Collectif	Assainissement Non Collectif	Pluvial	Animal	Industriel				Autre	Rive gauche	Rive droite	Pluies Exceptionnelles (> 50 mm/j)(Note = 0)	Pluies Fortes (>25 à 30 mm/j)(Note = 1)	Pluie significative (> 10 à 25 mm /j) (Note = 2)	Pluie Faible (< 10 mm/j) (Note = 3)	NOTE GLOBALE SUR 16 POINTS		FAIBLE (NOTE <= 8)								MOYEN (9 < NOTE <= 12)	FORT (13 < NOTE <= 16)				
AC1	X					STEP communale (régie) Lit bactérien forte charge avec lagunage	Sainte Croix du Verdon	Correct		X				X	5	X				Aucune action pertinente	Autosurveillance réglementaire	X		Poursuite de la bonne exploitation des ouvrages	Niveau de rejet Fonctionnement du by-pass	SATESE Exploitant	X	Si rejet massif d'eaux usées brutes communiquant avec la baignade étudiée			
AC2	X					STEP communale (régie) Boue activée avec filtre à sable	Moustiers Sainte Marie	Médiocre		X				X	12		X			Travaux de réhabilitation de la station d'épuration à prévoir Remplacement de la turbine d'aération.	Autosurveillance réglementaire		X	Amélioration du suivi et de la gestion de la station d'épuration	Niveau de rejet Fonctionnement du by-pass	SATESE Exploitant	X				
AC3	X					STEP communale (affermeage) Boue activée avec lagunage	Bauduen	Médiocre	X					X	10		X		La station d'épuration actuellement en place sera abandonnée en 2013 au profit d'une nouvelle installation de type "lits plantés de roseaux" complété d'un traitement bactériologique UV et d'une zone de rejet intermédiaire. Le schéma directeur d'assainissement datant de la fin des années 1990, ce dernier devrait être remis à jour.	Autosurveillance réglementaire		X	En attente de la construction de la future installation Poursuite de la bonne exploitation des ouvrages	Niveau de rejet Fonctionnement du by-pass	ARPE Exploitant	X					
AC4	X					STEP communale (régie) Fitres plantés de roseaux et filtre à sable	Les Salles sur Verdon	Excellent	X					X	5	X				Aucune action pertinente	Autosurveillance réglementaire	X		Poursuite de la bonne exploitation des ouvrages	Niveau de rejet Fonctionnement des by-pass	ARPE Exploitant	X				

Profils de baignade - Commune de Bauduen																									
Fiche 8 : Mesures de Gestion													Lac de Sainte Croix - Plage de Bauduen												
MESURES DE GESTIONPOUR LES SOURCES DE POLLUTIONS IDENTIFIEES <u>POUR DES EVENEMENTS RARES OU EXCEPTIONNELS</u>																									
Caractéristiques générales des foyers potentiels de pollution identifiés										Impact sur la qualité des eaux de baignade				ACTION A METTRE EN PLACE A COURT TERME	SURVEILLANCE					MESURES DE GESTION DE CRISES					
Id	Type de foyer potentiel					Description sommaire	Localisation sommaire	Observations sur le fonctionnement	Rive d'implantation		RISQUE de dégradation de la qualité de l'eau par le rejet				Surveillance actuelle			Proposition de dispositifs de surveillances complémentaires (à mettre en place durant la saison estivale)	INDICATEUR DE SUIVI	QUI assure le suivi des indicateurs ?	Situation conduisant à une fermeture préventive de la baignade	Modalités de Fermeture de la baignade			
	Assainissement Collectif	Assainissement Non Collectif	Pluvial	Animal	Industriel						Autre	NOTE GLOBALE SUR 16 POINTS	FAIBLE (NOTE <= 8)		MOYEN (9 < NOTE <= 12)	FORT (13 < NOTE <= 16)	Descriptif des modalités de surveillances actuelles du rejet						Dispositif suffisant	Dispositif à compléter	
AC1	X						STEP communale (régie) Lit bactérien forte charge avec lagunage	Sainte Croix du Verdon	Correct		X	6	X			Aucune action pertinente	Autosurveillance réglementaire	X		Poursuite de la bonne exploitation des ouvrages	Niveau de rejet Fonctionnement du by-pass	SATESE Exploitant	By-pass important et prolongé de la STEP suite à un problème majeur		
AC2	X						STEP communale (régie) Boue activée avec filtre à sable	Moustiers Sainte Marie	Médiocre		X	11		X		Travaux de réhabilitation de la station d'épuration à prévoir Remplacement de la turbine d'aération.	Autosurveillance réglementaire		X	Amélioration du suivi et de la gestion de la station d'épuration	Niveau de rejet Fonctionnement du by-pass	SATESE Exploitant			
AC3	X						STEP communale (affermage) Boue activée avec lagunage	Bauduen	Médiocre	X		10		X		La station d'épuration actuellement en place sera abandonnée en 2013 au profit d'une nouvelle installation de type "lits plantés de roseaux" complété d'un traitement bactériologique UV et d'une zone de rejet intermédiaire. Le schéma directeur d'assainissement datant de la fin des années 1990, ce dernier devrait être remis à jour.	Autosurveillance réglementaire		X	En attente de la construction de la future installation Poursuite de la bonne exploitation des ouvrages	Niveau de rejet Fonctionnement du by-pass	ARPE Exploitant			
AC4	X						STEP communale (régie) Filtres plantés de roseaux et filtre à sable	Les Salles sur Verdon	Excellent	X		6	X			Aucune action pertinente	Autosurveillance réglementaire	X		Poursuite de la bonne exploitation des ouvrages	Niveau de rejet Fonctionnement des by-pass	ARPE Exploitant	Fermeture préventive de la baignade jusqu'à + 24 heures après la fin de l'épisode de contamination		
AC5	X						PR de la station de pompage	Sainte Croix du Verdon Village	Satisfaisant		X	8	X			Mise en place d'un système de télésurveillance	Suivi par gyrophare d'un éventuel défaut de fonctionnement		X	Mise en place d'une téléalarme dirigée vers le GSM d'astreinte indiquant la mise en fonctionnement du TP Vérification hebdomadaire estivale du bon fonctionnement de l'ouvrage	Débordement Alarme de télésurveillance Fonctionnement des by-pass et/ou du gyrophare	Exploitant Services techniques municipaux			
AC6	X						PR du centre de secours	Sainte Croix du Verdon Au niveau du centre de secours	Moyen		X	4	X			Curage de l'ouvrage avant la période estivale Mise en place d'un système de télésurveillance	Aucune		X	Vérification hebdomadaire estivale du bon fonctionnement de l'ouvrage Curage de l'ouvrage avant la période estivale					
AC7	X						PR du camping	Sainte Croix du Verdon Au niveau du camping	Correct		X	6	X			Mise en place d'un système de télésurveillance Curage de l'ouvrage avant la période estivale	Suivi par gyrophare d'un éventuel défaut de fonctionnement		X	Mise en place d'une téléalarme dirigée vers le GSM d'astreinte indiquant un défaut électrique de l'ouvrage					
AC8	X						PR de Castellás	Sainte Croix du Verdon En contrebas du hameau de Castellás	Fonctionnement correct		X	4	X			Aucune action pertinente	Télésurveillance en place	X		Vérification hebdomadaire estivale du bon fonctionnement de l'ouvrage					

Profils de baignade - Commune de Bauduen																						
Fiche 8 : Mesures de Gestion										Lac de Sainte Croix - Plage de Bauduen												
MESURES DE GESTIONPOUR LES SOURCES DE POLLUTIONS IDENTIFIEES POUR DES EVENEMENTS RARES OU EXCEPTIONNELLS																						
Caractéristiques générales des foyers potentiels de pollution identifiés										Impact sur la qualité des eaux de baignade		ACTION A METTRE EN PLACE A COURT TERME	SURVEILLANCE					MESURES DE GESTION DE CRISES				
Id	Type de foyer potentiel					Description sommaire	Localisation sommaire	Observations sur le fonctionnement	Rive d'implantation		RISQUE de dégradation de la qualité de l'eau par le rejet				Surveillance actuelle			INDICATEUR DE SUIVI	QUI assure le suivi des indicateurs ?	Situation conduisant à une fermeture préventive de la baignade	Modalités de Fermeture de la baignade	
	Assainissement Collectif	Assainissement Non Collectif	Pluvial	Animal	Industriel				Autre	Rive gauche	Rive droite		NOTE GLOBALE SUR 16 POINTS	FAIBLE (NOTE <= 8)	MOYEN (9 < NOTE <= 12)	FORT (13 < NOTE <= 16)	Descriptif des modalités de surveillances actuelles du rejet					Dispositif suffisant
AC9	X					PR du quartier des Vallons	Bauduen En contrebas du croisement de la route de Baudinard et celle de Bauduen	Correct	X		6	X			Mise en place, en complément du système de télésurveillance, d'un gyrophare s'allumant en cas de dysfonctionnement de l'ouvrage Curage annuel des postes de refoulement avant la période estivale	Télésurveillance en place	X	Vérification hebdomadaire estivale du bon fonctionnement de l'ouvrage Curage annuel de ces ouvrages avant l'ouverture de la saison estivale	Débordement Alarme de télésurveillance Fonctionnement des by-pass et/ou du gyrophare	Exploitant Services techniques municipaux	Panne prolongée des postes de refoulement	
AC10	X					PR de Saint Sauvaire	Bauduen Au bord de la départementale 49	Correct	X		9		X									
AC11	X					PR du centre village	Bauduen Au niveau du grand parking du village	Correct	X		10		X									
AC12	X					PR du centre nautique	Bauduen Au niveau du centre nautique	Correct	X		7	X										
AC13	X					PR du tennis de Bauduen	Bauduen Au niveau du terrain de tennis de Bauduen	Correct	X		8	X										
AC14	X					PR de la plage des Salles sur Verdon	Les Salles sur Verdon Au dessus de la plage des Salles	Correct	X		3	X			Curage de l'ouvrage avant la période estivale Mise en place d'un système de télésurveillance	Aucune	X	Vérification hebdomadaire estivale du bon fonctionnement de l'ouvrage Curage de l'ouvrage avant la période estivale	Débordement d'eaux usées	Exploitant	Casse du réseau de collecte Obturation accompagnée d'un déversement d'eaux usées dans le lac	Fermeture préventive de la baignade jusqu'à + 24 heures après la fin de l'épisode de contamination
AC15	X					Réseau de collecte d'eaux usées	Bauduen	Correct	X		8	X			Réalisation d'inspections télévisées et de curages du réseau réguliers	Aucune	X	Curage annuel avant la période estivale des portions de réseaux surplombant les rives du lac Inspection quinquennale de ces portions de réseaux pour vérification de l'état général des conduites Contrôle visuel hebdomadaire du bon écoulement des effluents	Débordement d'eaux usées	Exploitant Services techniques municipaux		
EP1 à 13			X			Exutoires pluviaux de Bauduen	Bauduen	Aucun	X		7	X			Veille estivale des exutoires pluviaux	Aucune	X	Veille estivale mensuelle des exutoires des réseaux pluviaux et après chaque épisode pluvieux significatif visant à déceler toute trace de contamination éventuelle du réseau	Traces d'eaux usées (odeurs, coloration, mousses...)	Services techniques municipaux	Contamination exceptionnelle sur le bassin versant du réseau pluvial (entrée accidentelle d'eaux usées au sein du réseau pluvial, lessivage des routes comportant des détritrus divers...)	
EP14			X			Exutoire pluvial de Bauduen	Bauduen A proximité de la plage	Aucun	X		10		X		Veille estivale de l'exutoire pluvial	Aucune	X					
ANC1 à 5		X				Diverses installations	Sainte Croix du Verdon Moustiers Sainte Marie Bauduen	Non-conformités ponctuelles sans impact majeur sur la baignade		X	3 à 4	X			Mise en œuvre des travaux de réhabilitation préconisés par le SPANC	Visites périodiques du SPANC	X	-	Rejet d'eaux usées non traitées	SPANC Services municipaux	Dysfonctionnement exceptionnel majeur occasionnant un apport massif d'eaux usées vers le Verdon	

PROFIL BAIGNADE – SURVEILLANCE – GESTION PREVENTIVE

ROLES DES ACTEURS ET PROTOCOLE D'INFORMATION – **BAUDUEN – Plage de Bauduen**

ACTEURS	INDICATEURS A SUIVRE	Modalités d'information : Qui prévient Qui ?	GESTIONNAIRE DE BAIGNADE
Services Municipaux Bauduen	- Suivi des données MétéoFrance et de la pluviométrie locale - Etat de propreté de la plage et de ses abords - Résultats d'autocontrôles - Dysfonctionnement majeurs des systèmes ANC	Protocoles d'informations internes →	Mairie de Bauduen
Services Municipaux de Moustiers Sainte Marie	- Dysfonctionnements majeurs de la station d'épuration - Dysfonctionnements majeurs des systèmes ANC	Mairie de Moustiers Sainte Marie Tél : Fax : Mail ;	Mairie de BAUDUEN Tél : Fax : Mail :
Services Municipaux de Sainte Croix du Verdon	- Dysfonctionnements majeurs de la station d'épuration et/ou des postes de refoulement - Dysfonctionnements majeurs des systèmes ANC	Mairie de Sainte Croix de Verdon Tél : Fax : Mail ;	
Services Municipaux des Salles sur Verdon	- Dysfonctionnements majeurs de la station d'épuration et/ou du poste de refoulement	Mairie des Salles sur Verdon Tél : Fax : Mail ;	
Syndicat Mixte du Bas Verdon	- Dysfonctionnements majeurs des systèmes ANC	Syndicat Mixte du Bas Verdon Tél : Fax : Mail ;	
SEERC	- Dysfonctionnements majeurs de la station d'épuration de Bauduen - Dysfonctionnements majeurs des postes de refoulement de Bauduen - Dysfonctionnement majeurs du réseau d'assainissement collectif de Bauduen localisé le long du lac	SEERC Tél : Fax : Mail ;	

PROFIL BAIGNADE – SURVEILLANCE – GESTION PREVENTIVE

COORDONNEES DES ACTEURS - BAUDUEN – Plage de Bauduen

MAIRIE DE BAUDUEN

M. le Maire

Place du Monument aux Morts - 83 630 BAUDUEN

Tel : 04 94 50 99 05 - Fax : - Mail :

MAIRIE DE SAINTE CROIX DU VERDON

M. le Maire

Le Village - 04 500 SAINTE CROIX DU VERDON

Tel : 04 92 77 84 10 - Fax : 04 92 77 76 23 - Mail :

MAIRIE DE MOUSTIERS SAINTE MARIE

M. le Maire

Le village - 04 360 MOUSTIERS SAINTE MARIE

Tel : 04 94 50 99 05 - Mail :

MAIRIE DES SALLES SUR VERDON

M. le Maire

Quartier Nouveau Village - 83 360 LES SALLES SUR VERDON

Tel : 04 98 10 63 56 - Fax : - Mail :

SEERC

M. Gonzales

Tel : - Fax : - Mail :

SYNDICAT MIXTE DU BAS VERDON (SPANC)

M. le Président

4 Chemin des peupliers – Les Adrechs – 04 500 Roumoules

Tel : 04 92 83 48 99 - Fax : 04 92 83 74 36 - Mail : ccmv@orange.fr

ARS - Département des Alpes de Hautes Provence

Service santé environnement

Rue Pasteur – BP229 – 04 013 Digne les Bains Cédex

Tel : 04 92 30 88 00 - Fax : 04 92 31 46 13 - Mail :

A prévenir : Etablissements touristiques spécifiques et/ou Etablissements Recevant du Public (ERP)

Camping Le lac

Quartier Notre Dame - 83 630 BAUDUEN

Tél : 04-78-28-13-13

Camping Le vieux chêne

D71 n°1002 - 83 630 BAUDUEN

Tél : 04-94-70-09-08

Camping Aux Vallons

D71 - 83 630 BAUDUEN

Tél : 04-94-70-09-13

Camping municipal Notre Dame

83 630 BAUDUEN

Tél : 04-94-70-08-67

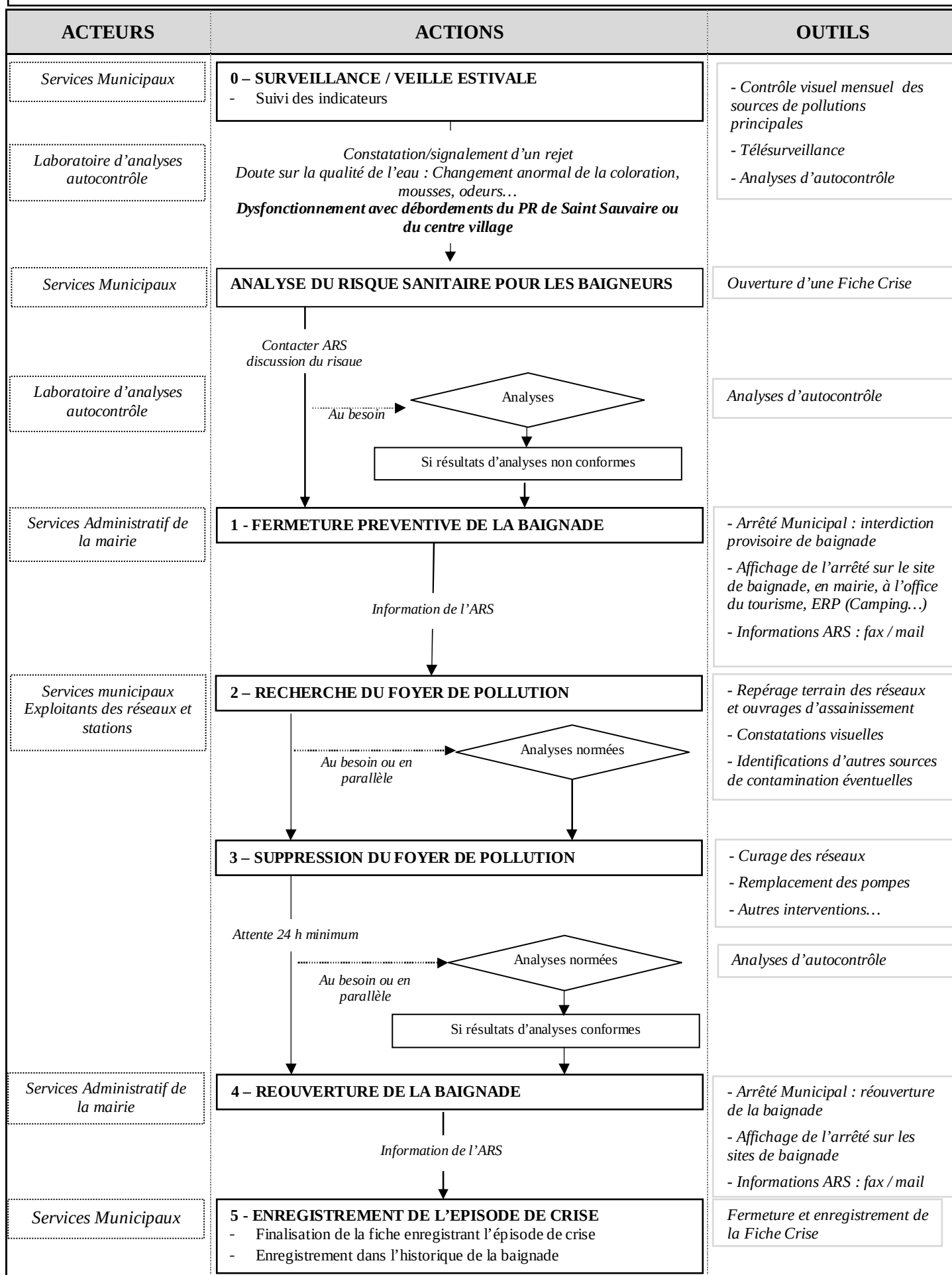
PROFIL BAIGNADE – SURVEILLANCE – GESTION PREVENTIVE

FICHE RELEVÉ DES OBSERVATIONS JOURNALIÈRES – **BAUDUEN** – Plage de Bauduen

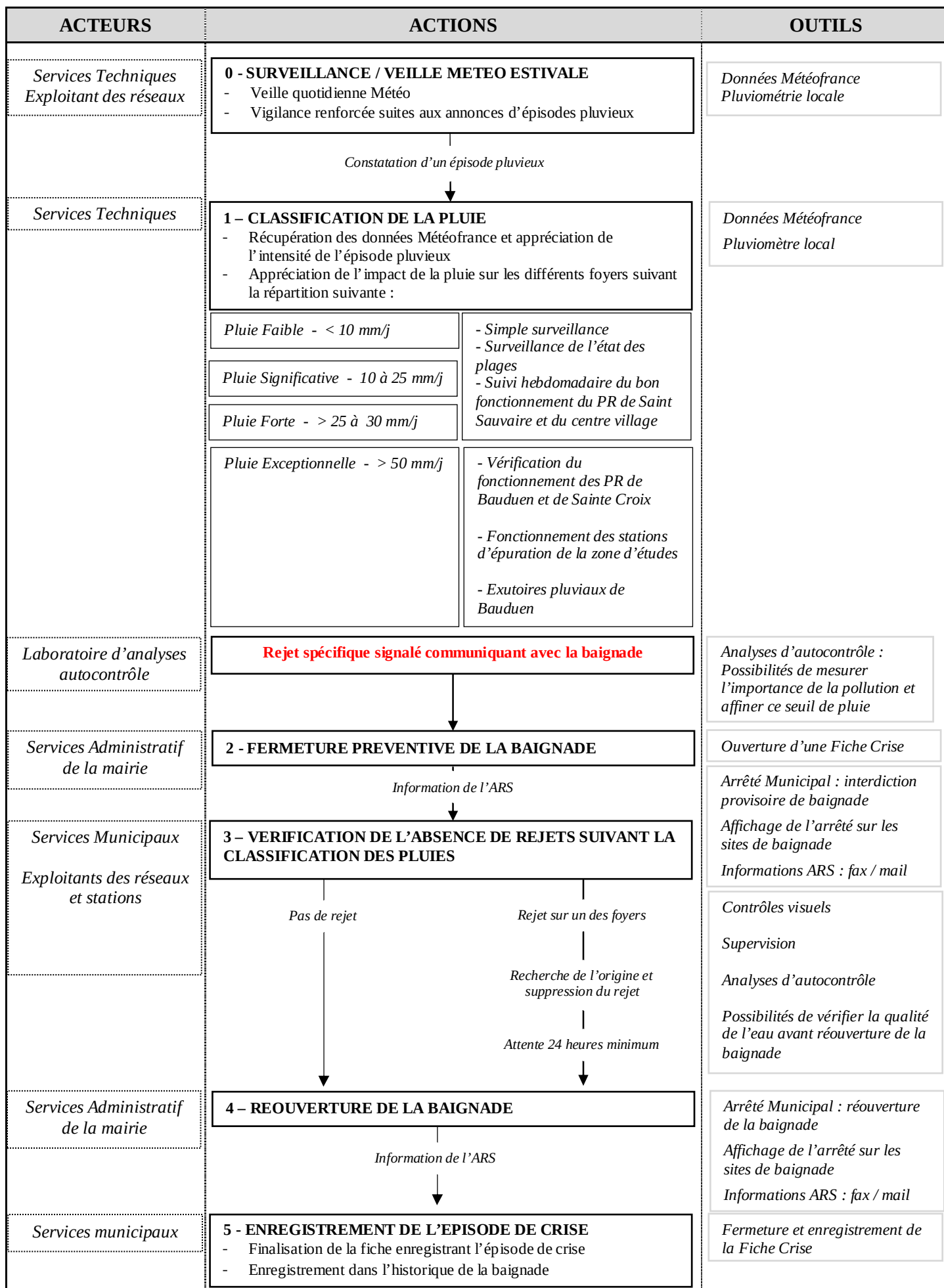
OPERATEUR :		DATE :	
THEME	OBSERVATIONS	Matin (vers 14h)	Après- midi (vers 17h)
METEOROLOGIE	- Temps sec et ensoleillé - Temps sec et nuageux - Pluie faibles à modérées - Pluies soutenues - Temps orageux avec forte pluie	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
	- Pluviométrie locale (cumul entre 2 relèves)	mm	mm
	- Température de l'air	°C	°C
	- Absence de vent - Légère brise - Vent soutenu - Vent violent en rafales	☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐
	- Orientation dominante du vent		
SUIVI DE L'EAU DU PLAN D'EAU	- Température de l'eau	°C	°C
	- Eaux limpides - Eaux légèrement troubles - Eaux troubles	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
	- Mesure de transparence au disque de Secchi	cm	cm
	- Changement de coloration (à détailler si observé)	☐	☐
	- Présence de mousses (à détailler si observé)	☐	☐
	- Présence d'algues (à détailler si observé)	☐	☐
	- Présence d'odeurs (à détailler si observé)	☐	☐
	- Autres observations exceptionnelles : mortalité piscicole... (à détailler si observé)	☐	☐
	- Propreté insuffisante des abords du site de baignade ou de la plage... (à détailler si observé)	☐	☐
	FREQUENTATION	- Estimation du nombre de baigneurs	
- Plainte des baigneurs : démangeaisons, dermatites... (à détailler si observé)		☐	☐
Observations ou interventions particulières à détailler :			

PROFIL BAIGNADE – SURVEILLANCE – GESTION PREVENTIVE

PROCEDURE GESTION DE CRISE : TEMPS SEC ESTIVAL – BAUDUEN – Plage de Bauduen

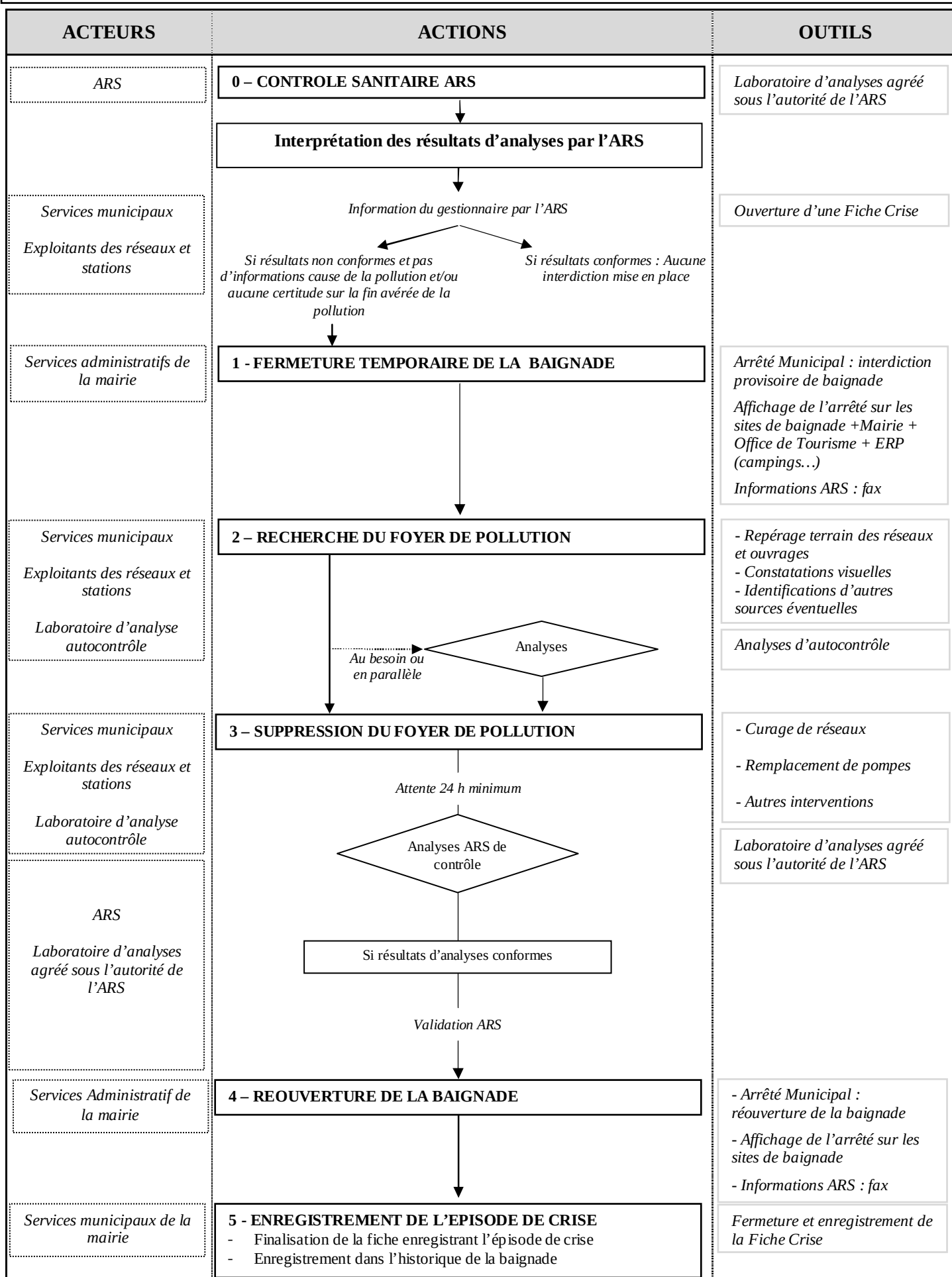


PROFIL BAIGNADE – SURVEILLANCE – GESTION PREVENTIVE
PROCEDURE GESTION DE CRISE : AVERSES – BAUDUEN – Plage de Bauduen



PROFIL BAIGNADE – SURVEILLANCE – GESTION DE CRISE

MAUVAIS RESULTATS D'ANALYSES (CONTROLE SANITAIRE) – BAUDUEN – Plage de Bauduen



REPUBLIQUE FRANCAISE
.....
LIBERTE-EGALITE-FRATERNITE
.....

COMMUNE DE BAUDUEN

**ARRETE MUNICIPAL N°..../..... PORTANT
INTERDICTION TEMPORAIRE DE BAINADE**

Le Maire de la commune de **BAUDUEN** soussigné,

Vu les articles L 2211-1 et L 2212-2 du Code Général des Collectivités Locales ;

Vu les articles L 1332-1 à L 1332-9 du Code de la Santé Publique ;

Vu les articles D 1332-14 à D 1332-42 du Code de la Santé Publique fixant les normes d'hygiène et de sécurité applicables aux eaux de baignade ;

Considérant qu'il existe un risque que la qualité de l'eau de baignade soit temporairement dégradée compte tenu :

- ☐ des conditions hydrométéorologiques ;
- ☐ d'un dysfonctionnement majeur du système d'assainissement collectif ;
- ☐ d'une insuffisance de transparence ;
- ☐ de tout autre facteur susceptible de porter atteinte à la santé ou à la sécurité des baigneurs :

ARRETE

Article 1 : La baignade est temporairement interdite sur la plage de
le(jour(s) concerné(s)).

Article 2 : Des panneaux de signalisation seront mis en place sur les lieux pour matérialiser la présente interdiction.

Article 3 : La brigade de gendarmerie de, la Police Municipale et les services techniques municipaux sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

A, le

Le Maire



BAIGNADE TEMPORAIREMENT INTERDITE

NO SWIMMING

REPUBLIQUE FRANCAISE
.....
LIBERTE-EGALITE-FRATERNITE
.....

COMMUNE DE BAUDUEN

**ARRETE MUNICIPAL N°...../..... PORTANT
LEVEE DE L'INTERDICTION TEMPORAIRE DE Baignade**

Le Maire de la commune de Bauduen soussigné,

Vu les articles L 2211-1 et L 2212-2 du Code Général des Collectivités Locales ;

Vu les articles L 1332-1 à L 1332-9 du Code de la Santé Publique ;

Vu les articles D 1332-14 à D 1332-42 du Code de la Santé Publique fixant les normes d'hygiène et de sécurité applicables aux eaux de baignade ;

Vu l'Arrêté municipal N°...../.....portant interdiction temporaire de baignade sur la plage de

Considérant qu'il n'existe plus de risque que la qualité de l'eau de baignade soit temporairement dégradée, il n'y a plus lieu d'interdire la baignade ;

ARRETE

Article 1 : L'interdiction temporaire de baignade est levée sur la plage de..... à compter du

Article 2 : Les panneaux de signalisation de l'interdiction temporaire de baignade sont déposés.

Article 3 : La brigade de gendarmerie de, la Police Municipale et les services techniques municipaux sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

A, le

Le Maire

Profils de baignade - GESTION PREVENTIVE	
PROCEDURE GESTION DE CRISE : FICHE CRISE	
Constation d'un rejet	
Date de l'alerte - Heure de l'Alerte	
Source et Origine de l'Alerte : (Pluviométrie, supervision, visite hebdomadaire, exploitant, riverains...)	
Localisation du rejet et description du contexte du rejet : (Commune, exutoire concerné...)	
Quelles autres personnes ont été informées de la pollution : (Gestionnaire de baignades en aval, camping, exploitant des réseaux amonts...)	
Fermeture de la baignade	
FERMETURE DE LA BAIGNADE : DATE DE L'ARRETE MUNICIPAL D'INTERDICTION	
Identification et suppression du foyer de pollution ponctuel	
Description du foyer de pollution :	
Moyens mobilisés pour localiser ce foyer de pollution :	
Moyens mobilisés pour supprimer ce foyer de pollution :	
Date de suppression du foyer de pollution :	
Quel biais a permis d'attester de la fin de la pollution (absence de risque pour la santé publique) : résultats d'analyses, enregistrements de la supervision, témoignage de l'exploitant...	
Quelles autres personnes ont été informées de la fin de la pollution : (Gestionnaires de baignades en aval, campings, exploitants des réseaux amonts...)	
Réouverture de la baignade	
REOUVERTURE DE LA BAIGNADE : DATE DE L'ARRETE MUNICIPAL DE LEVEE D'INTERDICTION	

K.FICHE 9 : PROGRAMME DES TRAVAUX PLANIFIE

K.1. METHODOLOGIE

A l'issue du diagnostic, est proposé un programme d'actions et de travaux :

- Programme d'actions préventives : actions préventives permettant de limiter les risques de pollution bactériologique et de faciliter l'autoépuration naturelle du cours d'eau,
- Programme de travaux : actions visant à supprimer des foyers de pollutions ou visant à améliorer leur suivi.

Un tableau synthétise les actions à engager :

- Intitulé de l'action,
- Type d'anomalie résolue ou objet de travaux,
- Niveau de priorité ou échéancier des travaux,
- Justification du choix de la solution,
- Chiffrage estimatif de la solution,
- Descriptif technique des travaux.

A l'issue de l'élaboration du programme, les actions sont hiérarchisées.

Un planning de réalisation est établi suivant les critères suivants :

- Le niveau d'urgence,
- La capacité de financement,
- L'organisation des actions éventuelles.

Néanmoins le planning proposé est construit sur du court terme : actions à réalisées dans un délai restreint de 5 ans, notamment au regard de l'enjeu baignade afin de disposer d'une qualité au moins suffisante pour la saison 2018.

K.2. PROGRAMME D' ACTIONS

Le programme d'actions préventives et de travaux étant identique pour toutes les baignades de Bauduen, il a donc été homogénéisé afin d'en proposer un seul et unique, représentatif de tout les travaux à réaliser sur la commune de Bauduen.

K.2.1. ACTIONS PREVENTIVES

K.2.1.1 ACTIONS PROPRES A LA COMMUNE DE BAUDUEN

Les actions préventives proposées sont les suivantes :

- **Vérification hebdomadaire estivale du bon fonctionnement de la future station d'épuration,**
- **Vérification hebdomadaire estivale du bon fonctionnement des postes de refoulement,**
- **Curage des postes de refoulement** avant la période de pointe estivale,
- **Curage du réseau d'assainissement collectif** longeant les rives du lac de Sainte Croix avant la période de pointe estivale,
- **Inspections télévisées quinquennale du réseau d'assainissement collectif** longeant les rives du lac de Sainte Croix,
- **Vérification mensuelle et dès qu'une pluie significative est enregistrée de l'absence de contamination par les eaux usées des réseaux d'eaux pluviales** de Bauduen,
- **Suivi quotidien de la zone de baignade:** propreté générale, coloration, mousses...

K.2.1.2 ACTIONS PROPRES AUX AUTRES COMMUNES DE LA ZONE D'ETUDES

Les actions préventives proposées sont les suivantes :

- **Vérification hebdomadaire estivale du bon fonctionnement des stations d'épuration** décrites dans le présent rapport,
- **Vérification hebdomadaire estivale du bon fonctionnement des postes de refoulement de Sainte Croix du Verdon et des Salles sur Verdon.**

K.2.2. PROGRAMME DE TRAVAUX

K.2.2.1 TRAVAUX A REALISER SUR LA COMMUNE DE BAUDUEN

Les actions du programme de travaux, pour la commune de Bauduen, sont les suivantes :

- **Création d'une nouvelle station d'épuration de type « lits plantés de roseaux » avec un traitement UV suivi d'une zone de rejet intermédiaire dimensionnée sur une base de 4000 EH.** Ces travaux débuteront au premier trimestre 2013 pour une mise en service de l'installation avant la saison estivale 2013,
- **Mise en place, en complément du système de télésurveillance, d'un gyrophare clignotant en cas de dysfonctionnement des postes de refoulement** de la commune,
- **Mise en place de toilettes sèches aux abords des plages de EDF Tennis, de Sulagran et à proximité du lac**
- **Mise en œuvre des travaux de réhabilitation des assainissements non collectifs préconisés par le SPANC.**

K.2.2.2 TRAVAUX A REALISER SUR LES AUTRES COMMUNES DE LA ZONE D'ETUDES

Les actions du programme de travaux sont les suivantes :

- **Mise en place d'un système de télésurveillance complémentaire à celui déjà en place sur les postes de refoulement de la commune de Sainte Croix du Verdon:**
 - o Paramétrage d'une alarme indiquant un dysfonctionnement électrique. Cette alarme devra être renvoyée sur le téléphone d'astreinte de l'exploitant du réseau,
 - o Mise en place d'une lampe allumée signalant le bon fonctionnement du poste refoulement, clignotante en cas de dysfonctionnement.
- **Curage des postes de refoulement du centre de secours et du camping de Sainte Croix du Verdon avant la période estivale,**
- **Remise en état de la station d'épuration de Moustier Sainte Marie,**
- **Mise en œuvre des travaux de réhabilitation des assainissements non collectifs préconisés par le SPANC.**

La fiche synthétique suivante détail le *Programme de travaux de Bauduen* et ne prend pas en compte les actions à mettre en œuvre sur les autres communes (Moustier Sainte Marie, Sainte Croix du Verdon et les Salles sur Verdon).

Profils de baignade - Commune de Bauduen																								
Fiche 9 : Mesures de Gestion - Travaux										Lac de Sainte Croix - Plage de Bauduen														
MESURES DE GESTION POUR LES SOURCES DE POLLUTIONS IDENTIFIEES : <u>PROGRAMME D'ACTIONS A COURT TERME ET PROGRAMME DE TRAVAUX</u>																								
Caractéristiques générales des foyers potentiels de pollution identifiés									Impact sur la qualité des eaux de baignade				ACTIONS / TRAVAUX A METTRE EN PLACE A COURT TERME					PROPOSITION DE TRAVAUX						
Id	Type de foyer potentiel						Description sommaire	Localisation sommaire	Observations sur le fonctionnement	RISQUE de dégradation de la qualité de l'eau par le rejet								Descriptif détaillé	Chiffrage estimatif des travaux (€ HT)	Maître d'Ouvrage des Travaux à Engager	Planification des Travaux			
	Assainissement Collectif	Assainissement Non Collectif	Pluvial	Animal	Industriel	Autre				NOTE GLOBALE SUR 16 POINTS	FAIBLE (NOTE <= 8)	MOYEN (8 < NOTE <= 12)	FORT (12 < NOTE <= 16)											
AC3	X						STEP communale (affermage) Boue activée avec lagunage	Bauduen	Médiocre	10		X		Suppression de la station d'épuration en place et mise en place d'une nouvelle installation de traitement des eaux usées DEBUT DES TRAVAUX PREVUS EN 2013	Projet de construction d'une station d'épuration de type lits plantés de roseaux dimensionnée sur une base de 4 000 EH Les effluents ainsi traités ne seront pas rejetés dans le Verdon mais subiront une phase d'infiltration	1 272 000 €	Commune de Bauduen	2013						
AC9	X						PR du quartier des Vallons	Bauduen En contrebas du croisement de la route de Baudinard et celle de Bauduen	Correct	6	X			Mise en place, en complément du système de télésurveillance, d'un gyrophare clignotant en cas de dysfonctionnement de l'ouvrage Curage préventif des postes de relevage avant la période estivale	Mise en place d'une lampe alluméesignalant le bon fonctionnement du poste refoulement, clignotante en cas de dysfonctionnement. Curage annuel avant l'ouverture officiellede la saison estivale.	3 750 € 1 500 €/an	Commune de Bauduen	2014						
AC10	X						PR de Saint Sauvaire	Bauduen Au bord de la départementale 49	Correct	9		X												
AC11	X						PR du centre village	Bauduen Au niveau du grand parking du village	Correct	10		X												
AC12	X						PR du centre nautique	Bauduen Au niveau du centre nautique	Correct	7	X													
AC13	X						PR du tennis de Bauduen	Bauduen Au niveau du terrain de tennis de Bauduen	Correct	8	X													
AC15	X						Réseau de collecte d'eaux usées	Bauduen	Correct	8	X			Réalisation d'inspections télévisées et de curages du réseau réguliers	Curage annuel avant l'ouverture officielle de la plage étudiée Inspection caméra quinquennale de la portion de réseau longeant les berges du lac pour vérification de l'état général des conduites	2 000 €	Commune de Bauduen	2013-2014...						
ANC4 ANC5		X					Diverses installations	Bauduen	Non-conformités ponctuelles sans impact majeur sur la baignade	3 à 4	X			Mise en œuvre des travaux de réhabilitation préconisés par le SPANC	Réalisation des travaux de rénovations	A déterminer	Particuliers	2015						
D1						X	Absence de toilettes publiques	Bauduen Plage EDF Tennis Plage de Sulagran Plage à proximité du lac	Déjections humaines					Mise en place de toilettes sèches à proximité des plages	Mise en place de toilettes sèches de type lombri-compostage aux abords des plages Travaux prévus dans le cadre du contrat de rivière Financement possible de l'Agence de l'eau, de la région, du conseil général et de la SCP	120 000 €	Commune de Bauduen	2014-2015						
Acquisition d'un pluviomètre à installer de façon à permettre une lecture permanente simple et accessible aux services municipaux										Sans objet				Acquisition d'un pluviomètre				Pluviomètre adapté au suivi du cumul de précipitations en temps réel				200 €	Commune de Bauduen	2015

L. FICHE 10 : FICHE DE SYNTHÈSE DÉTAILLÉE DU PROFIL DE BAIGNADE

Une **fiche synthétique du Profil de baignade** a été établie, et reprend de manière synthétique les éléments suivants :

- Localisation : carte IGN et photo aérienne, réseau hydrographique,
- Description physique du site de baignade et de ses abords : type de plage, configuration, occupation des sols, reportage photographique,
- Fréquentation du site, usages et commodités associés,
- Historiques des analyses DDASS/ARS,
- Historiques et description des pollutions recensées sur site,
- Synthèse de l'inventaire hiérarchisé des sources de pollutions,
- Description synthétique du programme des travaux associés,
- Description des mesures de gestions préventives des pollutions.

Les profils de baignade sont établis pour une date fixe, sur la base des éléments disponibles et des constations terrains réalisés sur une période restreinte d'investigations.

Ainsi, les profils de baignade sont évolutifs, et doivent être révisés.

La périodicité minimale de révision des profils de baignade est définie dans le tableau suivant :

Classement qualité de l'eau de baignade	Excellente qualité	Bonne qualité	Qualité suffisante	Qualité insuffisante
Réexamen à effectuer au moins tous les ...	Uniquement si la qualité de l'eau se dégrade ou en cas de travaux importants sur le bassin versant étudié	4 ans	3 ans	2 ans

Tableau 9 : Evaluation de la périodicité minimale des profils de baignade

Le tableau suivant indique ainsi la périodicité de révision du profil de baignade :

Baignade	Classement qualité de l'eau de baignade sur les 4 dernières années	Réexamen à effectuer :
Plage de Bauduen	Année 2010 : Excellente qualité Année 2011 : Excellente qualité	Uniquement si la qualité se dégrade ou en cas de travaux importants sur le bassin versant étudié

Tableau 10 : Périodicité proposée pour les profils de baignade

La fiche synthétique détaillée du Profil de baignade est présentée dans les pages suivantes.

FICHE PROFIL DE Baignade - Synthèse (Page 1/2)

Date d'élaboration (ou de mise à jour du profil) :

Eté 2013

Département : **Var (83)**

Commune : **Bauduen**

Site de Baignade : **Plage de Bauduen**

Contact de la personne responsable de la baignade

Monsieur le Maire de Bauduen
Place du Monuments aux Morts - 83 630 Bauduen - Téléphone : 04 94 50 99 05

DESCRIPTION GENERALE DU SITE DE Baignade

Caractéristiques physiques de la zone de baignade

Rive d'implantation de la (des) plage(s):	Rive gauche
Nature des plages:	Roche / cailloutis + sable / arbustes

Equipements et usages de la zone de baignade

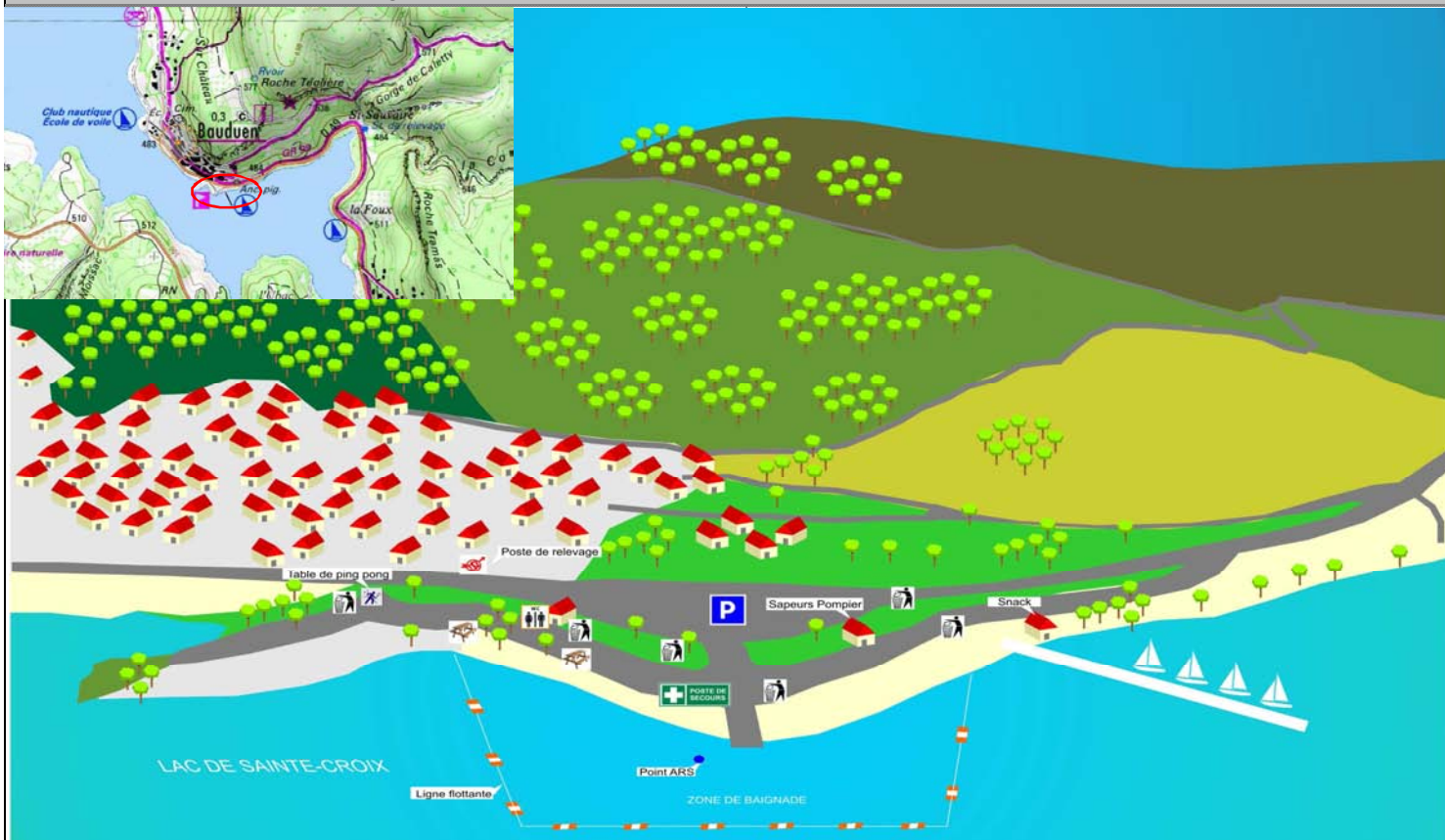
Période de fréquentation :	1 ^{er} Juillet au 31 Août
Equipements sanitaires:	Oui
Poste de secours et heures de surveillance:	Oui
Stationnement:	Parking (50 places environ)
Usages nautiques / loisirs aquatiques:	Halte nautique à proximité
Accès aux animaux:	Non
Autres équipements:	Snack - Village de Bauduen

Photographie illustrative



Plage de Bauduen

Localisation et Schéma de la zone de baignade



HISTORIQUE DU CLASSEMENT QUALITE DU SITE DE Baignade

Année	2008	2009	2010	2011	2012
Classement qualité (Directive 1976) :	A	A	A	A	A

A : eau de bonne qualité - B : eau de qualité moyenne - C : eau momentanément polluée - D : eau de mauvaise qualité

Année	2011	2012
Classement qualité (Directive 2006) :	Excellente qualité	Excellente qualité

Description des épisodes de pollutions au cours des dernières années :

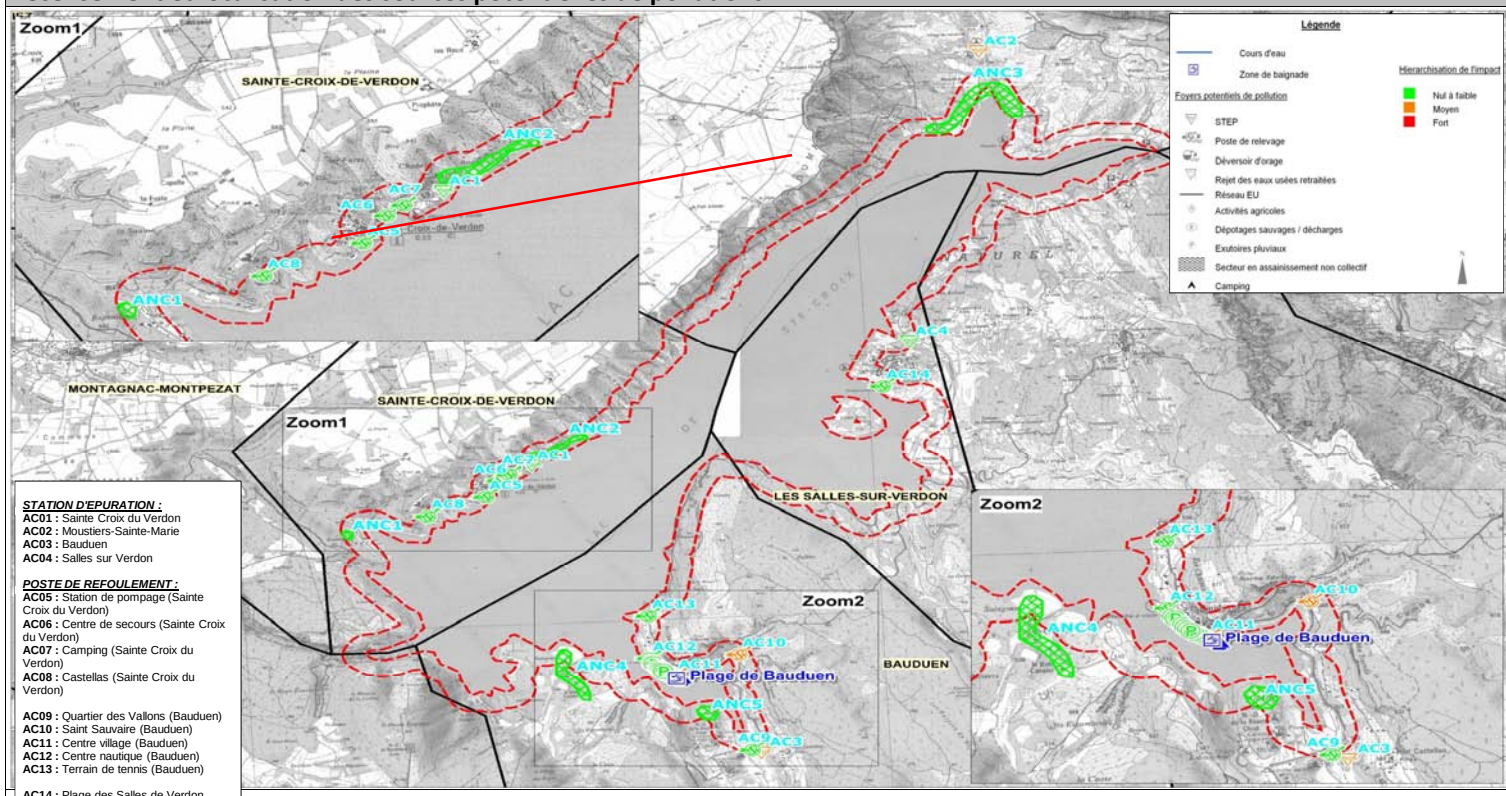
Commentaires éventuels :

Le lac de Sainte Croix est une retenue formée à la suite de la mise en eau du barrage de Sainte Croix. Le Verdon est le principal cours d'eau alimentant le lac.

FICHE PROFIL DE BAINNADE - Synthèse (Page 2/2)

Département :	Var (83)	Commune :	Bauduen
Site de Baignade :	Plage de Bauduen		

Recensement et localisation des sources potentielles de pollutions



Gestion préventive - Programme des travaux

Diagnostic			Gestion préventive des pollutions		Plan d'actions
Principaux foyers de pollution	Type des foyers de pollution	Impact	Mesures de surveillances	Indicateurs suivis	Description des principales mesures de réduction des pollutions
Stations d'épuration de Sainte Croix de Verdon et des Salles sur Verdon (AC1 & AC4)	Pollution potentielle	Faible	Autosurveillance réglementaire	Respect des niveaux de rejet	- Poursuite de la bonne exploitation des ouvrages
Station d'épuration de Moustiers-Sainte-Marie (AC2)	Pollution potentielle	Moyen		Fonctionnement du by-pass	- Réhabilitation de la station d'épuration - Poursuite de la bonne exploitation des ouvrages
Station d'épuration de Bauduen (AC3)	Pollution potentielle	Moyen			- Construction d'une nouvelle station d'épuration au premier trimestre 2013 pour une mise en service avant la période estivale 2013
Postes de refolement de Sainte Croix du Verdon (AC5, AC6, AC7 & AC8)	Pollution potentielle	Faible	Aucune ou suivi par gyrophare d'un éventuel défaut de fonctionnement	Mise en service du gyrophare Débordements d'eaux usées	- Curage des ouvrages avant la période estivale - Vérification hebdomadaire du fonctionnement des ouvrages - Mise en place d'un système de télésurveillance complémentaire
Postes de refolement de Bauduen (AC9, AC12 & AC13)	Pollution potentielle	Faible	Télésurveillance en place	Alarme	- Curage des ouvrages avant la période estivale - Vérification hebdomadaire du fonctionnement des ouvrages - Mise en place d'un système de télésurveillance complémentaire (gyrophare)
Postes de refolement de Bauduen (PR du centre village et de Saint Sauvaire) (AC10 & AC11)	Pollution potentielle	Moyen	Télésurveillance en place		
Poste de refolement des Salles sur Verdon (AC14)	Pollution potentielle	Faible	Aucune	Débordement d'eaux usées	- Curage des ouvrages avant la période estivale - Vérification hebdomadaire du fonctionnement des ouvrages - Mise en place d'un système de télésurveillance
Réseau d'assainissement collectif de Bauduen longeant les berges du lac (AC15)	Pollution potentielle	Faible	Aucune	Débordement d'eaux usées	- Curage annuel préventif du réseau avant l'ouverture de la saison estivale - Inspection télévisée quinquennale de ces réseaux - Contrôle visuel hebdomadaire du bon écoulement des effluents
Réseaux pluviaux de Bauduen (EP1 à 13)	Pollution potentielle	Faible	Surveillance mensuelle	Détection d'une contamination des eaux s'écoulant dans ces réseaux	- Surveillance estivale mensuelle et à chaque pluie significative (précipitations > 10 mm/j) de l'état de l'exutoire de ces réseaux pluviaux
Exutoires pluviaux de Bauduen (EP14)	Pollution potentielle	Moyen	Surveillance mensuelle		
Assainissement non collectif des communes de Bauduen, Sainte Croix du Verdon et de Moustier Sainte Marie (ANC1, ANC2, ANC3, ANC4 et ANC5)	Pollution potentielle	Faible	Visite périodique du SPANC	Rejet d'eaux usées non traitées Installations non conformes	- Application des travaux préconisés par le SPANC
Absence de toilettes publiques au droit des plages EDF Tennis, de Sulagran et à proximité du lac (D1)	Pollution potentielle		Aucune	Présence de déjections animales et humaines	- Coupe et nettoyage des sous-bois alentours. - Entretien régulier et quotidien des abords des plages en période de pointe estivale - Mise en place de toilettes sèches de type lombri-compostage

Suivi quotidien de la plage de Bauduen, couleur, transparence, température, mousses, odeurs par le passage en début de matinée d'un surveillant.
Algues et Cyanobactéries : vigilance accrue aux éventuels changements anormaux de coloration, efflorescences et/ou irisations suspectes.