

PRIVAT • COURTIEU

Associés

Mandrou
09000 SERRES-SUR-ARGET
contact@pcassocies.fr
06.79.51.20.76

Affaire n° 230706 / Février 2024

Profil de baignade

Lac de Laprade Basse

Commune de CUXAC-CABARDES
5, Place Antoine Courrière
11390 Cuxac-Cabardès

Sommaire

1. Description de l'eau de baignade concernée	6
1.1. Contexte	6
1.2. Description de l'eau de baignade concernée	8
2. Données sanitaires sur la qualité de l'eau	9
2.1. Qualité bactériologique de l'eau de baignade	9
2.2. Transparence de l'eau	11
2.3. Température de l'eau	13
2.4. Potentiel de prolifération de cyanobactéries, de macro-algues ou de phytoplancton	16
2.5. Type de profil requis	18
3. Etude de la zone d'influence	20
3.1. Contexte géographique et occupation des sols	21
3.2. Contexte climatique	22
3.3. Contexte hydrologique	22
3.4. Inventaires des sources de pollution	22
3.4.1. Sources potentielles de pollution domestique	22
3.4.2. Sources potentielles de contamination par des rejets d'eaux pluviales	23
3.4.3. Sources potentielles de pollution agricole	24
3.4.4. Sources potentielles de pollution industrielle	24
3.4.5. Contamination potentielle par animaux	24
4. Diagnostic : hiérarchisation des sources de pollution	25
5. Mesures de gestion	26
5.1. Gestion du site	26
5.1.1. Conforter et compléter le suivi qualitatif des eaux superficielles	26
5.1.2. Surveillance visuelle du plan d'eau	26
5.1.3. Disposition en cas de pollution avérée	26
5.1.4. Information des usagers	27
5.2. Plan d'actions pour limiter les sources de pollution	27
5.2.1. Réduction des sources de pollution domestique	27
5.2.2. Réduction des sources de pollution industrielle	27
5.2.3. Réduction des sources de pollution agricole	27
6. Révision du profil de baignade	28
7. Fiche de synthèse du profil de baignade	29
ANNEXES	31

Liste des figures

Figure 1 : Vue du site de baignade	6
Figure 2 : Situation de la zone d'étude	7
Figure 3 : Limites de qualité bactériologique des eaux de baignade pour les eaux intérieures (Source : DIRECTIVE 2006/7/CE)	10
Figure 4 : surveillance et niveau d'alerte en fonction du seuil de cyanobactéries.....	18
Figure 5 : Récapitulatif du profil d'eau de baignade selon le type.	19
Figure 6 : Bassin versant d'alimentation du lac de Laprade Basse (Source fond de plan : Géoportail)	20
Figure 7 : Occupation des sols (Source fond de plan : Géoportail, Corine Land Cover)	21
Figure 8 : Plan et synoptique du réseau d'assainissement de Laprade Basse	23

Liste des tableaux

Tableau 1 : Qualité bactériologique (Source : ARS Occitanie)	10
Tableau 2 : Précipitations moyennes sur la période 1991-2020 (Source : Météo France)	22

Liste des annexes

Annexe 1 : Fiche de renseignements « Surveillance visuelle du plan d'eau »	
Annexe 2 : Modèle d'arrêté municipal d'interdiction de baignade	
Annexe 3 : Arrêté municipal réglementant la baignade sur le lac de Laprade Basse	

Préambule

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

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

➤ Contexte réglementaire¹

En application des dispositions de la directive 2006/7/CE du Parlement européen et du Conseil du 15 février 2006 concernant la gestion de la qualité des eaux de baignade (abrogeant la directive 76/160/CEE) et de ses textes de transposition, le profil de chaque eau de baignade doit être établi pour la première fois avant le 1er décembre 2010.

Le profil consiste d'une part à identifier les sources de pollution susceptibles d'avoir un impact sur la qualité des eaux de baignade et d'affecter la santé des baigneurs et d'autre part à définir les mesures de gestion à mettre en œuvre pour prévenir les pollutions à court terme, ainsi que les actions à conduire, afin de parvenir en 2015 à une eau de qualité au moins « suffisante » au sens de la directive. L'élaboration du profil des eaux de baignade est donc une mesure essentielle qui doit permettre d'améliorer la qualité des eaux de baignade et de prévenir les risques sanitaires pour celles ne répondant pas aux critères de qualité.

Au cas d'espèce, l'ouverture à la baignade du Lac de Laprade à Cuxac-Cabardès est projetée à l'été 2024, et l'établissement du profil de baignade permet de prévenir les risques sanitaires pour permettre le maintien des critères de qualité requis pour la pratique des activités nautiques et de baignade.

Le présent dossier a été établi par la société PRIVAT COURTIEU Associés.

¹ Source : circulaire N°DGS/EA4/2009/389 du 30 décembre 2009 relative à l'élaboration des profils des eaux de baignade au sens de la directive 2006/7/CE

1. Description de l'eau de baignade concernée

1.1. Contexte

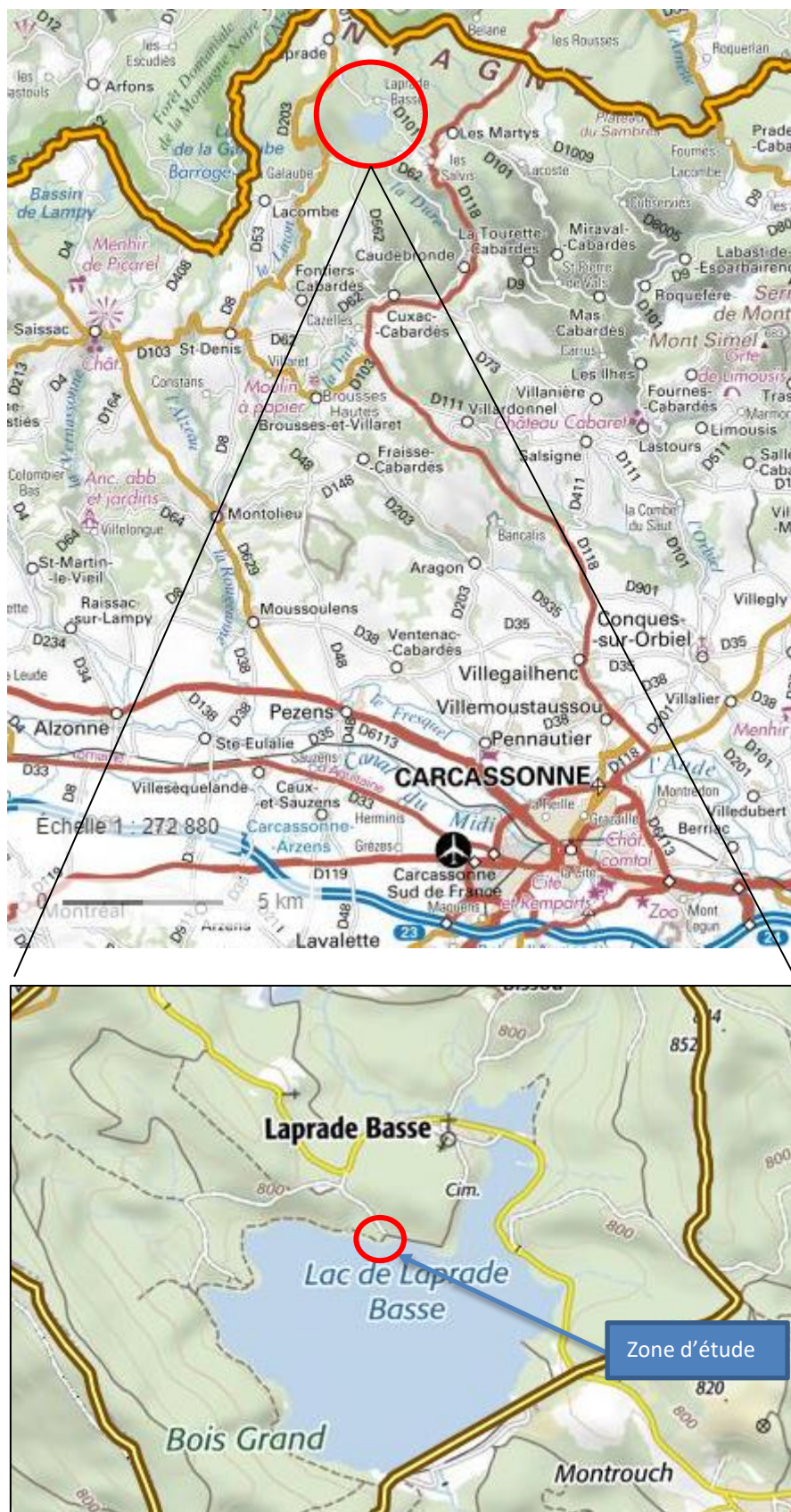
Le Lac de Laprade, autorisé par arrêté préfectoral du 11 décembre 1981 et inauguré en 1985, s'étend sur une superficie de 98 hectares.

Un cliché de la future zone de baignade est présenté ci-dessous.



Figure 1 : Vue du site de baignade

La localisation du site de baignade est présentée en suivant.



(Source fond de plan : Geoportail)

Figure 2 : Situation de la zone d'étude

Les principaux usages du lac sont :

- la production d'eau potable,
- la production hydroélectrique,
- l'irrigation,
- la pêche : la pêche est autorisée autour du lac, moyennant l'achat d'une carte,
- sentier découverte espaces naturels.

Les profils des eaux de baignade, au sens de la directive 2006/7/CE, doivent être établis par les personnes responsables des eaux de baignade au plus tard le 1er décembre 2010. La circulaire N°DGS/EA4/2009/389 du 30 décembre 2009 relative à l'élaboration des profils des eaux de baignade au sens de la directive 2006/7/CE vise à rappeler les objectifs sanitaires et les modalités d'élaboration de ces profils.

La commune de Cuxac-Cabardès, en tant que propriétaire du site aménagé aux abords du lac, est gestionnaire de sa baignade.

1.2. Description de l'eau de baignade concernée

Site de baignade	Lac de Laprade Basse
Propriétaire	Commune de Cuxac-Cabardès
Responsable de l'eau de baignade	Commune de Cuxac-Cabardès
Coordonnées du site de baignade (Lambert 93)	X = 641 167 Y = 6 258 318
Nature de la plage	Sable et pelouse
Surveillance de l'activité	Maître-nageur sauveteur, mis à disposition par le SDIS 11 par convention avec la commune de Cuxac-Cabardès
Information du public	3 panneaux d'affichage dont 1 au centre de secours
Appel des secours	Centre de secours
Sanitaires	Au-dessus du site de baignade
Fréquentation	200 baigneurs au plus fort de la fréquentation
Durée de la saison de baignade	Mois de juillet et août

Un arrêté municipal, pris en début de saison estivale, réglementera les conditions de baignade (cf. annexe).

2. Données sanitaires sur la qualité de l'eau

L'appréciation de la qualité de l'eau est effectuée selon les dispositions du code de la santé publique. La qualité des eaux de baignade est évaluée au moyen d'indicateurs microbiologiques (bactéries) analysés dans le cadre du contrôle sanitaire organisé par les ARS :

Les analyses microbiologiques effectuées concernent la mesure des germes (bactéries) témoins de contamination fécale. Ces micro-organismes sont normalement présents dans la flore intestinale des mammifères, et de l'homme en particulier. Leur présence dans l'eau témoigne de la contamination fécale des zones de baignade. Ils constituent ainsi un indicateur du niveau de pollution par des eaux usées et traduisent la probabilité de présence de germes pathogènes. Plus ces germes sont présents en quantité importante, plus le risque sanitaire augmente.

Les bactéries recherchées en laboratoire sont :

- Les *Escherichia coli*;
- les entérocoques intestinaux.

Ces analyses sont réalisées par des laboratoires agréés par le ministère chargé de la santé, selon des méthodes normalisées de dénombrement prévues par la réglementation européenne : norme NF EN 9308-3 (*Escherichia coli*) et norme NF EN 7899-1 (entérocoques intestinaux). La présence de *Escherichia coli* dans les eaux traduit une contamination récente alors que la présence d'entérocoques est plutôt associée à une contamination ancienne des eaux. En cas de contamination anormale des eaux, une enquête est réalisée par la personne responsable de l'eau de baignade concernée, en lien avec l'ARS.

Le contrôle sanitaire inclut également une surveillance visuelle destinée à détecter la présence par exemple de résidus goudronneux, de verre, de plastique ou d'autres déchets.

Par ailleurs, la personne responsable de l'eau de baignade est tenue de mettre en œuvre une surveillance visuelle quotidienne pendant la saison de baignade et d'assurer une surveillance d'autres paramètres, tels que les cyanobactéries ou les macroalgues en cas de risque de prolifération de ces dernières.

La qualité bactériologique du lac de Laprade Basse a été suivie notamment dans le cadre du contrôle sanitaire effectué sur les eaux brutes du captage pour la production d'eau potable.

2.1. Qualité bactériologique de l'eau de baignade

La qualité bactériologique du lac de Laprade Basse a été suivie par l'Agence Régionale de Santé dans le cadre du contrôle sanitaire effectué sur les eaux brutes du captage pour la production d'eau potable.

La qualité instantanée d'une baignade est déterminée principalement en fonction du résultat de l'analyse bactériologique de l'eau mais aussi en fonction de certains paramètres physico-

chimiques. En ce qui concerne les paramètres bactériologiques, la directive européenne définit des valeurs limites de la qualité des eaux de baignade.

A	B	C	D	E
Paramètre	Excellente qualité	Bonne qualité	Qualité suffisante	Méthodes de référence pour l'analyse
Entérocoques intestinaux (UFC/ 100 ml)	200 ⁽¹⁾	400 ⁽¹⁾	330 ⁽²⁾	ISO 7899-1 ou ISO 7899-2
Escherichia coli (UFC/ 100 ml)	500 ⁽¹⁾	1 000 ⁽¹⁾	900 ⁽²⁾	ISO 9308-3 ou ISO 9308-1

⁽¹⁾ Évaluation au 95^e percentile.

⁽²⁾ Évaluation au 90^e percentile

*Figure 3 : Limites de qualité bactériologique des eaux de baignade pour les eaux intérieures
(Source : DIRECTIVE 2006/7/CE)*

Les analyses de qualité bactériologique disponibles pour les eaux brutes du captage de Laprade Basse sont reproduites ci-dessous.

Tableau 1 : Qualité bactériologique (Source : ARS Occitanie)

Date de prélèvement	de Escherichia coli / 100 mL	Entérocoques / 100 mL	Interprétation sanitaire
31/10/2018	0	0	Eau d'excellente qualité
29/01/2019	0	0	Eau d'excellente qualité
16/05/2019	0	0	Eau d'excellente qualité
07/08/2019	0	0	Eau d'excellente qualité
17/04/2020	0	0	Eau d'excellente qualité
15/07/2020	0	0	Eau d'excellente qualité
08/10/2020	0	0	Eau d'excellente qualité
15/02/2021	15	0	Eau d'excellente qualité
25/06/2021	0	0	Eau d'excellente qualité
26/10/2021	0	0	Eau d'excellente qualité
24/03/2022	0	0	Eau d'excellente qualité
22/06/2022	15	0	Eau d'excellente qualité
28/09/2022	0	0	Eau d'excellente qualité

16/02/2023	1 317	61	Eau de qualité insuffisante
09/05/2023	0	0	Eau d'excellente qualité
19/10/2023	0	0	Eau d'excellente qualité

Sur les 16 prélèvements réalisés depuis les cinq dernières années, 15 prélèvements sont représentatifs d'une eau d'excellente qualité pour les paramètres bactériologiques.

Un prélèvement, le 16/02/2023, est représentatif d'une de qualité insuffisante pour les paramètres bactériologiques. Compte tenu de l'ensemble des autres résultats, ce prélèvement ne semble pas représentatif.

Les résultats d'analyse de l'eau du lac de Laprade Basse, selon la directive 2006/7/CE, montrent une eau d'excellente qualité bactériologique.

2.2. Transparence de l'eau

La transparence de l'eau est évaluée à l'aide d'un disque de Secchi, qui permet d'apprécier la transparence de l'eau vue par un œil humain². C'est la seule mesure dont on dispose actuellement pour prendre en compte à la fois les caractéristiques optiques de l'eau (teneur en particules), la pénétration de la lumière du jour, le contraste et la perception de l'œil. Cette transparence dépend de la coloration de l'eau (liée à la présence de substances dissoutes) et des teneurs en MES, provenant du lessivage des sols (particules terrigènes), de l'érosion et de l'activité biologique.

Ce paramètre de mesure de la transparence au disque de Secchi peut être pénalisant puisque le niveau guide est de 2 m et le niveau impératif de 1 m.

Des mesures de transparence des eaux du lac de Laprade Basse sont réalisées dans le cadre du programme de surveillance des bassins Rhône-Méditerranée et Corse. Les données disponibles sont issues des rapports de synthèse du suivi annuel des années 2009, 2012, 2015 et 2018³. Les résultats et leur interprétation, tel que figurant dans ces rapport, sont les suivants :

➤ Bilan 2009

² Source : <http://www.shom.fr/les-activites/activites-scientifiques/oceanographie/la-turbidite-oceanique/techniques-de-mesure/>

³ <https://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr/laprade-basse>

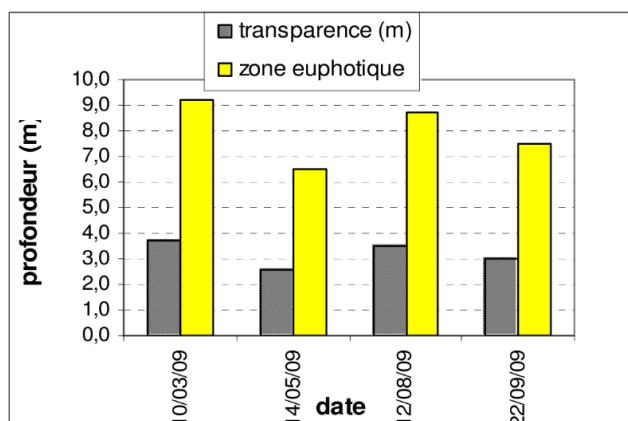


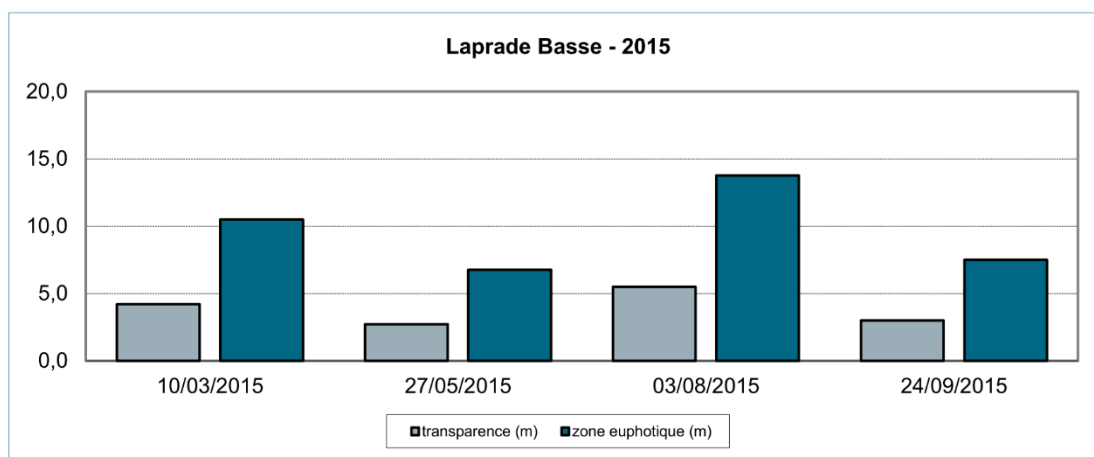
Figure 6 : évolution de la transparence et de la zone euphotique aux 4 campagnes
« La transparence est réduite et varie peu sur les 4 campagnes : entre 2,6 et 3,7 m. »

➤ **Bilan 2012**

Année de suivi	Paramètres biologiques	Paramètres Physico-chimiques généraux			
	Chlo-a	Nmin max	PO ₄ ³⁻ max	Ptot. Max	Transp.
2009	6,4 < x < 6,8	0,56 < x < 0,60	0,006	0,028	3,0
2012	3,7	0,49	< 0,005	0,013 < x < 0,014	3,1

La transparence moyenne estivale est de 3,1 m.

➤ **Bilan 2015**



« La transparence mesurée au cours des 4 campagnes est assez stable et comprise entre 2,7 et 5,5 m, avec une moyenne estivale relativement importante atteignant 3,7 m. »

➤ **Bilan 2018**

« La transparence est élevée et relativement stable sur l'année (3,5 à 5,2 m). Elle est maximale (5,2 m) au cœur de l'été, le 23 juillet, puis diminue (3,5 m) en fin d'été avec le développement algal accru. »

Les résultats de la transparence du Lac de Laprade Basse, compris entre 2,7 et 5,2 m, sont supérieurs au niveau guide de 2 m.

2.3. Température de l'eau

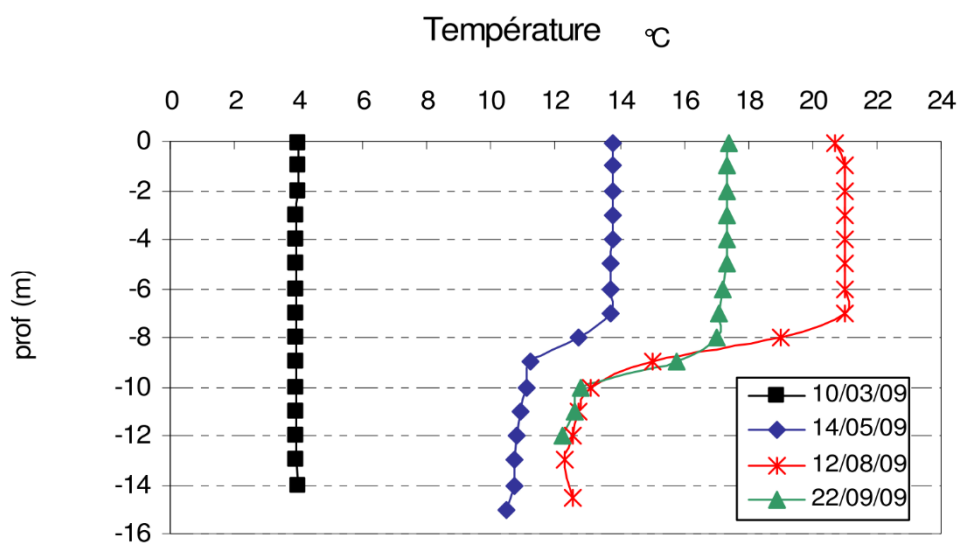
La température de l'eau représente un facteur essentiel pour la prolifération de germes pathogènes.

Par exemple, la dermatite des baigneurs, liée à la présence de cercaires dans des eaux, se manifeste par des démangeaisons. Ces phénomènes sont constatés lorsque la température de l'eau est assez élevée (à partir de 24° à 25°). Les hôtes définitifs de ces parasites sont des canards contaminés par des limnées (mollusques). Il convient alors d'éviter leur proximité sur les lieux de baignade puisqu'ils constituent également un réservoir potentiel de parasites.

On peut également observer, en été, des proliférations d'algues car les conditions d'ensoleillement et de température sont favorables à leur développement. Les risques sanitaires sont étroitement liés à la nature des zones concernées : en ce qui concerne les plans d'eau, ils peuvent être affectés par des phénomènes d'eutrophisation dus à un surenrichissement en nutriments (principalement le phosphore) se traduisant par des proliférations algales pouvant avoir un caractère toxique.

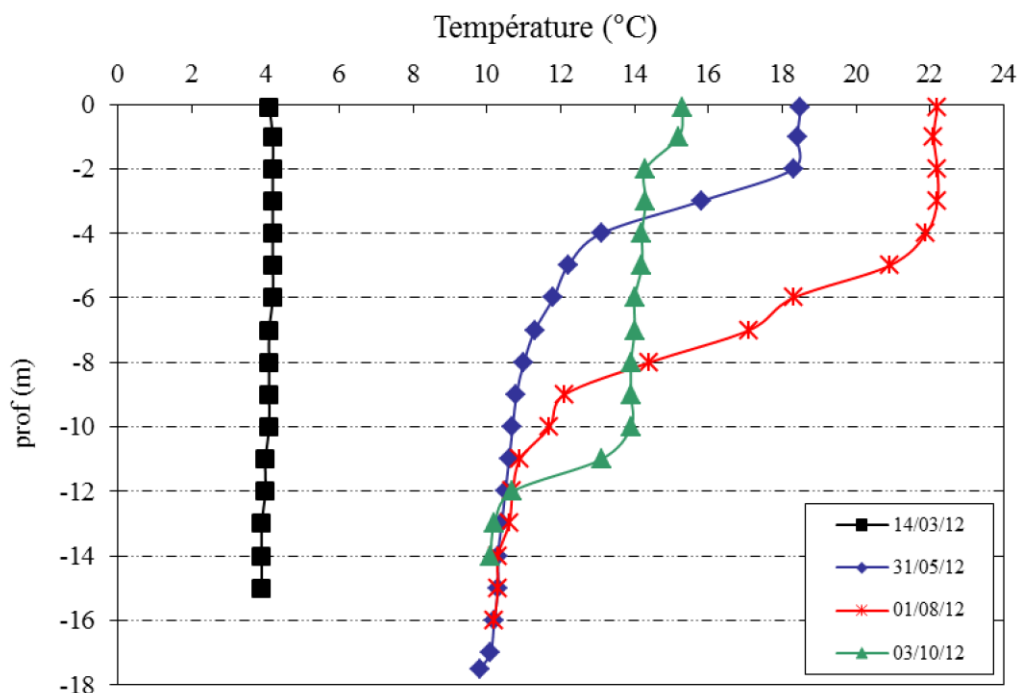
Des mesures de température des eaux du lac de Laprade Basse sont réalisées dans le cadre du programme de surveillance des bassins Rhône-Méditerranée et Corse. Les données disponibles sont issues des rapports de synthèse du suivi annuel des années 2009, 2012, 2015 et 2018, cités précédemment.

➤ Bilan 2009



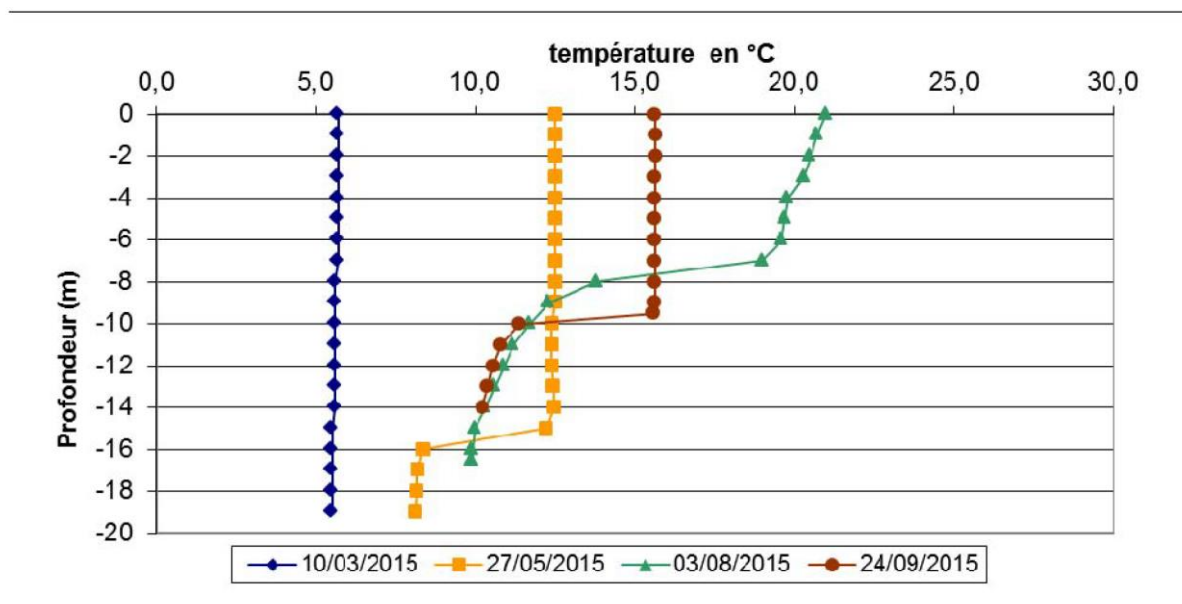
La température maximale de surface en 2009 est de 21°C.

➤ **Bilan 2012**



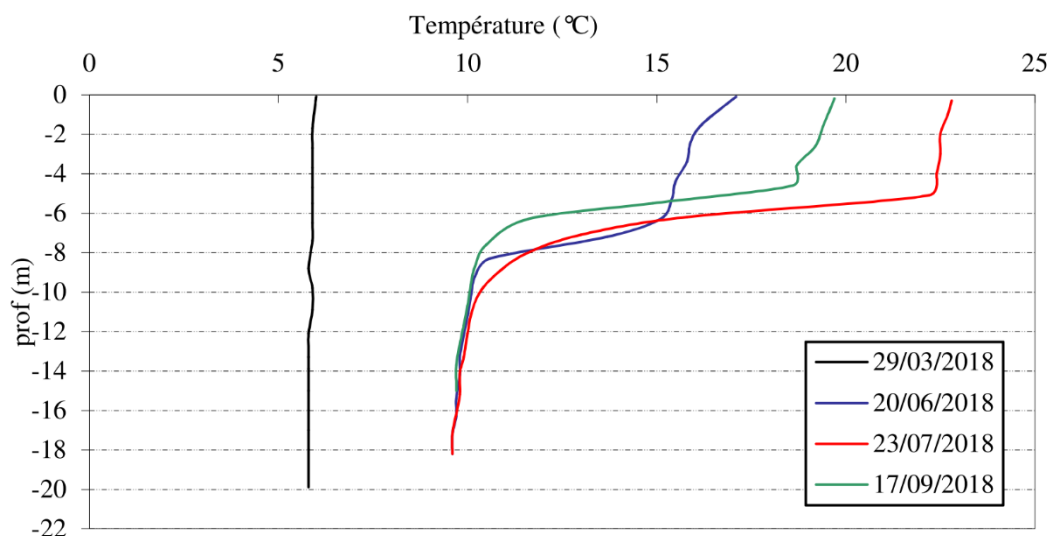
La température maximale de surface en 2012 est de 22,2°C.

➤ **Bilan 2015**



La température maximale de surface en 2009 est de 20,5°C.

➤ **Bilan 2018**



La température maximale de surface en 2018 est de 22,8°C.

La température maximale de surface s'établit entre 20,5°C et 22,8°C.

2.4. Potentiel de prolifération de cyanobactéries, de macro-algues ou de phytoplancton

Les cyanotoxines sont des toxines pouvant être libérées dans les eaux par les cyanobactéries, connues aussi sous le nom d'algues bleues-vertes. Ces microorganismes trouvent un terrain de prolifération particulièrement favorable dans les eaux continentales moyennement ou fortement eutrophisées. La prolifération massive et rapide de ces bactéries est, dans certains cas, facilement observable par un changement de couleur de l'eau et la formation d'écume ou mousse. Cependant, l'absence d'écume ne constitue pas un critère permettant d'écarter la présence éventuelle des cyanobactéries et/ou de cyanotoxines.⁴

L'article 8 de la directive sur les eaux de baignade, directive 2006-7 CE du Parlement et du Conseil européen du 15 février 2006, insiste sur le risque potentiel lié à la présence de cyanobactéries et demande à ce que des mesures de gestion immédiates soient prises afin de réduire l'exposition de la population (Journal Officiel de l'union européenne L 64 du 4 mars 2006).

Depuis 2003, la Direction générale de la santé publie chaque année des recommandations de surveillance et de gestion de phénomènes de prolifération de cyanobactéries dans les eaux de baignade (circulaires DGS/SD7A 2003-270, 2004-364, 2005-304) sur la base d'un avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France (avis du 6 mai 2003).

⁴ Source : <http://www.afsset.fr/upload/bibliotheque/085391856141331010617707867709/cyanobacteries.pdf>

Ces circulaires préconisent le suivi régulier des zones de baignades aménagées avec plusieurs niveaux d'intervention et d'information au public. L'interdiction de la baignade avec restriction de certaines activités nautiques est préconisée lorsque la concentration en microcystine LR dépasse 25 µg.L-1. L'interdiction de la baignade et de la pratique des activités nautiques est préconisée en cas de présence d'écume ou mousse. Un seuil de 100 000 cyanobactéries/ml déclenche la recherche et le dosage de toxines.

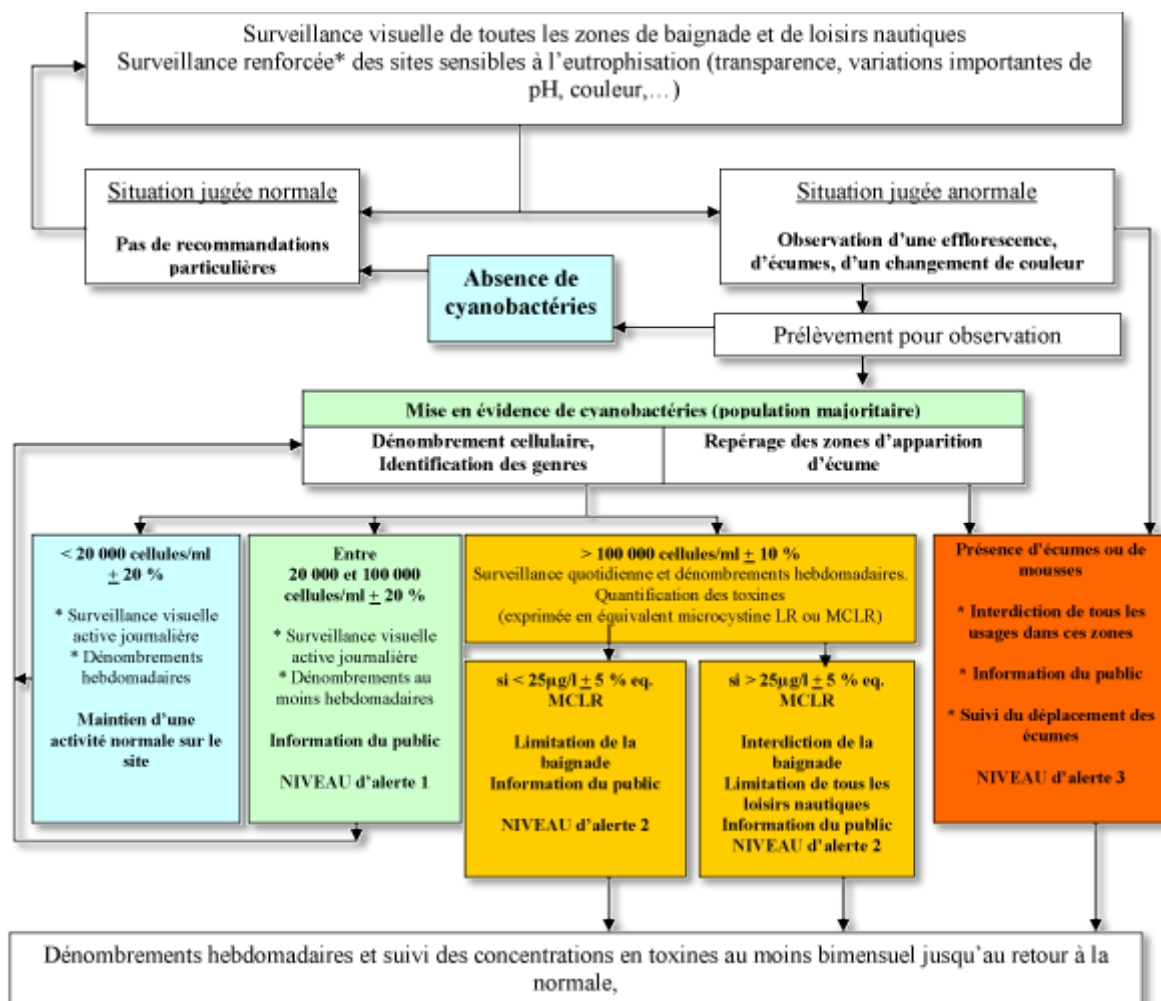
Des mesures de concentration en cyanobactéries des eaux du lac de Laprade Basse sont réalisées dans le cadre du programme de surveillance des bassins Rhône-Méditerranée et Corse. Les données disponibles sont issues des rapports de synthèse du suivi annuel des années 2015 et 2018, cités précédemment.

En 2015, 4 campagnes de mesures sont réalisées avec des concentrations comprises entre 2459 et 12 069 cellules/ml.

En 2018, 4 campagnes de mesures sont réalisées avec des concentrations comprises entre 999 et 58 419 cellules/ml.

Les analyses sur le captage d'eau potable révèlent de très faibles concentrations en nutriments (azote et phosphore) ce qui corrobore le diagnostic de non contamination des eaux par des ruissellements issus de terrains agricoles.

Les analyses sur le suivi des cyanobactéries du lac de Laprade Basse montre que le nombre total de cellules par ml est inférieur au seuil critique de 100 000 cyanobactéries/ml, qui déclenche la recherche et le dosage de toxines. La concentration maximale mesurée en 2018, proche de 60 000 cellules/ml, pourrait appeler une vigilance particulière (Niveau d'alerte 1 comme figuré dans le diagramme de surveillance et d'alerte qui suit).



5

Figure 4 : surveillance et niveau d'alerte en fonction du seuil de cyanobactéries.

2.5. Type de profil requis

L'historique de la qualité bactériologique du plan d'eau de Laprade Basse montre que l'eau de baignade est de bonne qualité et que le risque de pollution n'est pas avéré. Il s'agira donc d'un profil de type 1, au sens du guide national pour l'élaboration d'un profil de baignade.

⁵ Source : http://baignades.sante.gouv.fr/editorial/fr/controle/critere_s.html#f2

		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	Hierarchisation 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

Figure 5 : Récapitulatif du profil d'eau de baignade selon le type.⁶

⁶ Source : CIRCULAIRE N°DGS/EA4/2009/389 du 30 décembre 2009 relative à l'élaboration des profils des eaux de baignade au sens de la directive 2006/7/CE

3. Etude de la zone d'influence

La zone d'influence étudiée doit permettre de comprendre le comportement des masses d'eau alimentant le Lac de Laprade Basse, d'intégrer toutes sources de pollutions potentielles pouvant impacter la qualité de l'eau du site de baignade et d'évaluer leur influence potentielle. Seuls sont pris en compte les rejets situés de telle manière que le temps de transfert jusqu'à la zone de baignade soit inférieur à 10h.

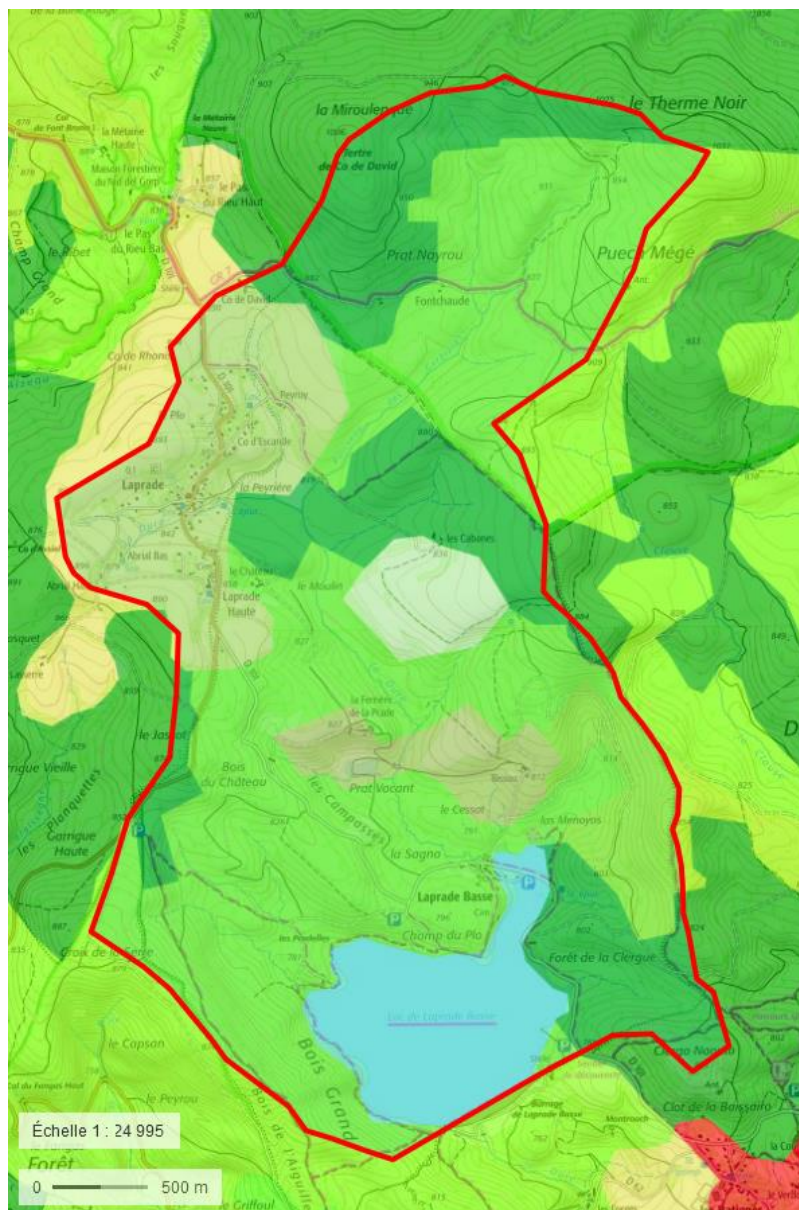
Est pris en considération l'intégralité du bassin versant d'alimentation du plan d'eau, celui-ci, situé sur la partie amont du bassin versant de la Dure, est caractérisé par une faible superficie, de l'ordre de 1 210 ha.



Figure 6 : Bassin versant d'alimentation du lac de Laprade Basse (Source fond de plan : Géoportail)

3.1. Contexte géographique et occupation des sols

La carte d'occupation des sols du bassin versant du lac de Laprade Basse est reproduite en suivant.



Légende :

- | | |
|--|---|
| Terres arables hors périmètres d'irrigation | Forêts de feuillus |
| Prairies et autres surfaces toujours en herbe à usage agricole | Forêts de conifères |
| Surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels importants | Forêt et végétation arbustive en mutation |

Figure 7 : Occupation des sols (Source fond de plan : Géoportail, Corine Land Cover)

Le territoire étudié se caractérise par un relief vallonné occupé majoritairement par des zones boisées et, dans une moindre mesure, des prairies et des terres agricoles.

Les zones urbanisées se limitent au bourg de Laprade et au hameau de Laprade Basse, en berge du lac.

3.2. Contexte climatique

Le climat de l'extrémité amont de la vallée de la Dure est marqué par sa position sur le versant méridional de la Montagne Noire. La station météorologique la plus proche est la station des Martys, située à environ 1 km du lac de Laprade Basse. Les précipitations moyennes enregistrées sur cette station sont reproduites en suivant.

Tableau 2 : Précipitations moyennes sur la période 1991-2020 (Source : Météo France)

Jan	Fev	Mar s	Avr	Mai	Juin	Juil	Aout	Sept	Oct	Nov	Dec	Année
163.5	126.2	125.1	126.6	129	76.3	61.7	63.2	90.2	104	148.2	151.7	1365.7

Le climat est marqué par des précipitations moyennes annuelles importantes (supérieures à 1 000 mm)

3.3. Contexte hydrologique

La Dure, affluent de la Rougeanne, alimente le lac de Laprade Basse. Comme détaillé précédemment, le bassin d'alimentation du lac est essentiellement composé de zones naturelles et agricoles.

Le bassin versant de la Dure, jusqu'au lac de Laprade Basse, présente une superficie de 12,13 km². La Dure prend sa source sur la commune de Laprade, au lieu-dit Abrial Bas, et parcourt environ 3,5 km avant d'atteindre le lac de Laprade Basse.

Aucune station de mesure hydrométrique n'est présente sur le bassin versant de la Dure (source : <http://hydro.eaufrance.fr>⁷).

3.4. Inventaires des sources de pollution

3.4.1. Sources potentielles de pollution domestique

Le bassin versant d'alimentation comprend le bourg de Laprade, le hameau de Laprade Basse, en berge du lac, le hameau de Laprade Haute ainsi que quelques constructions isolées.

Le bourg de Laprade et le hameau de Laprade Basse disposent d'un réseau d'assainissement collectif, le reste des constructions est doté de systèmes d'assainissement autonome.

⁷ La station de la Dure aux Martys (Y1355410) n'est plus en service depuis le 3 janvier 1996.

Les seules constructions situées à proximité immédiate du lac sont celles du hameau de Laprade Basse. Ces constructions sont reliées au dispositif d'assainissement collectif. La station de traitement est de type filtre à sable vertical drainé de 60 EH. La station est alimentée par un poste de refoulement situé en berge du lac. Les synoptique et le plan du réseau sont présentés en suivant.

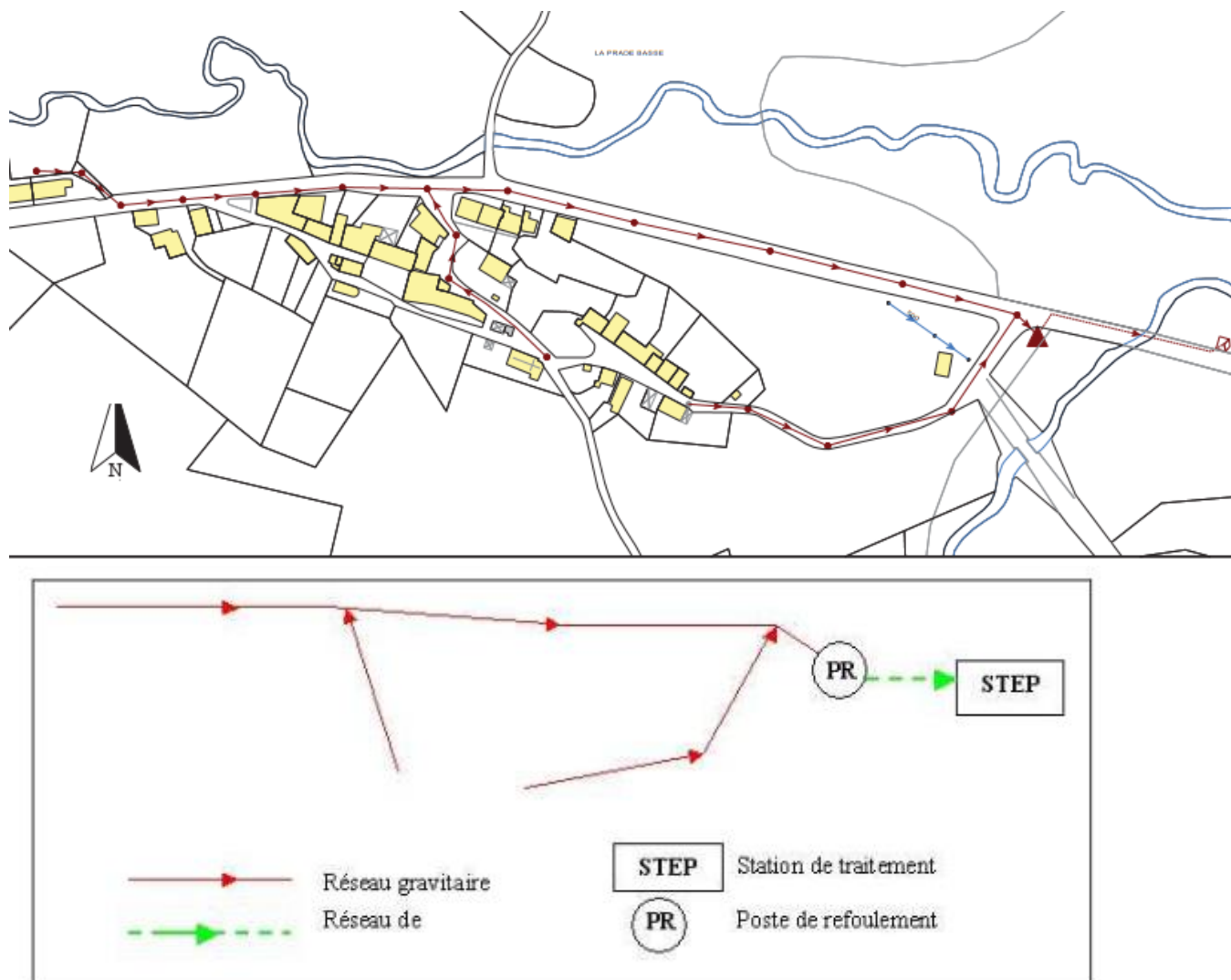


Figure 8 : Plan et synoptique du réseau d'assainissement de Laprade Basse

La station de traitement du village de Laprade est de type filtres plantés de 250 EH.

Le projet d'aménagement porté par la commune prévoit la création de sanitaires. Les eaux usées seront collectées dans une fosse étanche qui sera régulièrement vidangée.

3.4.2. Sources potentielles de contamination par des rejets d'eaux pluviales

Il n'existe pas de rejet de réseau pluvial directement dans le lac de Laprade Basse.

3.4.3. Sources potentielles de pollution agricole

Les terrains agricoles représentent 238 ha soit près de 20% de la surface du bassin d'alimentation du Lac de Laprade Basse.

Selon le référentiel Corine Land Cover, ces terrains agricoles se décomposent en :

- Prairies et autres surfaces toujours en herbe, couvrant 152 ha, soit 64% des terrains agricoles,
- Surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels importants, couvrant 49 ha, soit 20,5% des terrains agricoles,
- Terres arables hors périmètres d'irrigation, couvrant 37 ha, soit 15,5% des terrains agricoles.

La carte d'occupation des sols présentée précédemment montre la prédominance des zones naturelles à proximité immédiate du lac de Laprade Basse.

La présence de bâtiments agricoles peut représenter une source potentielle de pollution agricole, eu égard à la présence d'animaux et de stockage d'effluents d'élevage. Il n'y a pas de bâtiments agricoles sur le bassin versant d'alimentation du Lac de Laprade Basse.

Les terres agricoles peuvent également générer d'importants ruissellements en période pluvieuse. Leur sol parfois dévégétalisé une grande partie de l'année est en effet très propice à ce type de phénomène, car il restitue quasiment sans temporisation les eaux météoriques reçues. De forts coefficients de ruissellement frappent donc ces secteurs. Compte tenu de la faible superficie de terres arables sur le bassin d'alimentation, les risques de pollution diffuse agricole par ruissellement ne sont pas à considérer sur ce territoire.

3.4.4. Sources potentielles de pollution industrielle

Les seules installations industrielles identifiées dans le bassin d'alimentation sont les parcs éoliens installés sur les crêtes, en limite du bassin. Ces installations ne génèrent pas de rejet de type industriel.

Ainsi, aucun rejet industriel n'est identifié dans le bassin d'alimentation du lac de Laprade Basse.

3.4.5. Contamination potentielle par animaux

Compte tenu de la présence de nombreuses zones boisées aux abords du lac, la faune sauvage constitue la principale source potentielle de contamination par les animaux. Toutefois, compte tenu du volume de la retenue (près de 9 millions de m³ à la côte normale), cette source de contamination peut être considérée comme faible.

4. Diagnostic : hiérarchisation des sources de pollution

Rejet	Origine/type	Caractéristiques	Type de pollution rejetée	Distance du plan d'eau	Risque potentiel	Évaluation
Diffus	Ruissellement	Epandage	Nitrate Phosphate Azote	1,5 km	Risque potentiel d'eutrophisation	Pollution non constatée
Ponctuel	Humaine	Sur fréquentation	Bactériologique	0km	Risque potentiel bactériologique	Nul à faible
Accidentel	Réseau eaux usées	Dysfonctionnement STEP	Bactériologique	0 km	Risque potentiel bactériologique	Faible à moyen
	Assainissement autonome	Dysfonctionnement système ANC	Bactériologique	0,5 km	Risque potentiel bactériologique	Faible à moyen
	Réseau eaux pluviales	Rejet d'eau contaminée non traitée	Bactériologique Hydrocarbures	0 km	Risque potentiel bactériologique ou de contamination par hydrocarbures	Nul à faible

Compte tenu de la très faible anthropisation du bassin versant, de l'important volume de la retenue et des résultats du diagnostic des sources potentielles de contamination, le risque de pollution n'est pas significatif.

5. Mesures de gestion

5.1. Gestion du site

5.1.1. Conforter et compléter le suivi qualitatif des eaux superficielles

Les eaux du lac de Laprade Basse sont actuellement analysées :

- Dans le cadre du suivi qualitatif des plans d'eau réalisé par l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée et Corse,
- Dans le cadre du contrôle de la qualité des eaux brutes du captage d'eau potable.

En matière de Santé de qualité des eaux de baignade, conformément aux dispositions de l'arrêté ministériel du 22 septembre 2008 relatif à la fréquence d'échantillonnage et aux modalités d'évaluation de la qualité et de classement des eaux de baignade, ce suivi comprendra l'analyse des paramètres suivants :

- Nombre d'Escherichia Coli (EN 9308-3) dans 100 ml,
- Nombre d'Entérocoques (EN 9308-3) dans 100 ml.

5.1.2. Surveillance visuelle du plan d'eau

En cas d'observation de signes visuels de présence de cyanobactéries ou sur demande de l'ARS, des analyses seront effectuées pour mesurer le taux de cyanobactéries.

Le site de baignade fera l'objet, de 2 visites hebdomadaires, durant la période estivale, par une personne mandatée par la commune (agent, élu...). Au cours de cette visite, cette personne procédera aux actions suivantes :

- actualisation de l'information à destination du public avec l'affichage des derniers résultats du contrôle sanitaire sur le panneau d'information qui sera mis en place sur le site de baignade,
- contrôle visuel de l'état de l'eau du lac (présence d'algues en surface, transparence...) et mise en place d'intervention si nécessaire,
- entretien régulier du site avec ramassage des déchets, débroussaillage si nécessaire.

En période de baignade, à la suite d'un gros orage, une visite par une personne mandatée devra permettre de vérifier visuellement une éventuelle altération de la qualité de l'eau par les eaux de ruissellement : transparence, absence de traces d'hydrocarbures.

Au cours de ces visites, cette personne remplira une fiche de renseignements (Annexe 1) afin de garder trace du suivi.

5.1.3. Disposition en cas de pollution avérée

En cas de pollution suite à la présence constatée de substances polluantes dans l'eau du lac, le maire prendra les dispositions nécessaires à une fermeture de la baignade,

5.1.4. Information des usagers

La mairie mettra en place :

- Au niveau de la plage, un panneau : « Baignade réglementée par Arrêté municipal »
- Au niveau du bloc sanitaire, un panneau d'affichage permettant l'affichage des analyses d'eau et les éventuelles annonces de fermeture de la baignade (exemple d'arrêté municipal en Annexe 2), ainsi que d'éventuels conseils sur la baignade,

5.2. Plan d'actions pour limiter les sources de pollution

5.2.1. Réduction des sources de pollution domestique

La commune de Cuxac-Cabardès a confié à la société SUEZ le service d'exploitation des stations d'épuration communale, dont la station de Laprade Basse.

SUEZ procède à une auto-surveillance de cette station d'épuration. En cas de dysfonctionnement constaté, il transmet une fiche d'anomalie au service de la Police de l'Eau de la Direction Départementale des Territoires de l'Aude. De plus cette société réalise un entretien régulier de la station d'épuration.

Dans le cadre du service public d'assainissement non collectif (SPANC), la COMMUNAUTE DE COMMUNES DE LA MONTAGNE NOIRE procède à un contrôle des installations d'assainissement autonome et fournit toutes les informations réglementaires et conseils techniques nécessaires pour le traitement des eaux usées aux usagers.

5.2.2. Réduction des sources de pollution industrielle

Aucun rejet de type industriel n'est recensé dans le bassin d'alimentation du lac de Laprade Basse.

5.2.3. Réduction des sources de pollution agricole

Dans le cadre des réglementations en vigueur, les agriculteurs sont invités à appliquer les bonnes conditions agricoles et environnementales (BCAE). Ainsi par exemple, la conditionnalité des aides à l'activité agricole préconise la mise en place de zones tampons (haie, ripisylve, jachère, bois...), afin de limiter les pollutions diffuses.

Compte-tenu de la faible proportion des surfaces agricoles sur le bassin versant et de la présence d'espaces boisés en interface avec les berges du lac, aucune mesure particulière de réduction des pollutions agricoles n'est envisagée.

6. Révision du profil de baignade

Le plan d'eau étant classé en bonne qualité, le profil de baignade sera révisé tous les 4 ans.

7. Fiche de synthèse du profil de baignade

La fiche de synthèse est présentée en suivant.

Profil d'eau de baignade du lac de Laprade Basse				
Caractéristiques de la baignade				
<u>Localisation</u> : X = 641 167 / Y = 6 258 318 <u>Responsable de l'eau de baignade</u> : commune de Cuxac-Cabardès <u>Période d'ouverture</u> : juillet et août (selon arrêté municipal) <u>Nature de la plage</u> : sable et pelouse <u>Surveillance de l'activité</u> : maître-nageur sauveteur, mis à disposition par le SDIS11 par convention avec la commune de Cuxac-Cabardès <u>Informations du public</u> : panneaux d'affichage dont un au centre de secours <u>Appel des secours</u> : centre de secours <u>Sanitaires</u> : à proximité du site de baignade <u>Usages</u> : baignades et activités nautiques non motorisées				
Schéma de la zone de baignade				
 : Poste de secours  : Sanitaires  : Plages				
Qualité de l'eau				
Année	2023	2024	2025	
Classement	Excellent			
Sources potentielles de pollution				
- Dysfonctionnement système d'assainissement - Pollution diffuse agricole				
Gestion des pollutions				
Gestion préventive : - Observation visuelle de l'eau - Entretien du site - Actualisation de l'information du public - Suivi qualité			Mesures correctives en cas de pollution : - Consignation de la pollution observée et de ses causes - Mesures de suppression / réduction de l'origine de la pollution et contre-analyses - Prise d'un arrêté d'interdiction de baignade et affichage sur site de l'arrêté	
Plan d'action				
Systèmes d'assainissement : auto-surveillance des dispositifs collectifs et contrôles des dispositifs d'assainissement non collectif Pollution diffuse agricole et ruissellement : vigilance sur l'application de la réglementation générale				

ANNEXES

Annexe 1 : Fiche de renseignements « Surveillance visuelle du plan d'eau »

SURVEILLANCE VISUELLE DU LAC DE LAPRADE BASSE

Date de la visite :

Heure :

Nom de la personne ayant effectué la visite :

Contrôle visuel :

	Rayer la mention inutile	Action à mettre en place
Indices de développement de cyanobactéries	Oui	Analyse d'eau sur les cyanobactéries
	Non	
Etat de la plage	Bon	
	Dégradé	Nettoyage du site

Panneau d'informations :

	Rayer la mention inutile	Action à mettre en place
Affichage des derniers résultats de l'analyse sanitaire	Oui	
	Non	Afficher le nouveau rapport d'analyse
Si le maire a pris un arrêté d'interdiction de baignade	Oui	Mise en place d'une affiche visible « Baignade interdite » et de l'arrêté d'interdiction de baignade
	Non	

Autre :

Comptage du nombre de baigneurs / pratiquants d'activités nautiques	
---	--

Observations :

Annexe 2 : Modèle d'arrêté municipal d'interdiction de baignade

ARRETE PORTANT INTERDICTION TEMPORAIRE DE Baignade SUR LE LAC DE LAPRADE BASSE

Le maire de la commune de Cuxac-Cabardès

Vu les articles L 2211-1 et L 2212-2 du Code Général des collectivités territoriales ;

Vu l'article L 1332-2 du code de la Santé Publique ;

Vu les articles D 1332-14 et suivants du code de la Santé Publique fixant les règles sanitaires applicables aux eaux de baignade ;

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

- des résultats d'analyse d'eau
- des observations de la surveillance visuelle du lac
- de la signalisation d'une pollution par les services de l'Etat

ARRÊTE

Article 1 : La baignade est temporairement interdite sur le lac de Laprade Basse du..... au

Article 2 : Un panneau signalant cette interdiction sera apposé sur l'ensemble des panneaux de signalisation situés à proximité du plan d'eau.

Article 3 : Monsieur le Maire, Monsieur le Commandant de la Brigade de Gendarmerie de Cuxac-Cabardès, sont chargés chacun en ce qui le concerne de l'exécution du présent arrêté.

A Cuxac-Cabardès, le.....

Le Maire,

Annexe 3 : Arrêté municipal réglementant la baignade sur le lac de Laprade Basse

ARRETE REGLEMENTANT LA Baignade SUR LE LAC DE LAPRADE BASSE

Le maire de la commune de Cuxac-Cabardès

Vu le Code général des collectivités territoriales et notamment ses articles L 2211-1 et L 2212-2 ;

Vu le Code de la santé publique et notamment ses articles L 1332-1 à L 1332-7, et D 1332-14 et suivants ;

Vu le code pénal, et notamment son article R 610-5 ;

Vu le décret n° 2022-105 du 31 janvier 2022 relatif au matériel de signalisation utilisé pour les baignades ouvertes gratuitement au public, aménagées et autorisées ;

Vu l'arrêté du 26 juin 1991 relatif à la surveillance des activités aquatiques, de baignade ou de natation ;

Considérant la nécessité de réglementer par arrêté municipal la sécurité de la plage, de l'usage de la baignade, et des installations de la plage aménagée sur le lac de Laprade Basse, dans l'intérêt de la sûreté publique et du respect des mœurs,

ARRÊTE

Article 1 : Il est aménagé sur le territoire de la commune de Cuxac-Cabardès une zone de baignade. Cette zone de baignade est délimitée par des bouées jaunes.

La baignade sur le lac de Laprade Basse est réglementée par une surveillance, assurée en vue de la sécurité des usagers.

Article 2 : La surveillance prévue à l'article 1^{er} est assurée quotidiennement du 1^{er} juillet 2024 au 31 août 2024 selon les horaires suivants de 11h à 18h.

Article 3 : Dans la zone surveillée, aussi bien que sur l'ensemble de la plage, les usagers sont tenus de se conformer :

- 1° à la zone surveillée délimitée par des bouées flottantes et drapeaux à bandes rouge et jaune,
- 2° aux signaux d'avertissement et notamment ceux transmis par les différents drapeaux hissés aux mâts,
- 3° aux périodes et horaires de surveillance de la baignade,
- 4° aux injonctions du surveillant de baignade chargé de la surveillance et de la sécurité des lieux de baignade.

Article 4 : Il est formellement interdit de se baigner :

- lorsque le drapeau vert n'est pas hissé au mât de signalisation et en l'absence du surveillant de baignade ;
- lorsque le drapeau rouge est hissé au mât ;
- hors des horaires et limites de surveillances indiqué au présent arrêté.

Article 5 : Les horaires et périodes de surveillance de la baignade, la signification des différents drapeaux et autres signaux, sont rappelés sur un panneau apposé à proximité du poste de secours.

Article 6 : Le maillot de bain est rigoureusement exigé pour tous les baigneurs.

Article 7 : L'accès à la plage est interdit à tout engin motorisé.

Article 8 : L'accès à la plage et à l'eau est interdit aux chevaux, aux chiens, aux chats et autres animaux domestiques.

Article 9 : La pêche est interdite dans la zone de baignade du lac.

Article 10 : Le camping sauvage est interdit sur tout le site.

Article 11 Toute infraction aux dispositions du présent arrêté sera constatée et poursuivie conformément aux dispositions de l'article R 610-5 du Code Pénal. Le cas échéant, des pénalités plus graves prévues par les lois et règlements en vigueur seront appliquées.

Article 10 : Le maire sera chargé de l'application du présent arrêté qui sera transmis au préfet et à la gendarmerie de Cuxac-Cabardès.

A Cuxac-Cabardès, le.....

Le Maire,

ANNEXES

Annexe 1 : Fiche de renseignements « Surveillance visuelle du plan d'eau »

Annexe 2 : Modèle d'arrêté municipal d'interdiction de baignade

Annexe 3 : Arrêté municipal règlementant la baignade sur le lac de Laprade Basse