Environnement
Urbanisme
Energies renouvelables
Evaluation
Eco-citoyenneté
Développement Durable
Planification
Aménagement du territoire

COMMUNE DE BAUDUEN



Etablissement d'un profil de baignade

Plage à proximité du lac



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 à proximité du lac

Date : Février 2013

Auteur : CEREG Territoires

Responsable de l'étude : Julien GONDELLON

Participants : Julien GONDELLON – Caroline ROEHM

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 : 64

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 46

I. FICHE 7 : DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE ET HIERARCHISE DES SOURCES DE POLLUTIONS 48

I.1. Méthodologie 49

I.2. Synthèse du diagnostic 50

I.2.1. Pollutions chroniques de temps sec en situation normale 50

I.2.2. Pollutions sous averse 50

I.2.3. Pollutions pour des événements rares, exceptionnels ou accidentels 50

I.3. Classement du type de profil 52

J. FICHE 8 : MESURES DE GESTION 53

J.1. Surveillance et veille estivale 54
J.1.1. Entretien de la baignade 54
J.1.2. Veille estivale 55
J.2. Procédures d'intervention et de gestion de crise 57
J.3. Enregistrement d'une crise 58
K. FICHE 9 : PROGRAMME DES TRAVAUX PLANIFIE 59
K.1. Méthodologie 60
K.2. Programme d'actions 61
K.2.1. Actions préventives 61
K.2.2. Programme de travaux 61
L. FICHE 10 : FICHE DE SYNTHESE DETAILLEE DU PROFIL DE BAIGNADE 63

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 52
Tableau 8 : Classement du type de profils de baignade 52
Tableau 9 : Evaluation de la périodicité minimale des profils de baignade 64
Tableau 10 : Périodicité proposée pour les profils de baignade 64

LISTE DES ILLUSTRATIONS

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

LISTE DES PLANCHES

Planche 1 : Localisation géographique de la zone d'études 17

Planche 2 : Localisation des principales sources de pollution en assainissement collectif 36

Planche 3 : Localisation des principales sources de pollution en assainissement non collectif 41

Planche 4 : Localisation des principales sources de pollution diverses 47

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 1er 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 à proximité du lac.

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 CEREG 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 à proximité du lac (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 à proximité du lac.

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 m^3.

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 à proximité du lac, dont il est question ici, est implanté entre la Foux et Font Castellan, en rive gauche du lac et à 4,3 km du barrage de Sainte Croix.

La mairie est gestionnaire de ce site de baignade.

La baignade n'est pas aménagée ni surveillée mais elle est autorisée.

Les fiches descriptives suivantes illustrent et complètent le descriptif général de la zone de baignade de la plage à proximité du lac.

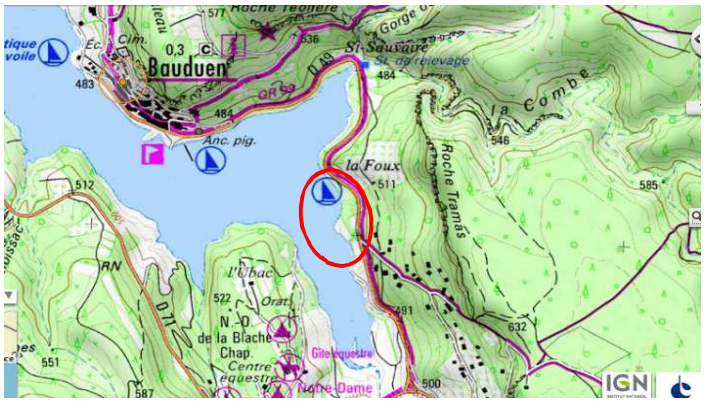
Profils de baignade - Commune de Bauduen

Fiche 0 : Description des sites de baignade

Lac de Sainte Croix - Plage à proximité du lac

Situation Administrative de la Baignade	
Nom du Site :	Plage à proximité du lac
Nom de la commune et N°INSEE :	Bauduen - 83 630
Localisation Géographique :	PACA - Var (83)
Coordonnées en Lambert 93 :	X : 956 573 m ; Y : 6 297 536 m ; Z : 485 m NGF
Gestionnaire de la baignade :	Mairie de Bauduen
Baignade aménagée :	Non
Période de fréquentation :	01 Juillet - 31 Août
Surveillance de la baignade :	Non
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 non 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 à proximité du lac est constituée essentiellement de roches, de cailloutis et d'arbustes.
Végétation immergée sur la zone :	Aucune
Végétation émergée sur la zone :	Arbuste

Illustrations de la zone de baignade



Localisation de la zone de baignade à proximité du lac



Zone de baignade à proximité du lac

Profils de baignade - Commune de Bauduen

Fiche 0 : Description des sites de baignade

Lac de Sainte Croix - Plage à proximité du lac

Equipements et usages de la zone de baignade	
Mode d'accès au site (route, chemin carrossable, chemin pédestre…) :	Chemin partant de la RD 49
Stationnement existant :	Parking à proximité de la location nautique
Accès difficile au site :	Non
Accès aménagés pour les handicapés :	Non
Accès réglementé du public :	Tout public
Zone d'affichage :	-
Fréquentation estimée en moyenne :	-
Fréquentation estimée en pointe :	-
Equipements sanitaires :	Non
Douches :	Non
Usages nautiques / loisirs aquatiques… :	Oui : location d'engins naurtiques
Accès aux animaux :	Aucune interdiction d'accès aux animaux n'a été relevée
Autres équipements :	Non
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 Fayence "(N°6139)

Illustrations de la zone de baignade





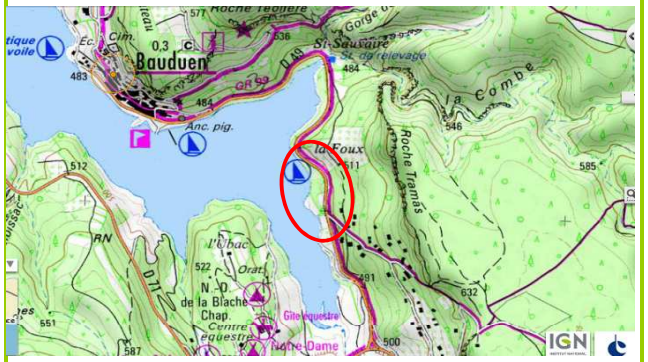
Vues aériennes de la zone de baignade à proximité du lac

Profils de baignade - Commune de Bauduen

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



Lac de Sainte Croix - Plage à proximité du lac



Commentaires

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

La plage se trouve aux abords de la D49 entre la Foux et Font Castellan.

Le barrage hydroélectrique de Sainte Croix se situe à environ 4,3 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 à proximité du lac**



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 à proximité du lac 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 m^3 qui s'étendent sur 12 km.

Le site de baignade de la plage à proximité du lac 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)	Vlac	767 000 000
Temps de renouvellement (jours)	T	280
Débit (m^3/s)	$Q = \frac{Vlac}{T \times 24 \times 3600}$	**31**
Profondeur moyenne du Verdon au niveau du pont du Galetas (m)	P *Remarque : Donnée approximative*	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 à proximité du lac, 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 à proximité du lac.

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

Commune de Bauduen

Etablissement d'un profil de baignade

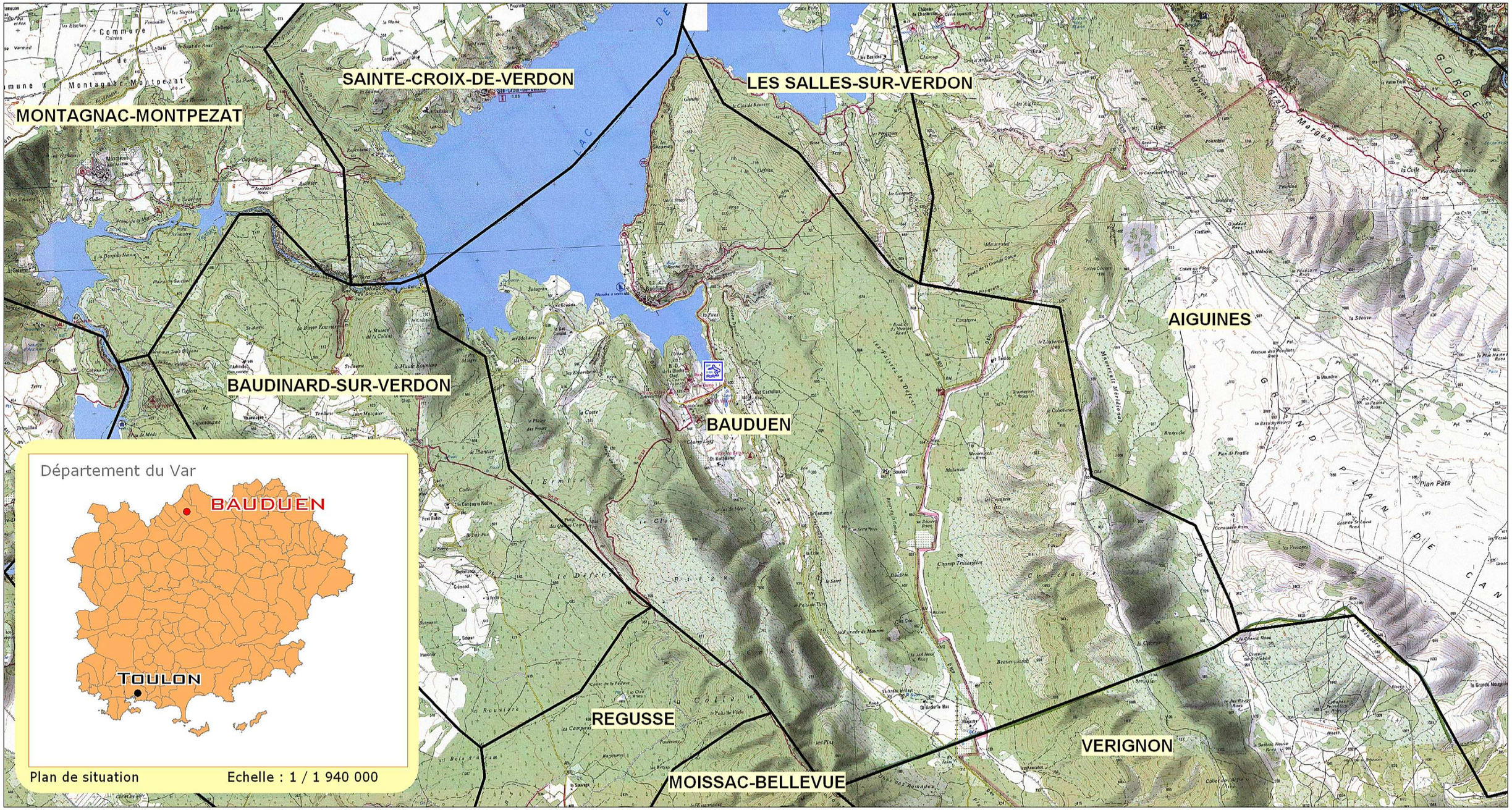
Localisation du secteur d'étude

Cereg Territoires

1

ET12002

Source : SCAN25 IGN



LEGENDE

Zone de baignade

Limite communale

N

W E

S

Echelle :

1 / 70 000

0 1 400 m

Profils de baignade - Commune de Bauduen

Fiche 1 : Détermination de la Zone d'étude — **Lac de Sainte Croix - Plage à proximité du lac**

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 est implanté à environ 800 m en amont du 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	

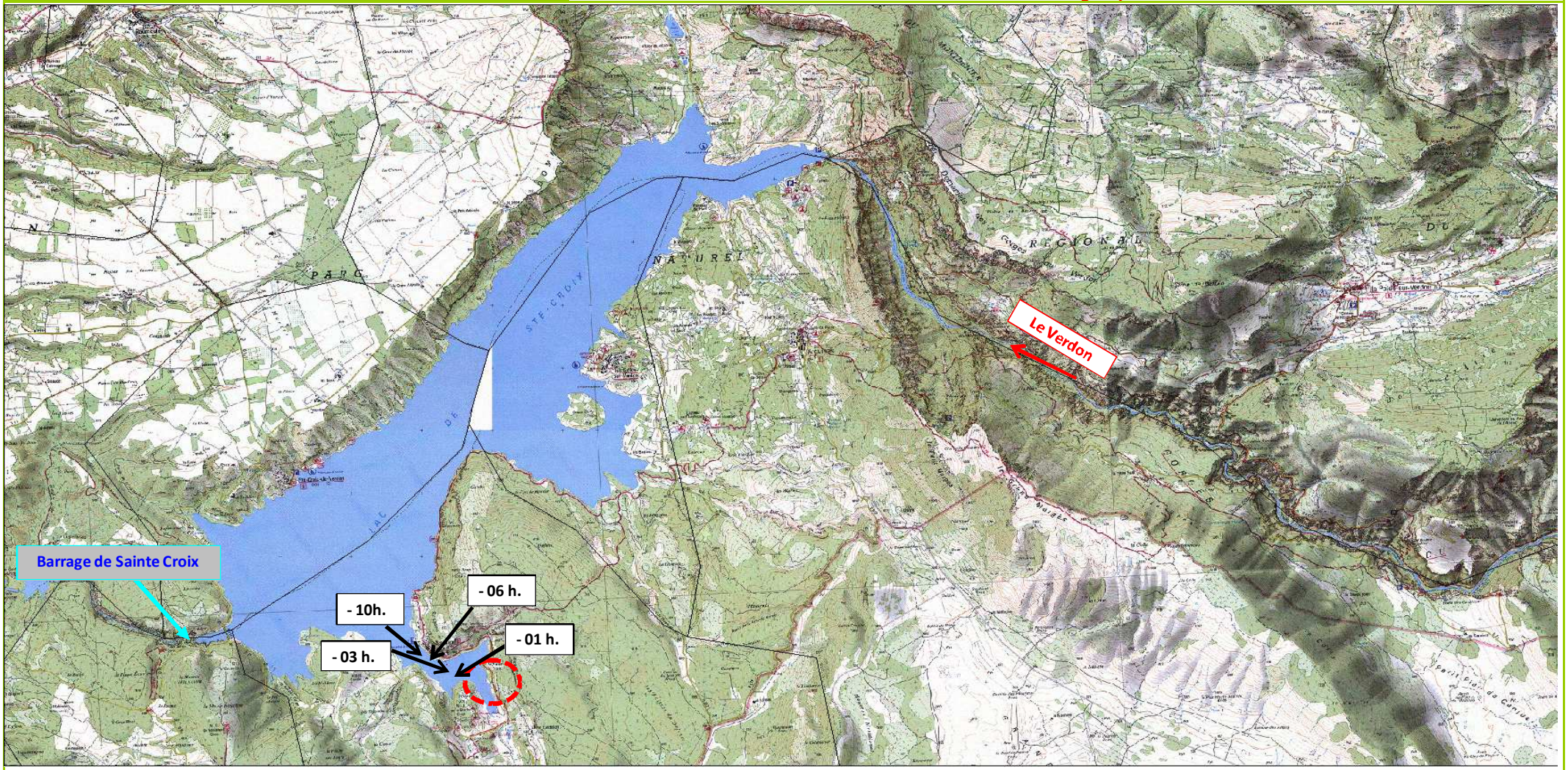
Commentaires :

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 à proximité du lac



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

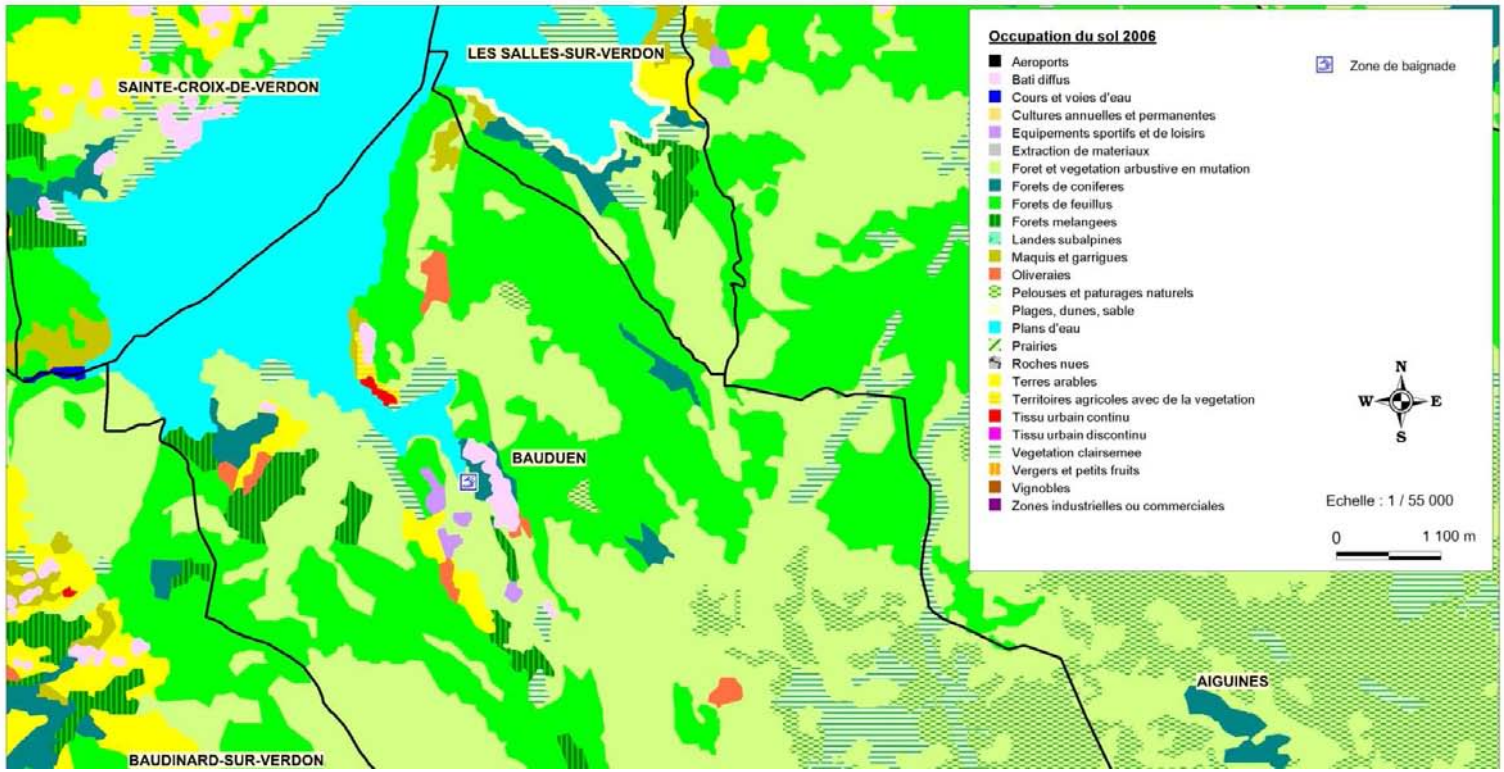
D.FICHE 2 : OCCUPATION ET IMPERMEABILISATION DES SOLS (BD CORINE LAND COVER)

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.

Profils de baignade : Bauduen

Fiche 2 : Occupation des sols sur le territoire alentour du site de baignade **Lac de Sainte Croix - Plage à proximité du lac**



L'occupation générale des sols sur le site de baignade de la plage à proximité du lac peut être caractérisée de la manière suivante :

- La zone de baignade est entourée de végétation arbustive,
- En s'éloignant de la plage étudiée, la forêt domine.

Compte tenu de l'éloignement des principaux pôles d'urbanisation de la commune et des villages limitrophes, les zones urbanisées présentent une source de pollution limitée. Des dysfonctionnements concernant l'assainissement collectif pourront toutefois être mis en évidence.

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.

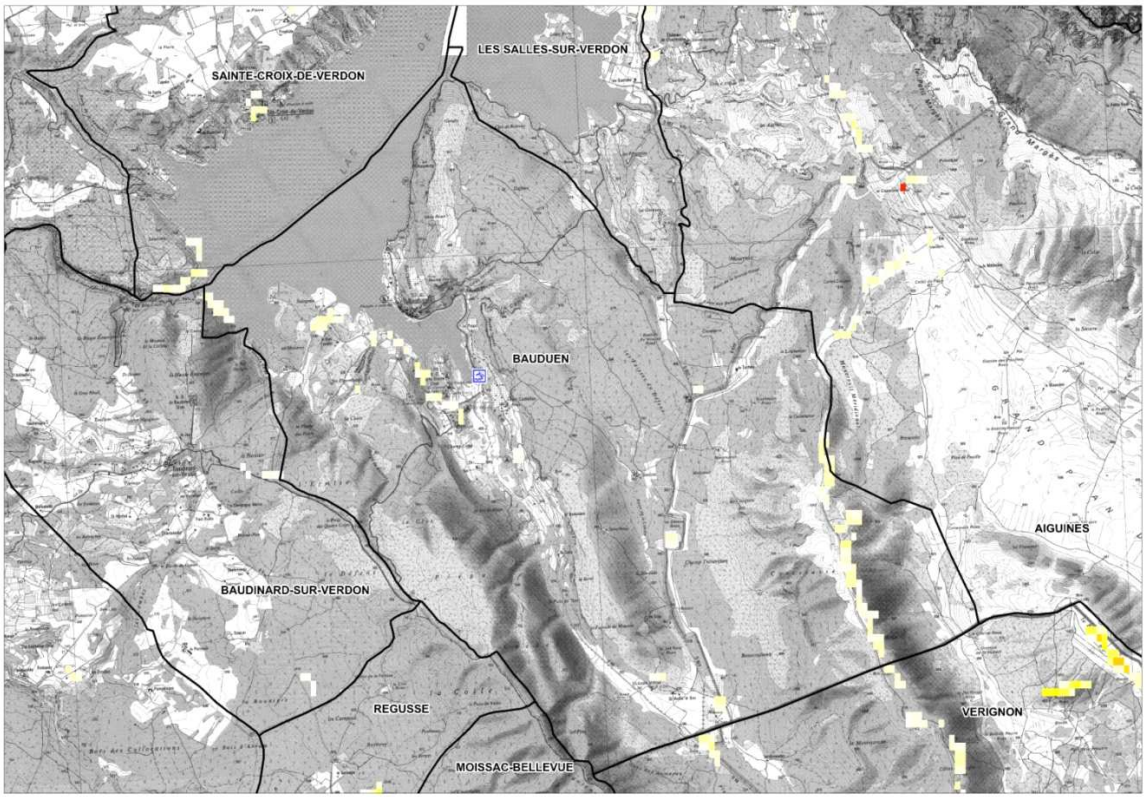
Profils de baignade : Sainte Croix du Verdon

Fiche 2 : Imperméabilisation au droit de la zone de baignade

Lac de Sainte Croix - Plage à proximité du lac

Commentaires

Aucune zone d'imperméabilisation n'est à signaler à proximité de la zone de baignade étudiée.



Les risques de dégradation de la qualité des eaux de baignade à cause de l'imperméabilisation artificielle des sols sont faibles pour la baignade de la plage à proximité du lac.

D.3. PENTES SUR LE SECTEUR D'ETUDE

Sur le secteur d'étude associé au site de baignade de la plage à proximité du lac, les pentes sont relativement faibles. Au-delà de la périphérie immédiate de la plage, de l'autre côté de la route départementale, les pentes sont moyennes à fortes.

La zone de baignade se situant dans une zone très faiblement imperméabilisé, les risques de ruissellements de surface sont faibles.

Les pentes sur le secteur d'étude ne constituent donc pas un facteur potentiel majeur de dégradation de la qualité bactériologique des eaux du site de baignade de la plage à proximité du lac.

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	
***Escherichia Coli* (/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
***Escherichia Coli* (/100 ml)**	500	1 000	900
	Evaluation au 95ème percentile		Evaluation au 90ème 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
***Escherichia Coli* (/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 à proximité du lac
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 à proximité du lac
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 à proximité du lac 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 à proximité du lac 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 à proximité du lac

Résultats des analyses bactériologiques

	Points de suivis:	Bauduen Plage à proximité du lac							
	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	77						
	17/07/2008	15	15						
	31/07/2008	30	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	15	15						
	13/07/2010	15	15						
	27/07/2010	15	30						
	10/08/2010	15	15						
	24/08/2010	30	30						
2011	23/06/2011	15	30						
	07/07/2011	15	15						
	21/07/2011	15	15						
	11/08/2011	15	15						
	25/08/2011	15	15						
2012	20/06/2012	15	15						
	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 à proximité du lac							
		E. coli (pour 100 ml)	Entérocoques (pour 100 ml)						
2012	Percentile 95 :	20	25						
	Percentile 90 :	19	23						
2011	Percentile 95 :	23	36						
	Percentile 90 :	21	31						

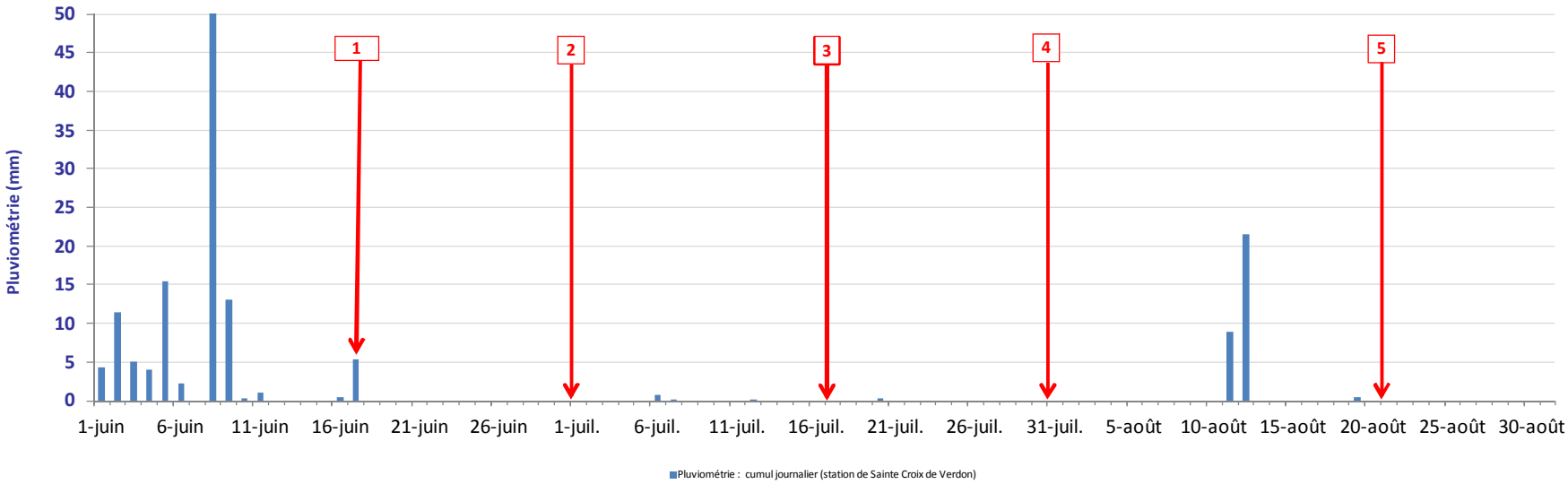
LEGENDE : Selon l'Annexe I de la nouvelle directive 2006/7/CE)	E. coli (pour 100 ml)	Entérocoques (pour 100 ml)	E. coli (pour 100 ml)	Entérocoques (pour 100 ml)		E. coli (pour 100 ml)	Entérocoques (pour 100 ml)
	< 500	*< 200*	*< 1000*	*< 400*		*< 900*	*< 330*
	Excellente Qualité		*Bonne Qualité*			*Qualité Suffisante*	
	Percentile 95					*Percentile 90*	

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

Points de suivis	Bauduen Plage à proximité du lac			
SIMULATION CLASSEMENT 2011 :	Excellente qualité			
SIMULATION CLASSEMENT 2012 :	Excellente qualité			

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

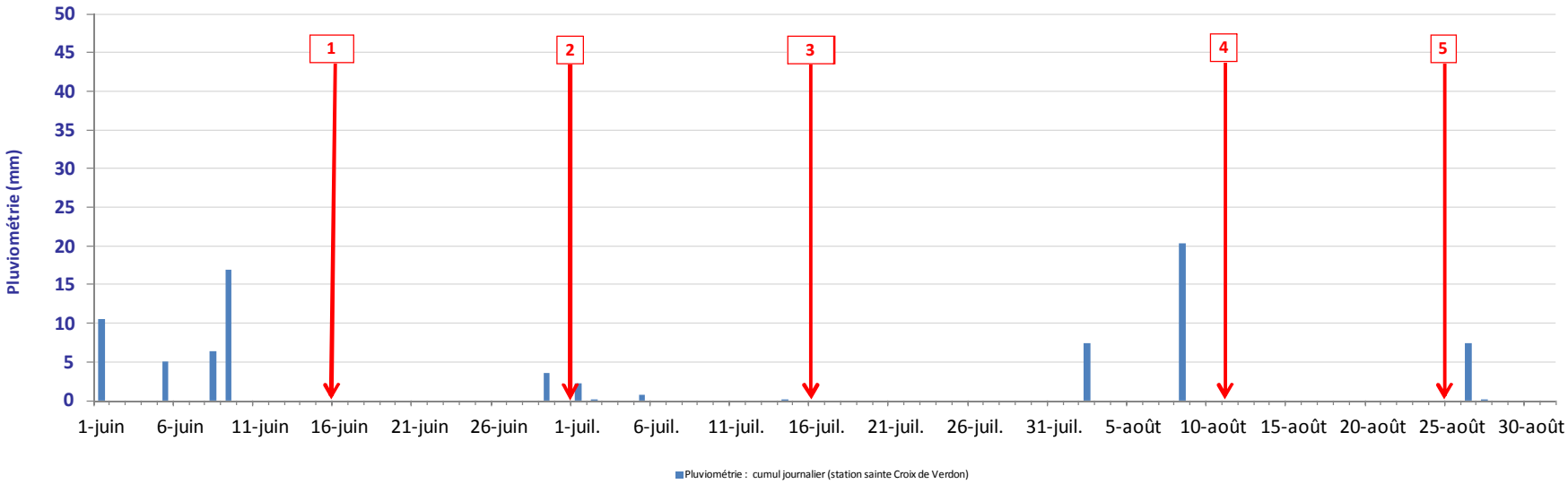
Fiche 3 : Contexte hydro-climatique des analyses ARS - Bauduen - Plage à proximité du lac



Nom de la baignade			**Bauduen plage à proximité du lac**		
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	77	RAS
	3	17/07/2008	< 15	< 15	RAS
	4	31/07/2008	30	< 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

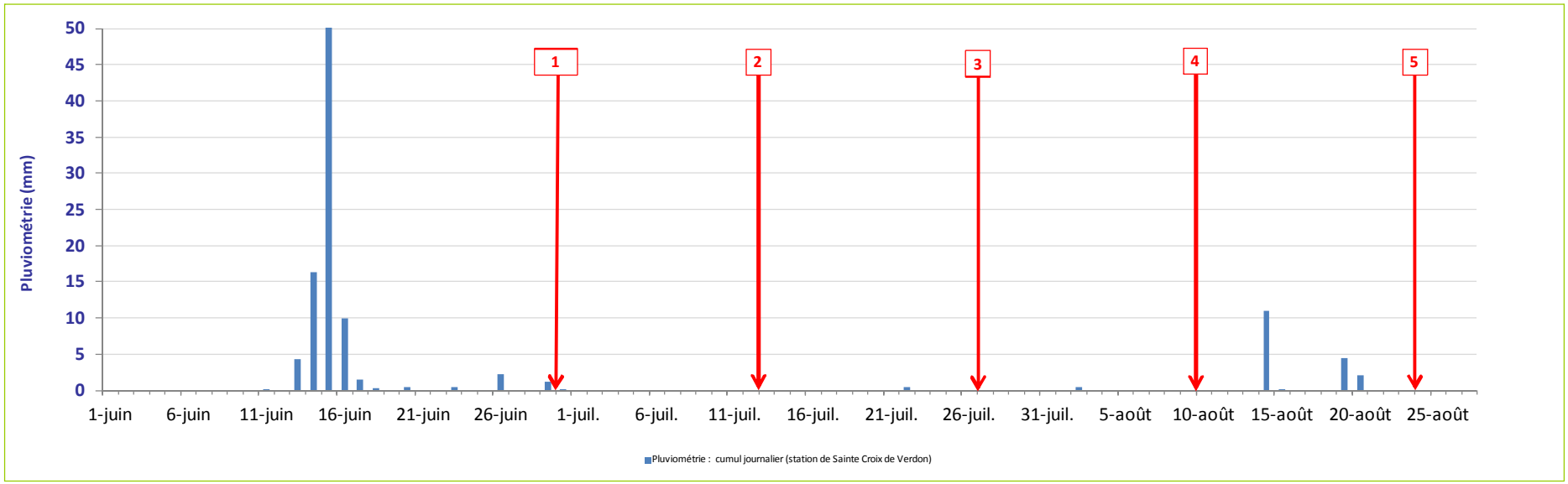
Fiche 3 : Contexte hydro-climatique des analyses ARS - Bauduen - Plage à proximité du lac



Nom de la baignade			**Bauduen plage à proximité du lac**		
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 *(Qualité Bonne)***		

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

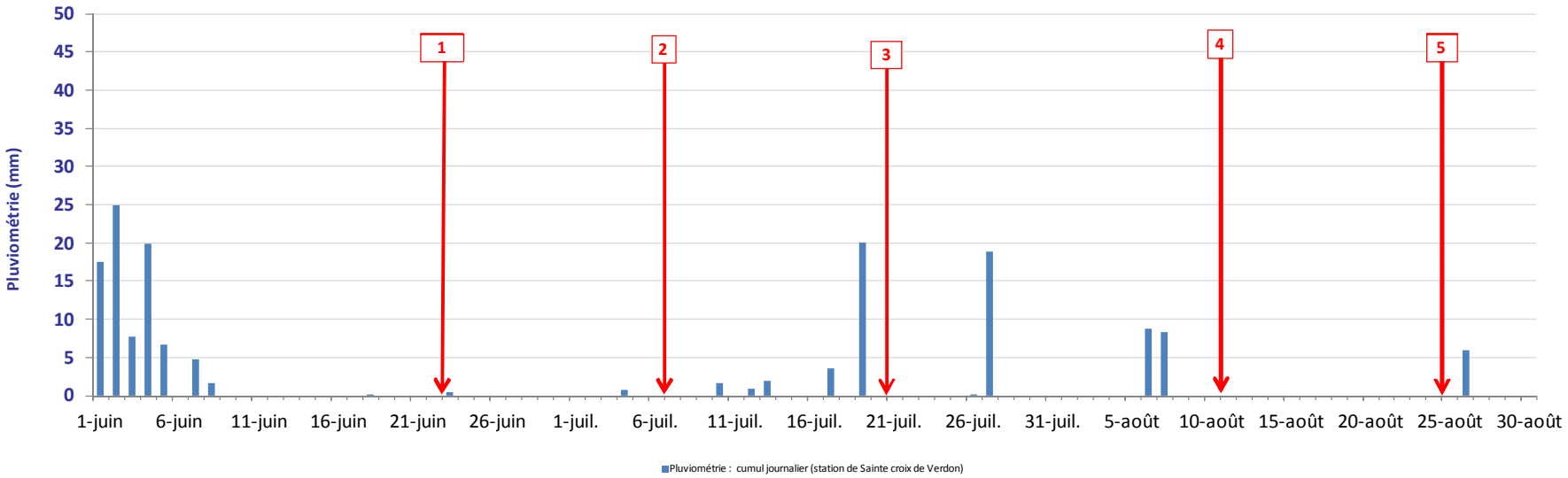
Fiche 3 : Contexte hydro-climatique des analyses ARS - Bauduen - Plage à proximité du lac



Nom de la baignade			**Bauduen plage à proximité du lac**										
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	< 15	< 15	RAS								
	2	13/07/2010	15	< 15	RAS								
	3	27/07/2010	15	30	RAS								
	4	10/08/2010	< 15	< 15	RAS								
	5	24/08/2010	30	30	RAS								
Note retenue (ancienne directive 1976 : en vigueur)			**A *(Bonne Qualité)***										

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

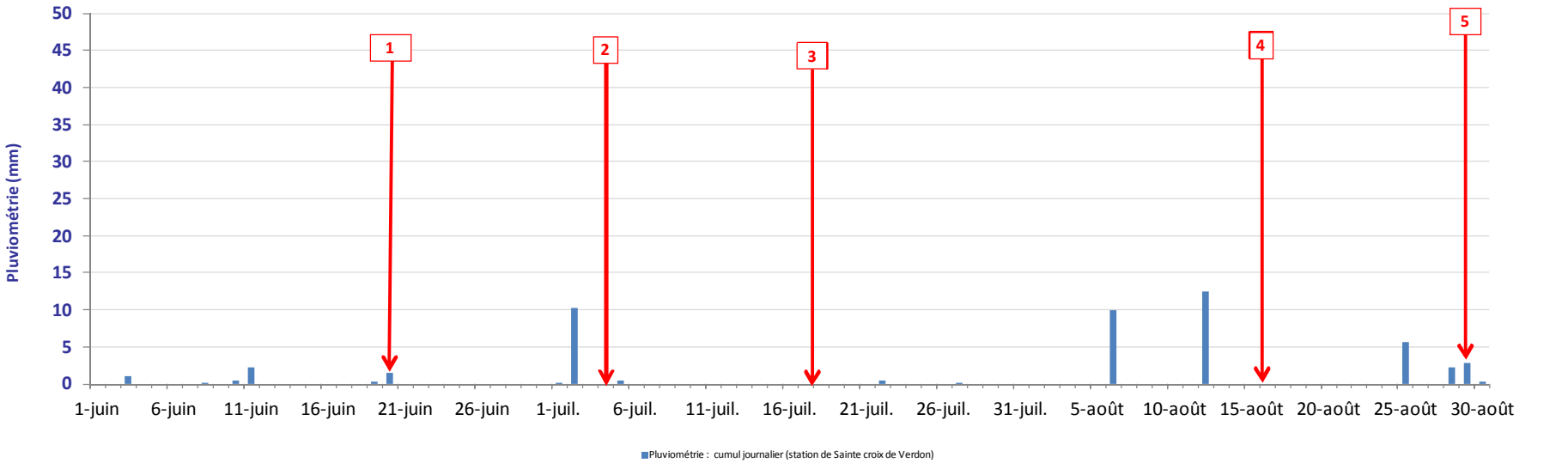
Fiche 3 : Contexte hydro-climatique des analyses ARS - Bauduen - Plage à proximité du lac



Nom de la baignade			**Bauduen plage à proximité du lac**		
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	30	RAS
	2	07/07/2011	15	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 à proximité du lac



Nom de la baignade			**Bauduen plage à proximité du lac**		
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	15	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 à proximité du lac

Classement Qualité (Directive 1976)

Année	Bauduen Plage à proximité du lac			
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 à proximité du lac 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 à proximité du lac.

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.

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

Fiche 3c : Analyses Bactériologiques - Bauduen - Plage à proximité du lac

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 notoire 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 évènement de dégradation bactériologique. Le calcul des percentiles fait état d'une excellente qualité sur la plage à proximité du lac 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 résulats 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 évènements 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 évènements 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'EPURATION ET L'IMPACT POTENTIEL SUR LA QUALITE DES EAUX DE BAIGNADE

Sur le secteur d'étude associé à la zone de baignade de la plage à proximité du lac, 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. En effet, la nouvelle filière de traitement permettra d'abattre la bactério grâce à la mise en place d'un traitement UV et le passage par une zone de rejet intermédiaire.



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,
- **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 à proximité du lac.

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 sépare de la plage à proximité du lac 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 de Saint Sauvaire et du centre village compte tenu de leur proximité avec la plage étudiée. Ainsi, l'impact de ces ouvrages sur la qualité des eaux de la baignade en question est considéré comme étant moyen.

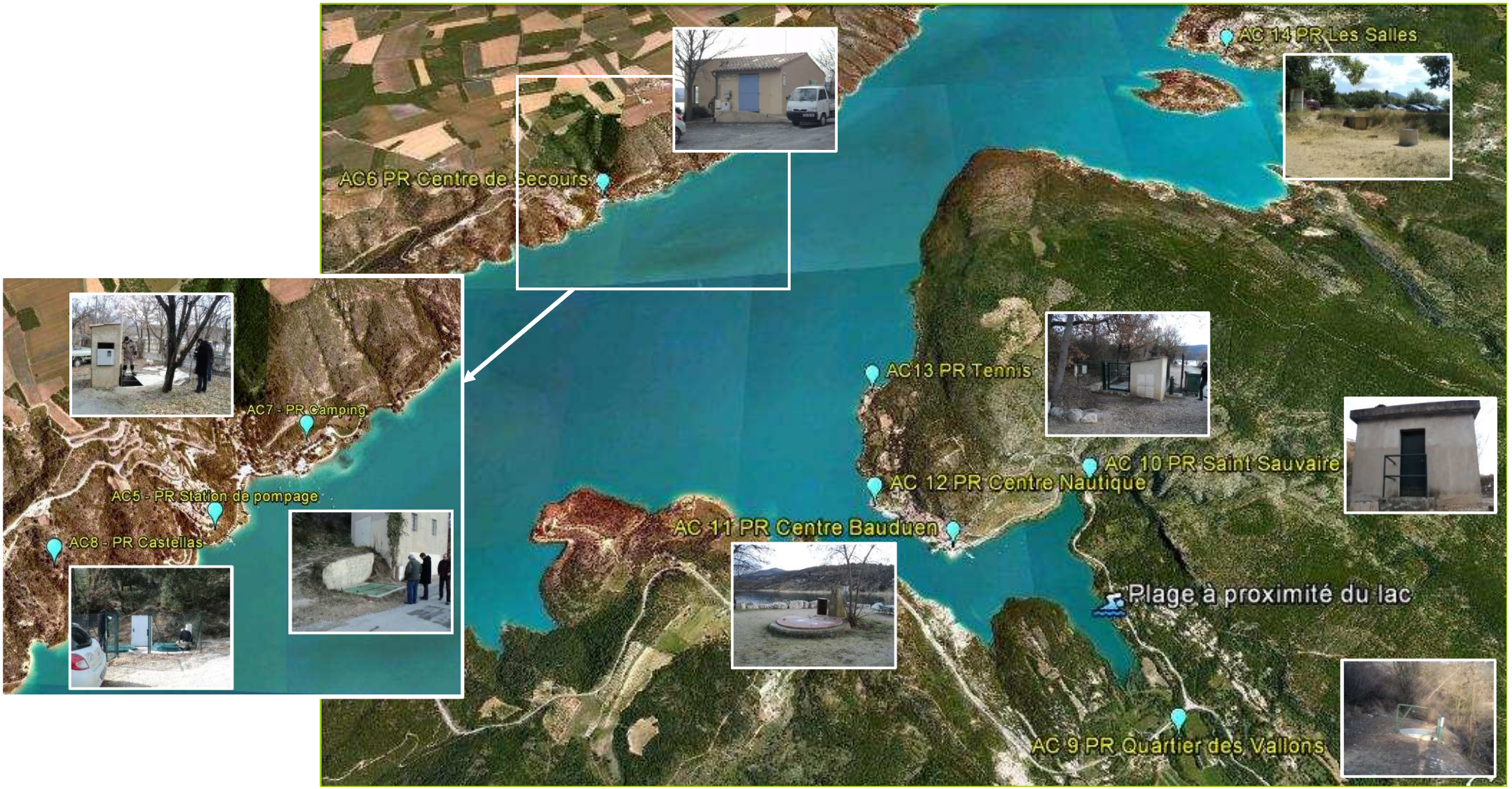


Illustration 2 : Localisation des postes de relevage de la zone d'études

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

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 :**
  - Station de pompage (AC05),
  - Hameau de Castellas (AC08),
- **Commune de Bauduen :**
  - Quartier des Vallons (AC09),
  - 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 Castellas se déverse vers un ancien décanteur-digesteur 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 à proximité du lac est alors jugé moyen. Et l'impact de celui du quartier des Vallons est jugé faible car il s'agit ici d'un rejet surfacique.

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 à proximité du lac.

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.

Fiche 4 : Synthèse de l'Assainissement Collectif — **Lac de Sainte Croix - Plage à proximité du lac**

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	4,4 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"	11,1 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	0,5 km	Station d'épuration sera remplacée en 2013 par un lit planté de	Moyen	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	7,7 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			-	4,2 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	4,3 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	4,3 km	-	Nul	Nul	Faible	
AC8 - Sainte Croix du Verdon	PR de Castellas	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	4,2 km	-	Nul	Nul	Faible	
AC9 - Bauduen	PR du quartier des Vallons	Commune de Bauduen	SEERC	NC	Oui	X			X	X			X						X	Rejet surfacique	0,5 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	0,7 km	-	Nul	Nul	Moyen	
AC11- Bauduen	PR du centre village	Commune de Bauduen	SEERC	NC	Oui	X			X	X			X				X			Il n'y pas de trop plein sur cet ouvrage	0,8 km	-	Nul	Nul	Moyen	
AC12 - Bauduen	PR de centre nautique	Commune de Bauduen	SEERC	NC	Oui	X			X	X			X				X			Il n'y pas de trop plein sur cet ouvrage	1,3 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 pas de trop plein sur cet ouvrage	1,9 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	6,9 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	Rejet dans le "Colostre" après être passé par le filtre à sable de la station d'épuration	11,1 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	0,5 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	4,2 km	-	Nul	Nul	Faible	
AC8 - Sainte Croix du Verdon	PR de Castellas	Commune de Sainte Croix du Verdon	Commune de Sainte Croix du Verdon	NC		X		X				X			X						X	Rejet vers un ancien décanteur digesteur	4,2 km	-	Nul	Nul	Faible	
AC9 - Bauduen	PR du quartier des Vallons	Commune de Bauduen	SEERC	NC		X		X				X			X						X	Rejet surfacique	0,5 km	-	Nul	Nul	Faible	
AC10 - Bauduen	PR de Saint Sauvaire	Commune de Bauduen	SEERC	NC		X		X				X			X				X			Lac de Sainte Croix	0,6 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	-	80 m	-	Nul	Nul	Faible	Casse du réseau ou obturation accompagnée de débordements d'eaux usées

Commune de Bauduen (04)

Profil de baignade de Bauduen

Localisation des principaux ouvrages d'assainissement collectif

Cereg Territoires

2

ET12002

Source : fonds de carte SCAN25 IGN - BD CARTHAGE

Zoom 1 - Echelle : 1/12 500

Zoom 1

SAINTE-CROIX-DE-VERDON

LES SALLES-SUR-VERDON

BAUDUEN

PARC NATUREL DE STE-CROIX

LAC DE STE-CROIX

Plage à Proximité du lac

AC1 AC2 AC3 AC4 AC5 AC6 AC7 AC8 AC9 AC10 AC11 AC12 AC13 AC14 AC15

Ouvrages d'assainissement

- STEP
- Poste de relevage
- Réseau d'assainissement

Hierarchisation de l'impact

- Faible
- Moyen
- Fort
- Nul

- Limite communale
- Zone de baignade

N W E S

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 défaillants 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 » :**
  - Respects des normes – Dimensionnement,
  - Implantation,
  - Fonctionnement,
- **Critères « impact du rejet » :**
  - 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 ou d'un point de fréquentation touristique.

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

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 à proximité du lac 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 BAIGNADE

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

Profils de Baignade - Commune de Bauduen

Fiche 5 : Synthèse des Assainissements Non Collectifs | **Lac de Sainte Croix - Plage à proximité du lac**

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				-	4,5 km	-	Nul	Nul	Faible	
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			-	4,4 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
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			-	10,7 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			-	1,6 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			-	0,2 km	-	Nul	Nul	Faible	

Commune de Bauduen (04)

Profil de baignade de Bauduen

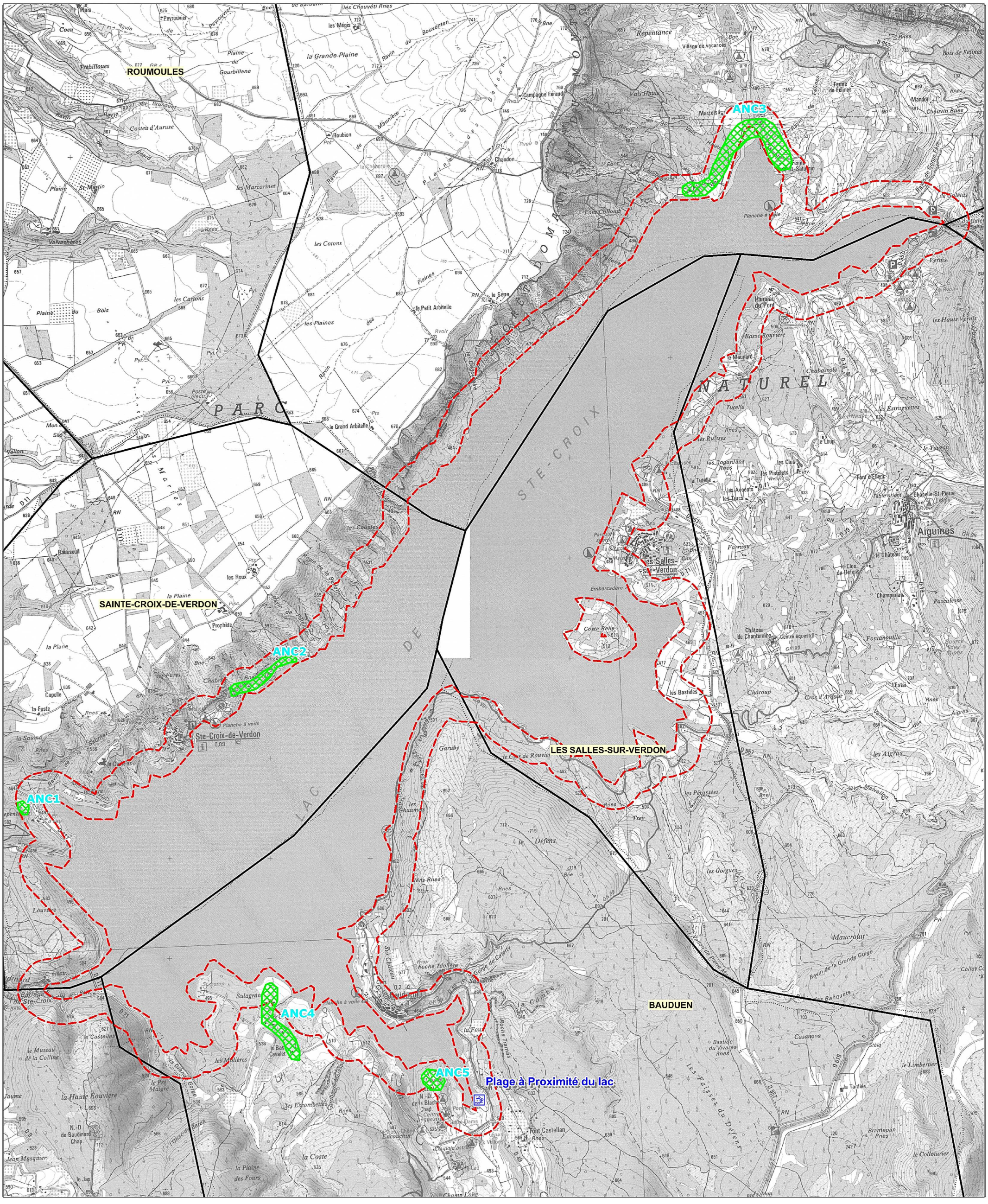
Localisation des principaux ouvrages d'assainissement non collectif

Cereg Territoires

3

ET12002

Source : fonds de carte SCAN25 IGN - BD CARTHAGE



Hierarchisation de l'impact

- Faible
- Moyen
- Fort
- Nul

Secteur en assainissement non collectif

Limite communale

Zone de baignade

Bande de 250 m de large en bordure du lac

N W E S

Echelle : 1 / 35 000

0 700 m

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

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 à proximité du lac.

H.2.4. ACTIVITES DIVERSES

H.2.4.1 DEPOTAGES SAUVAGES A LA SURFACE DES BERGES

La plage à proximité du lac n'est pas équipée de toilettes publiques.

En l'absence de toilettes les usagers de cette plage ont donc tendance à faire leurs besoins aux alentours de la plage.

Compte tenu de ces pratiques et de l'absence de toilettes publiques, dans des conditions normales (temps sec) l'impact est jugé nul.

Sous averse et dans des évènements rares, l'impact de ces pratiques est jugé faible.

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.

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 détritus.

Cependant, compte tenu de la localisation de ces exutoires et de l'effet de dilution opérée par le lac, les risques d'altération de la qualité bactériologique des eaux de baignade sont peu probables.

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 (mauvais branchements ou fortes pluies), le risque de dégradation de la qualité des eaux de baignade de la plage à proximité du lac devient faible.



Illustration 3 : Localisation des exutoires pluviaux de Bauduen

Profils de baignade : Commune de Bauduen

Fiche 6 : Autres sources potentielles de pollution bactériologique — **Lac de Sainte Croix - Plage à proximité du lac**

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	Suspission 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	1,0 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	1,0 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	1,0 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	1,0 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	0,9 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	0,9 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	0,9 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	0,9 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	0,8 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	0,8 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	0,8 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	0,8 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	0,8 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	0,7 km		Nul	Nul	Faible	

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	
Acceuil 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…) : **D1**	X	OUI		NON						-	Nul	Faible	Faible	Absence de toilettes publiques
Aire d'accueil des campings-cars		OUI	X	NON						-	Nul	Nul	Nul	
Halte nautique		OUI	X	NON						-	Nul	Nul	Nul	

Commune de Bauduen (04)

Profil de baignade de Bauduen

Pollutions diverses

4

ET12002

Source : fonds de carte SCAN25 IGN - BD CARTHAGE

Zoom 1 - Echelle : 1/3 500

Zoom 1

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

N W E S

Echelle : 1 / 5 000

0 100 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 :***
  - Proximité du rejet du site de baignade (éloignée, rapprochée, immédiat),
  - Evaluation des flux de pollution (très faible, faible, moyen, fort),
  - 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 :***
  - Temps sec (situation normale),
  - Sous averse,
  - 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 ≤ Note ≤ 12 points sur 16 points,
- **Fort :** 13 points ≤ Note ≤ 16 points sur 16 points.

I.2. SYNTHESE DU DIAGNOSTIC

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

Par temps sec et en situation normale, le rejet de la STEP de Bauduen présente un risque moyen de dégradation de la qualité des eaux de baignade.

Cependant, 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. Toutefois le risque de dégradation issu de cette installation restera moyen compte tenu de la forte proximité de la plage.

Aucune autre source de pollution issue de l'assainissement collectif, non collectif ou pluvial n'a de réel impact sur la qualité des eaux de baignade de la plage à proximité du lac par temps sec.

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 à proximité du lac.

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 à proximité du lac.

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

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

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

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 à proximité du lac 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 à proximité du lac.
- **Le PR de Saint Sauvaire (AC10),**
- **Le PR du centre village de Bauduen (AC11).**

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 à proximité du lac**

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	4,4 km	1			0				Infiltration			1					3	5	X			-
AC2	X						STEP communale (régie) Boue activée avec filtre à sable	Moustiers Sainte Marie	Médiocre		X	11,1 km	1					3		Rejet dans le Colostre	1							3	8	X			-
AC3	X						STEP communale (affermage) Boue activée avec lagunage	Bauduen	Médiocre	X		0,5 km		2				3		Ruisseau de La Vallat	1							3	9		X		-
AC4	X						STEP communale (régie) Fitres plantés de roseaux et filtre à sable	Les Salles sur Verdon	Excellent	X		7,7 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 à proximité du lac**

SOURCES DE POLLUTIONS IDENTIFIEES SOUS AVERSES

Id	Caractéristiques générales des foyers potentiels de pollution identifiés										Appréciation de l'impact sur la qualité des eaux de baignade																								Commentaires / Remarques
	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 transfert** du 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**				
	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	Rive droite	4,4 km	1			0				Infiltration			1						3	5	X			
AC2	X						STEP communale (régie) Boue activée avec filtre à sable	Moustiers Sainte Marie	Médiocre	Rive droite	11,1 km	1						5	Rejet dans le Colostre				3					3	12		X		Augmentation des volumes rejetés par temps de pluie Fonctionnement du by-pass
AC3	X						STEP communale (affermage) Boue activée avec lagunage	Bauduen	Médiocre	Rive gauche	0,5 km		2				3		Ruisseau de La Vallat				3					3	11		X		
AC4	X						STEP communale (régie) Fitres plantés de roseaux et filtre à sable	Les Salles sur Verdon	Excellent	Rive gauche	7,7 km	1			0				Infiltration			1						3	5	X			
D1						X	Absence de toilettes publiques	Plage EDF Tennis	-	Rive gauche	< 50 m			3	0				Dépôts de déjections humaines		1							3	7	X			Lessivage des excréments par temps de pluie et transfert vers les eaux de baignade par ruissellement de surface

Fiche 7 : Diagnostic des sources de pollutions — **Lac de Sainte Croix - Plage à proximité du lac**

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)	
AC1	X						STEP communale (régie) Lit bactérien forte charge avec lagunage	**Sainte Croix du Verdon**	Correct		X	4,4 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	11,1 km	1						5	Rejet dans le Colostre				3			2		11		X		
AC3	X						STEP communale (affermage) Boue activée avec lagunage	**Bauduen**	Médiocre	X		0,5 km		2				3		Ruisseau de La Vallat				3				3	11		X		
AC4	X						STEP communale (régie) Fitres plantés de roseaux et filtre à sable	**Les Salles sur Verdon**	Excellent	X		7,7 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	4,2 km	1					3		Rejet dans le lac de Sainte Croix				3		1			8	X			
AC6	X						PR du centre de secours	**Sainte Croix du Verdon** Au niveau du centre de secours	Moyen		X	4,3 km	1			0				Rejet surfacique		1					2		4	X			
AC7	X						PR du camping	**Sainte Croix du Verdon** Au niveau du camping	Correct		X	4,3 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	4,2 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		0,5 km		2				3		Rejet surfacique		1				1			7	X			Panne prolongée sur le poste de refoulement provoquant un débordement d'eaux usées
AC10	X						PR de Saint Sauvaire	**Bauduen** Au bord de la départementale 49	Correct	X		0,7 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		0,8 km		2				3		Rejet dans le lac de Sainte Croix				3		1			9		X		
AC12	X						PR du centre nautique	**Bauduen** Au niveau du centre nautique	Correct	X		1,3 km	1				1			Rejet dans le lac de Sainte Croix				3		1			6	X			
AC13	X						PR du tennis de Bauduen	**Bauduen** Au niveau du terrain de tennis de Bauduen	Correct	X		1,9 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		6,9 km	1			0				Rejet surfacique		1				1			3	X			
AC15	X						Réseau de collecte d'eaux usées	**Bauduen**	Correct	X		80 m			3			3		Rejet surfacique		1				1			8	X			Casse du réseau ou obturation des collecteurs accompagnée de débordements d'eaux usées
EP1			X				Exutoire pluvial	**Bauduen** Rue du Petit Four	Aucun dysfonctionnement particulier	X		1,0km	1				1			Lac de Sainte Croix				3		1			6	X			Contamination des eaux de pluies et des réseaux pluviaux par des eaux usées et par le lessivage de la D49 pouvant présenter divers détritus.
EP2			X				Exutoire pluvial	**Bauduen** Rue du Petit Four En contrebas du "Café du Midi"	Aucun dysfonctionnement particulier	X		1,0 km	1				1			Lac de Sainte Croix				3		1			6	X			
EP3			X				Exutoire pluvial	**Bauduen** Rue du Petit Four En contrebas du "Café du Midi"	Aucun dysfonctionnement particulier	X		1,0 km	1				1			Lac de Sainte Croix				3		1			6	X			
EP4			X				Exutoire pluvial	**Bauduen** Rue du Petit Four	Aucun dysfonctionnement particulier	X		1,0 km	1				1			Lac de Sainte Croix				3		1			6	X			
EP5			X				Exutoire pluvial	**Bauduen** Rue du Petit Four	Aucun dysfonctionnement particulier	X		0,9 km		2			1			Lac de Sainte Croix				3		1			7	X			

SOURCES DE POLLUTIONS IDENTIFIEES POUR DES EVENEMENTS RARES OU EXCEPTIONNELS

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)	
EP6			X				Exutoire pluvial	**Bauduen** Rue du Petit Four A proximité de "L'auberge du lac"	Aucun dysfonctionnement particulier	X		0,9 km		2			1			Lac de Sainte Croix				3		1			7	X			
EP7			X				Exutoire pluvial	**Bauduen** Rue du Petit Four	Aucun dysfonctionnement particulier	X		0,9 km		2			1			Lac de Sainte Croix				3		1			7	X			Contamination des eaux de pluies et des réseaux pluviaux par des eaux usées et par le lessivage des routes comportant divers détritus.
EP8			X				Exutoire pluvial	**Bauduen** Rue du Petit Four A proximité de "La Terrasse"	Aucun dysfonctionnement particulier	X		0,9 km		2			1			Lac de Sainte Croix				3		1			7	X			
EP9			X				Exutoire pluvial	**Bauduen** Rue des Jardins	Aucun dysfonctionnement particulier	X		0,8 km		2			1			Lac de Sainte Croix				3		1			7	X			
EP10			X				Exutoire pluvial	**Bauduen** Rue des Jardins	Aucun dysfonctionnement particulier	X		0,8 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		0,8 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		0,8 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		0,8 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		0,7 km		2			1			Lac de Sainte Croix				3		1			7	X			
ANC1		X					Zone résidentielle	**Sainte Croix de Verdon** Repentance	Non-conformité sans impact majeur sur la baignade		X	4,5 km	1			0				Débordements		1				1				3	X			Dysfonctionnement majeur sur les installations ANC conduisant à un rejet important d'eaux usées non traitées au milieu naturel
ANC2		X					Zone résidentielle	**Sainte Croix de Verdon** Chabrier	Pas de dysfonctionnement avéré à ce jour		X	4,4 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	10,7 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		1,6 km	1			0				Débordements		1				1				3	X			
ANC5		X					Zone résidentielle	**Bauduen** L'Ubac	Non-conformité sans impact majeur sur la baignade	X		0,2 km		2		0				Débordements		1				1				4	X			
D1						X	Absence de toilettes publiques	**Bauduen** Plage à proximité du lac	-	X		< 50 m			3	0				Dépôts de déjections humaines		1				1				5	X			Lessivage des excréments par temps de pluie et transfert vers les eaux de baignade par ruissellement de surface

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 à proximité du lac, 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
	Potentiel de prolifération de cyanobactéries, de macro-algues ou de phytoplancton	x	x	x
Phase 2 : Diagnostic	Hiérarchisation des sources de pollution	x	x	x
	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 à proximité du lac	**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 évènements pluvieux orageux.

Entretien de la baignade

- **Entretien régulier des abords** avec le contrôle de la propreté du site,
- **Enlèvement des flottants se trouvant dans la zone de baignade**.
- **Débroussaillage des abords de la plage** afin d'éviter la prolifération de déjections humaines dans les sous-bois alentours

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 :
  - Des blooms algaux,
  - De la présence de mousses,
  - De changements anormaux de colorations et de la transparence,
  - 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 de Saint Sauvaire et du centre village.**

- **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.**

- **Mise en application de l'interdiction d'accès des animaux à la plage.**

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 :**
  - ***Rejet direct du poste de refoulement de Saint Sauvaire et du centre village,***
  - ***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.

Profils de baignade - Commune de Bauduen

Fiche 8 : Mesures de Gestion — **Lac de Sainte Croix - Plage à proximité du lac**

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				
	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 ?
Id	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 règlementaire	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 règlementaire		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		9		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 bactérioloqique 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 règlementaire		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 règlementaire	X		Poursuite de la bonne exploitation des ouvrages	Niveau de rejet	ARPE Exploitant

Profils de baignade - Commune de Bauduen

Fiche 8 : Mesures de Gestion | **Lac de Sainte Croix - Plage à proximité du lac**

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)		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				X	5	X			Aucune action pertinente	Autosurveillance règlementaire	X	Poursuite de la bonne exploitation des ouvrages	Niveau de rejet Fonctionnement du by-pass	SATESE Exploitant	X	
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 règlementaire		X	Amélioration du suivi et de la gestion de la station d'épuration	Niveau de rejet Fonctionnement du by-pass	SATESE Exploitant	X	Si rejet massif d'eaux usées brutes communiquant avec la baignade étudiée
AC3	X						STEP communale (affermage) Boue activée avec lagunage	Bauduen	Médiocre	X					X	11		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 règlementaire		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 règlementaire	X	Poursuite de la bonne exploitation des ouvrages	Niveau de rejet Fonctionnement des by-pass	ARPE Exploitant	X	
D1						X	Absence de toilettes publiques	Plage à proximité du lac	-	X					X	7	X			Mise en place de toilettes sèches	Aucune		X	**Disposition d'urgence jusqu'à la réalisation de travaux :** Coupe et nettoiement des sous-bois alentours. Entretien régulier et quotidien des abords de la plage en période de pointe estivale	Présence de déjections animales et humaines sur les berges et plages	Services techniques municipaux		

Fiche 8 : Mesures de Gestion — **Lac de Sainte Croix - Plage à proximité du lac**

MESURES DE GESTION POUR LES SOURCES DE POLLUTIONS IDENTIFIEES POUR DES EVENEMENTS RARES OU EXCEPTIONNELS

Caractéristiques générales des foyers potentiels de pollution identifiés											Impact sur la qualité des eaux de baignade					SURVEILLANCE						MESURES DE GESTION DE CRISES	
	Type de foyer potentiel										RISQUE de dégradation de la qualité de l'eau par le rejet					Surveillance actuelle							
Id	Assainissement Collectif	Assainissement Non Collectif	Pluvial	Animal	Industriel	Autre	Description sommaire	Localisation sommaire	Observations sur le fonctionnement	Rive d'implantation : Rive gauche	Rive d'implantation : Rive droite	NOTE GLOBALE SUR 16 POINTS	FAIBLE (NOTE <= 8)	MOYEN (9 < NOTE <= 12)	FORT (13 < NOTE <= 16)	ACTION A METTRE EN PLACE A COURT TERME	Descriptif des modalités de surveillances actuelles du rejet	Dispositif suffisant	Dispositif à compléter	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
AC1	X						STEP communale (régie) Lit bactérien forte charge avec lagunage	**Sainte Croix du Verdon**	Correct		X	6	X			Aucune action pertinente	Autosurveillance règlementaire	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	**Fermeture préventive** de la baignade jusqu'à **+ 24 heures** après la fin de l'épisode de contamination
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 règlementaire		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		11		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 bactérioloqique 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 règlementaire		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) Fitres plantés de roseaux et filtre à sable	**Les Salles sur Verdon**	Excellent	X		6	X			Aucune action pertinente	Autosurveillance règlementaire	X		Poursuite de la bonne exploitation des ouvrages	Niveau de rejet Fonctionnement des by-pass	ARPE Exploitant		
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	Panne prolongée des postes de refoulement	
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 Mise en place d'une téléalarme dirigée vers le GSM d'astreinte indiquant un défaut électrique de l'ouvrage				
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					
AC8	X						PR de Castellas	**Sainte Croix du Verdon** En contrebas du hameau de Castellas	Fonctionnement correct		X	4	X			Aucune action pertinente	Télésurveillance en place	X		Vérification hebdomadaire estivale du bon fonctionnement de l'ouvrage				

Fiche 8 : Mesures de Gestion — **Lac de Sainte Croix - Plage à proximité du lac**

MESURES DE GESTION POUR LES SOURCES DE POLLUTIONS IDENTIFIEES POUR DES EVENEMENTS RARES OU EXCEPTIONNELS

Caractéristiques générales des foyers potentiels de pollution identifiés										Impact sur la qualité des eaux de baignade					SURVEILLANCE						MESURES DE GESTION DE CRISES	
	Type de foyer potentiel								Rive d'implantation	RISQUE de dégradation de la qualité de l'eau par le rejet					Surveillance actuelle							
Id	Assainissement Collectif	Assainissement Non Collectif	Pluvial	Animal	Industriel	Autre	Description sommaire	Localisation sommaire	Observations sur le fonctionnement	Rive gauche	Rive droite	NOTE GLOBALE SUR 16 POINTS	FAIBLE (NOTE <= 8)	MOYEN (9 < NOTE <= 12)	FORT (13 < NOTE <= 16)	ACTION A METTRE EN PLACE A COURT TERME	Descriptif des modalités de surveillances actuelles du rejet	Dispositif suffisant	Dispositif à compléter	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
AC9	X						PR du quartier des Vallons	**Bauduen** En contrebas du croisement de la route de Baudinard et celle de Bauduen	Correct	X		7	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	**Fermeture préventive** de la baignade jusqu'à **+ 24 heures** après la fin de l'épisode de contamination
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		9		X										
AC12	X						PR du centre nautique	**Bauduen** Au niveau du centre nautique	Correct	X		6	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		
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	Casse du réseau de collecte Obturation accompagnée d'un déversement d'eaux usées dans le lac	
EP 1 à 14			X				Exutoires pluviaux de Bauduen	**Bauduen**	Aucun	X		6 à 7	X			Veille estivale des exutoires des réseaux pluviaux	Aucune		X	Veille estivale mensuelle des exutoires des réseaux pluviaux et après chaque épisode pluvieux significatif visant à déceller 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 détritus divers…)	
ANC1-2-3-4-5		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	
D1						X	Absence de toilettes publiques	**Bauduen** Plage à proximité du lac	-	X		5	X			Mise en place de toilettes sèches	Aucune		X	**Disposition d'urgence jusqu'à la réalisation de travaux :** Coupe et nettoiement des sous-bois alentours. Entretien régulier et quotidien des abords de la plage en période de pointe estivale	Présence de déjections animales et humaines sur les berges et plages	Services techniques municipaux	Lessivage massif des berges et plages souillées	

PROFIL BAIGNADE – SURVEILLANCE – GESTION PREVENTIVE

ROLES DES ACTEURS ET PROTOCOLE D'INFORMATION – BAUDUEN – Plage à proximité du lac

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 à proximité du lac

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

PROCEDURE GESTION DE CRISE : TEMPS SEC ESTIVAL – BAUDUEN – Plage à proximité du lac

ACTEURS	ACTIONS	OUTILS
Services Municipaux	**0 – SURVEILLANCE / VEILLE ESTIVALE** - Suivi des indicateurs	*- Contrôle visuel mensuel des sources de pollutions principales* *- Télésurveillance* *- Analyses d'autocontrôle*
Laboratoire d'analyses autocontrôle	*Constatation/signalement d'un rejet* *Doute sur la qualité de l'eau : Changement anormal de la coloration, mousses, odeurs…* ***Dysfonctionnement avec débordements du PR de Saint Sauvaire ou du centre village***	
Services Municipaux	**ANALYSE DU RISQUE SANITAIRE POUR LES BAIGNEURS**	*Ouverture d'une Fiche Crise*
	Contacter ARS discussion du risque	
Laboratoire d'analyses autocontrôle	*Au besoin* → Analyses Si résultats d'analyses non conformes	*Analyses d'autocontrôle*
Services Administratif de la mairie	**1 - FERMETURE PREVENTIVE DE LA BAIGNADE**	*- Arrêté Municipal : interdiction provisoire de baignade* *- Affichage de l'arrêté sur le site de baignade, en mairie, à l'office du tourisme, ERP (Camping…)* *- Informations ARS : fax / mail*
	Information de l'ARS	
Services municipaux Exploitants des réseaux et stations	**2 – RECHERCHE DU FOYER DE POLLUTION**	*- Repérage terrain des réseaux et ouvrages d'assainissement* *- Constatations visuelles* *- Identifications d'autres sources de contamination éventuelles*
	Au besoin ou en parallèle → Analyses normées	
	3 – SUPPRESSION DU FOYER DE POLLUTION	*- Curage des réseaux* *- Remplacement des pompes* *- Autres interventions…*
	Attente 24 h minimum	
	Au besoin ou en parallèle → Analyses normées Si résultats d'analyses conformes	*Analyses d'autocontrôle*
Services Administratif de la mairie	**4 – REOUVERTURE DE LA BAIGNADE**	*- Arrêté Municipal : réouverture de la baignade* *- Affichage de l'arrêté sur les sites de baignade* *- Informations ARS : fax / mail*
	Information de l'ARS	
Services Municipaux	**5 - ENREGISTREMENT DE L'EPISODE DE CRISE** - Finalisation de la fiche enregistrant l'épisode de crise - Enregistrement dans l'historique de la baignade	*Fermeture et enregistrement de la Fiche Crise*

PROFIL BAIGNADE – SURVEILLANCE – GESTION PREVENTIVE
PROCEDURE GESTION DE CRISE : AVERSES – BAUDUEN – Plage à proximité du lac

ACTEURS	ACTIONS	OUTILS
Services Techniques Exploitant des réseaux	**0 - SURVEILLANCE / VEILLE METEO ESTIVALE** - Veille quotidienne Météo - Vigilance renforcée suites aux annonces d'épisodes pluvieux	*Données Météofrance* *Pluviométrie locale*
	Constatation d'un épisode pluvieux ↓	
Services Techniques	**1 – CLASSIFICATION DE LA PLUIE** - Récupération des données Météofrance et appréciation de l'intensité de l'épisode pluvieux - Appréciation de l'impact de la pluie sur les différents foyers suivant la répartition suivante :	*Données Météofrance* *Pluviomètre local*
	Pluie Faible - < 10 mm/j	*- Simple surveillance* *- Surveillance de l'état des plages* *- Suivi hebdomadaire du bon fonctionnement du PR de Saint Sauvaire et du centre village*
	Pluie Significative - 10 à 25 mm/j	
	Pluie Forte - > 25 à 30 mm/j	
	Pluie Exceptionnelle - > 50 mm/j	*- Vérification du fonctionnement des PR de Bauduen et de Sainte Croix* *- Fonctionnement des stations d'épuration de la zone d'études* *- Exutoires pluviaux de Bauduen*
Laboratoire d'analyses autocontrôle	**Rejet spécifique signalé communiquant avec la baignade** ↓	*Analyses d'autocontrôle : Possibilités de mesurer l'importance de la pollution et affiner ce seuil de pluie*
Services Administratif de la mairie	**2 - FERMETURE PREVENTIVE DE LA BAIGNADE**	*Ouverture d'une Fiche Crise*
	Information de l'ARS ↓	*Arrêté Municipal : interdiction provisoire de baignade* *Affichage de l'arrêté sur les sites de baignade* *Informations ARS : fax / mail*
Services Municipaux *Exploitants des réseaux et stations*	**3 – VERIFICATION DE L'ABSENCE DE REJETS SUIVANT LA CLASSIFICATION DES PLUIES**	*Contrôles visuels* *Supervision* *Analyses d'autocontrôle* *Possibilités de vérifier la qualité de l'eau avant réouverture de la baignade*
	Pas de rejet ↓	
	Rejet sur un des foyers ↓ *Recherche de l'origine et suppression du rejet* ↓ *Attente 24 heures minimum* ↓	
Services Administratif de la mairie	**4 – REOUVERTURE DE LA BAIGNADE**	*Arrêté Municipal : réouverture de la baignade* *Affichage de l'arrêté sur les sites de baignade* *Informations ARS : fax / mail*
	Information de l'ARS ↓	
Services municipaux	**5 - ENREGISTREMENT DE L'EPISODE DE CRISE** - Finalisation de la fiche enregistrant l'épisode de crise - Enregistrement dans l'historique de la baignade	*Fermeture et enregistrement de la Fiche Crise*

PROFIL BAIGNADE – SURVEILLANCE – GESTION DE CRISE

MAUVAIS RESULTATS D'ANALYSES (CONTROLE SANITAIRE) – BAUDUEN – Plage à proximité du lac

ACTEURS	ACTIONS	OUTILS
ARS	**0 – CONTROLE SANITAIRE ARS**	*Laboratoire d'analyses agréé sous l'autorité de l'ARS*
	Interprétation des résultats d'analyses par l'ARS	
Services municipaux *Exploitants des réseaux et stations*	*Information du gestionnaire par l'ARS* *Si résultats non conformes et pas d'informations cause de la pollution et/ou aucune certitude sur la fin avérée de la pollution* *Si résultats conformes : Aucune interdiction mise en place*	*Ouverture d'une Fiche Crise*
Services administratifs de la mairie	**1 - FERMETURE TEMPORAIRE DE LA BAIGNADE**	*Arrêté Municipal : interdiction provisoire de baignade* *Affichage de l'arrêté sur les sites de baignade +Mairie + Office de Tourisme + ERP (campings…)* *Informations ARS : fax*
Services municipaux *Exploitants des réseaux et stations* *Laboratoire d'analyse autocontrôle*	**2 – RECHERCHE DU FOYER DE POLLUTION** *Au besoin ou en parallèle* Analyses	*- Repérage terrain des réseaux et ouvrages* *- Constatations visuelles* *- Identifications d'autres sources éventuelles* *Analyses d'autocontrôle*
Services municipaux *Exploitants des réseaux et stations* *Laboratoire d'analyse autocontrôle*	**3 – SUPPRESSION DU FOYER DE POLLUTION** *Attente 24 h minimum*	*- Curage de réseaux* *- Remplacement de pompes* *- Autres interventions*
ARS *Laboratoire d'analyses agréé sous l'autorité de l'ARS*	Analyses ARS de contrôle Si résultats d'analyses conformes *Validation ARS*	*Laboratoire d'analyses agréé sous l'autorité de l'ARS*
Services Administratif de la mairie	**4 – REOUVERTURE DE LA BAIGNADE**	*- Arrêté Municipal : réouverture de la baignade* *- Affichage de l'arrêté sur les sites de baignade* *- Informations ARS : fax*
Services municipaux de la mairie	**5 - ENREGISTREMENT DE L'EPISODE DE CRISE** - Finalisation de la fiche enregistrant l'épisode de crise - Enregistrement dans l'historique de la baignade	*Fermeture et enregistrement de la Fiche Crise*

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

COMMUNE DE BAUDUEN

ARRETE MUNICPAL N°…./…….. PORTANT 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 ;

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 MUNICPAL 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

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 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**:
  - Paramétrage d'une alarme indiquant un dysfonctionnement électrique. Cette alarme devra être renvoyée sur le téléphone d'astreinte de l'exploitant du réseau,
  - 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).

Fiche 9 : Mesures de Gestion - Travaux | **Lac de Sainte Croix - Plage à proximité du lac**

MESURES DE GESTION POUR LES SOURCES DE POLLUTIONS IDENTIFIEES : PROGRAMME D'ACTIONS A COURT TERME ET PROGRAMME DE TRAVAUX

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			
	Type de foyer potentiel								RISQUE de dégradation de la qualité de l'eau par le rejet								
Id	Assainissement Collectif	Assainissement Non Collectif	Pluvial	Animal	Industriel	Autre	Description sommaire	Localisation sommaire	Observations sur le fonctionnement	NOTE GLOBALE SUR 16 POINTS	FAIBLE (NOTE <= 8)	MOYEN (8 < NOTE <= 12)	FORT (12 < NOTE <= 16)		Descriptif détaillé	Chiffrage estimatif des travaux (€ HT)	Maître d'Ouvrage des Travaux à Engager	Planification des Travaux
AC3	X						STEP communale (affermage) Boue activée avec lagunage	**Bauduen**	Médiocre	11		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 Un traitement UV suivi d'une zone de rejet intermédiaire sera mis en place.	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	7	X						
AC10	X						PR de Saint Sauvaire	**Bauduen** Au bord de la départementale 49	Correct	9		X		Mise en place, en complément du système de télésurveillance, d'un gyrophare clignotant en cas de dysfonctionnement de l'ouvrage	**Mise en place d'une lampe allumée** signalant le bon fonctionnement du poste refoulement, clignotante en cas de dysfonctionnement.	3 750 €	Commune de Bauduen	2014
AC11	X						PR du centre village	**Bauduen** Au niveau du grand parking du village	Correct	9		X		Curage préventif des postes de relevage avant la période estivale	**Curage annuel avant l'ouverture officielle** de la saison estivale.	1 500 €/an		
AC12	X						PR du centre nautique	**Bauduen** Au niveau du centre nautique	Correct	6	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 à proximité du lac Plage de Sulagran Plage de Bauduen	Déjections humaines	5	X			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 SYNTHESE DETAILLEE 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 à proximité du lac	**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 à proximité du lac**		
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 :	1er Juillet au 31 Août
Equipements sanitaires:	Non
Poste de secours et heures de surveillance:	Non
Stationnement:	Parking à proximité
Usages nautiques / loisirs aquatiques:	Location d'engins nautiques
Accès aux animaux:	Aucune interdiction d'accès aux animaux n'a été relevée
Autres équipements:	-

Photographie illustrative



Plage à proximité du lac

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

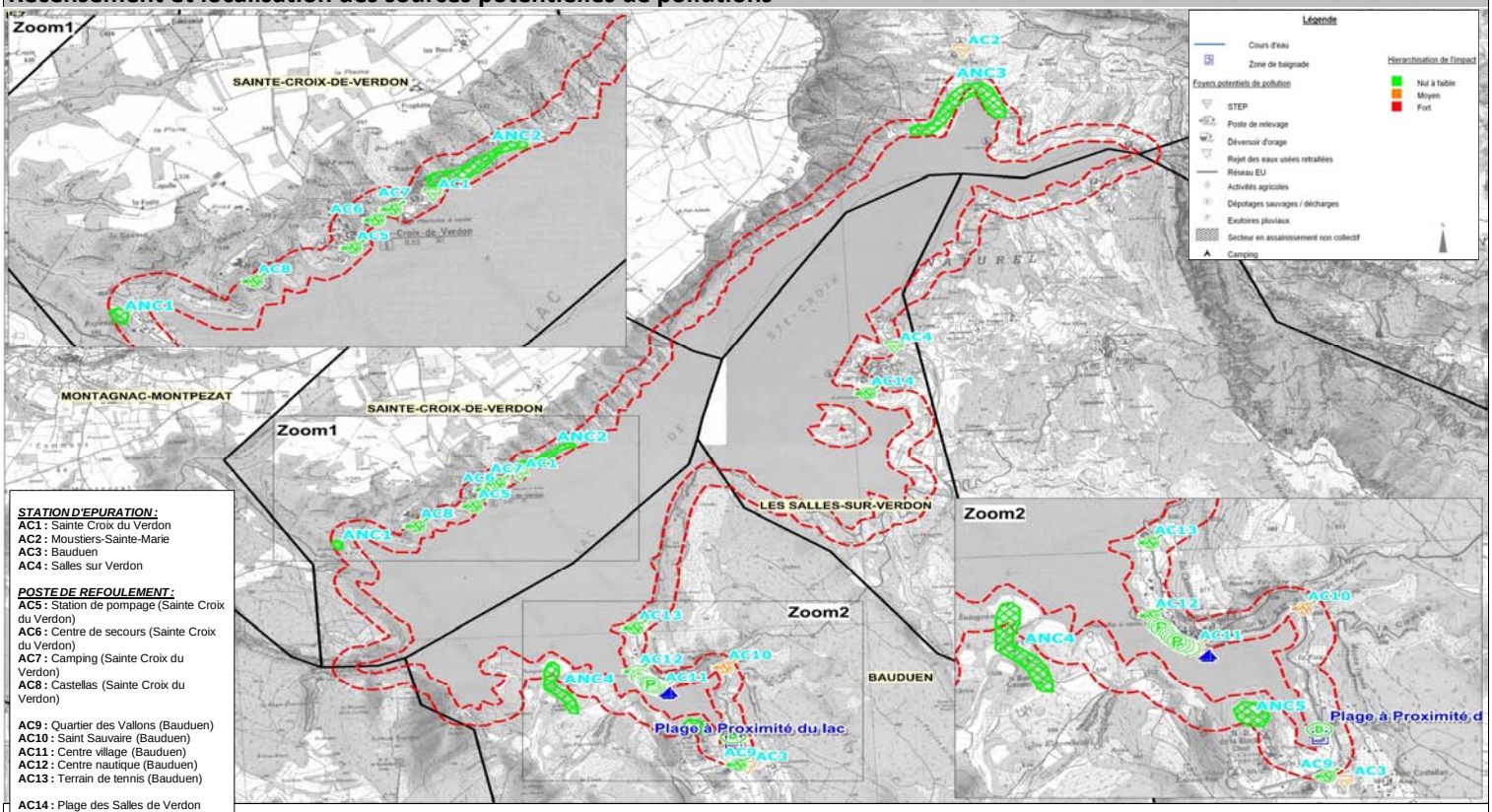
Année	2011	2012
Classement qualité (Directive 2006) :	**Excellente qualité**	**Excellente qualité**

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 BAIGNADE - Synthèse (Page 2/2)

Département :	Var (83)	Commune :	Bauduen
Site de Baignade :	Plage à proximité du lac		

Recensement et localisation des sources potentielles de pollutions



STATION D'EPURATION :
AC1 : Sainte Croix du Verdon
AC2 : Moustiers-Sainte-Marie
AC3 : Bauduen
AC4 : Salles sur Verdon

POSTE DE REFOULEMENT :
AC5 : Station de pompage (Sainte Croix du Verdon)
AC6 : Centre de secours (Sainte Croix du Verdon)
AC7 : Camping (Sainte Croix du Verdon)
AC8 : Castellas (Sainte Croix du Verdon)

AC9 : Quartier des Vallons (Bauduen)
AC10 : Saint Sauvaire (Bauduen)
AC11 : Centre village (Bauduen)
AC12 : Centre nautique (Bauduen)
AC13 : Terrain de tennis (Bauduen)

AC14 : Plage des Salles de Verdon

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 règlementaire	Respect des niveaux de rejet Fonctionnement du by-pass	- Poursuite de la bonne exploitation des ouvrages
Station d'épuration de Moustiers-Sainte-Marie (AC2)	Pollution potentielle	Moyen			- 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 refoulement 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 refoulement de Bauduen (AC9, AC12 & AC13)	Pollution potentielle	Faible	Télésurveillance en place	Alarme 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 (gyrophare)
Poste de refoulement (PR de Saint Sauvaire et du centre village) (AC10,AC11)	Pollution potentielle	Moyen	Télésurveillance en place		
Poste de refoulement 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 EP14)	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
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	Faible	Aucune	Présence de déjections animales et humaines	- Coupe et nettoiement 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 à proximité du lac, 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.