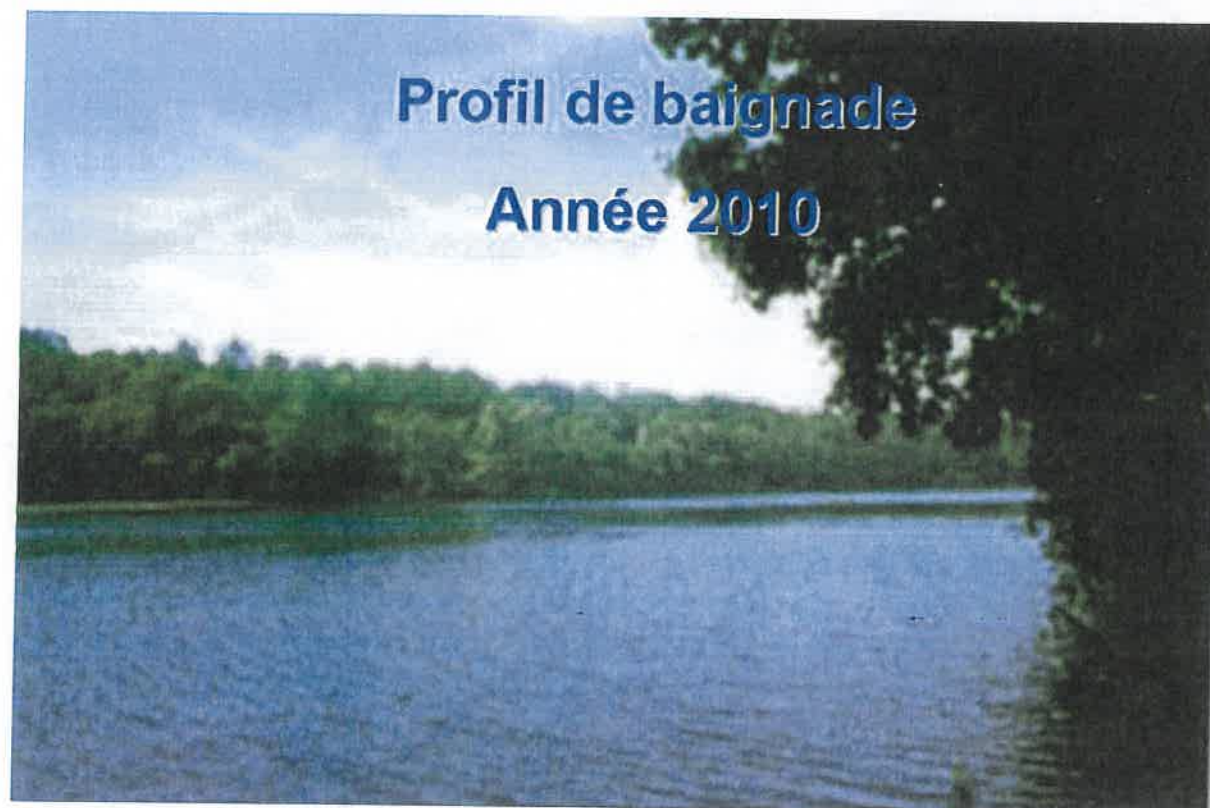


Commune de Signy-le-Petit

Baignade de l'étang de la Motte



FICHE SIGNALÉTIQUE

CLIENT...

- ◆ Raison sociale ⇒ Communauté de communes de la région de Signy-le-Petit
- ◆ Coordonnées ⇒ 1 place de l'Eglise
08 380 SIGNY LE PETIT
- ◆ Nombre d'exemplaires remis ⇒ 1
- ◆ Pièces jointes ⇒ -
- ◆ Destinataires ⇒ Monsieur le Président
- ◆ Date de remise du document ⇒ 03 février 2011
- ◆ Lieu d'intervention et département ⇒ Signy-le-Petit, Ardennes
- ◆ Famille d'activité ⇒ Etudes
- ◆ Milieu ⇒ Eau

DOCUMENT...

- ◆ Nature du document ⇒ rapport
- ◆ Nomenclature du document ⇒ R- DSE10032EGAGO
- ◆ Révision ⇒ 02
- ◆ Nom du chargé d'affaires ⇒ Antoine SEREN ROSSO

CONTROLE QUALITE

- ◆ N° devis ⇒ DSE1002OEG96AGO



◆ Document élaboré par :

Nom :

Fonction :

Date :

Signature :

Rédigé	M. CADE	Chargée d'études	15/02/2011	
Vérifié :	A. GOBERT	Chef de projet	15/02/2011	

Mots clés : baignade, plage, profil, vulnérabilité, rivière, Le Gland, Signy, Ardennes

SOMMAIRE

1 RAPPEL DU CONTEXTE REGLEMENTAIRE.....4

1.1 PRINCIPAUX TEXTES REGLEMENTAIRES4

1.1.1 Textes européens.....4

1.1.2 Codes4

1.1.3 Circulaires, notes.....4

1.2 DEFINITIONS5

1.2.1 Eau de baignade5

1.2.2 Personne responsable d’une eau de baignade.....5

1.2.3 Profil de baignade.....5

1.3 NORMES DE QUALITE DES EAUX DE BAIGNADE7

1.3.1 Directive 76/160/CEE.....7

1.3.2 Directive 2006/7/CE8

2 CONTEXTE GEOGRAPHIQUE ET HISTORIQUE DE LA BAIGNADE10

2.1 HISTORIQUE.....10

2.2 GEOMETRIE DE L’ETANG.....10

2.3 DONNEES GEOLOGIQUES.....12

2.4 FONCTIONNEMENT HYDRAULIQUE DE L’ETANG.....13

2.5 ETAT GENERAL DE L’ETANG15

3 TYPE DE PROFIL17

4 ETAT DES LIEUX : DESCRIPTION DU CONTEXTE DE LA ZONE DE BAIGNADE, DES POINTS DE SURVEILLANCE, DES DONNEES DISPONIBLES SUR LA QUALITE DES EAUX, DEFINITION DE LA ZONE D’ETUDE18

4.1 IDENTIFICATION DE L’EAU DE BAIGNADE.....18

4.2 DESCRIPTION DU CONTEXTE DE LA ZONE DE BAIGNADE18

4.2.1 Zone de baignade.....18

4.2.2 Plage.....18

4.2.3 Environnement de la plage23

4.2.4 Contexte climatique24

4.3 DESCRIPTION DES POINTS DE SURVEILLANCE.....26

4.4 ANALYSE DES DONNEES DISPONIBLES SUR LA QUALITE DES EAUX27

4.4.1 Résultats d’analyse27

4.4.2 Classement de l’eau de baignade.....29

4.4.3 Analyse des déclassements.....29

4.4.4 Historique des évènements particuliers30

4.4.5 Analyses spécifiques conduites par l’Agence Régionale de Santé.....30

4.5 DEFINITION DE LA ZONE D’ETUDE.....30

4.5.1 Tracé de la zone d’étude.....30

4.5.2 Caractérisation de la zone d’étude.....31

5 DIAGNOSTIC : IDENTIFICATION ET HIERARCHISATION DES SOURCES DE POLLUTION, MISE EN RELATION AVEC LA QUALITE DES EAUX32

5.1 INVENTAIRE DES SOURCES DE POLLUTION32

5.2 ANALYSE DES RISQUES33

5.3 PRISE EN COMPTE DES PERSPECTIVES D’EVOLUTION.....33

6 MESURES DE GESTION34

6.1 PROPOSITIONS POUR LA GESTION DES EPISODES DE POLLUTION.....34

6.1.1 Episodes de pollutions micro-biologiques: 34

6.1.2 Episodes de pollutions par les cyanobactéries, les macroalgues, le phytoplancton ou les déchets 34

6.2 PROPOSITION POUR LA PREVENTION DES POLLUTIONS.....35

6.2.1 Prévention des pollutions micro-biologiques.....35

6.2.2 Prévention des pollutions par les cyanobactéries, les macroalgues, le phytoplancton ou les déchets 35

6.3 PLAN D’ACTION POUR LA MISE EN PLACE D’UNE GESTION ACTIVE DES BAINNADES35

7 CONCLUSION ET SYNTHESE.....35

7.1 MOYENS DE DIFFUSION DE L’INFORMATION AU PUBLIC35

7.2 SYNTHESE DU PROFIL.....37

1 Rappel du contexte réglementaire

1.1 Principaux textes réglementaires

1.1.1 Textes européens

Directive européenne n° 76-160 du 8 décembre 1975 concernant la qualité des eaux de baignade (qui sera abrogée par la Directive du 15 février 2006, date d'effet : au plus tard le 31 décembre 2014).

Directive 2006/7/CE du Parlement européen et du Conseil du 15 février 2006 concernant la gestion de la qualité des eaux de baignade et abrogeant la directive 76/160/CEE

1.1.2 Codes

Code de la santé publique (partie législative) :

Piscines et baignades (Articles L. 1332-1 à L. 1332-9)

Code de la santé publique (partie réglementaire) :

Normes d'hygiène et de sécurité applicables aux piscines et baignades aménagées (Articles D.1332-1 à D.1332-15)

Normes d'hygiène et de sécurité des autres baignades (Articles D.1332-16 à D.1332-18)

Dispositions communes (Article D.1332-19)

Annexe 13-5 et annexe 13-6 du code de la santé publique

Code général des collectivités territoriales(partie législative) :

Police municipale (Articles L. 2212-1, 2212-2, 2212-3 et 2213-23)

1.1.3 Circulaires, notes

Circulaire DGS /EA4/2010/259 du 09 juillet 2010 relative aux modalités de recensement, d'exercice du contrôle sanitaire et de classement des eaux de baignade pour la saison balnéaire de l'année 2010 ainsi qu'aux consignes d'utilisation de la version V3.0 de l'application informatique de gestion des eaux de baignade « SISE-baignades ».

Circulaire n° DGS/EA4/2009/389 du 30 décembre 2009 relative à l'élaboration des profils des eaux de baignades au sens de la directive 2006/7/CE.

Circulaire n°DGS/SD7A/2005/304 du 5 juillet 2005 relative aux modalités d'évaluation et de gestion des risques sanitaires face à des situations de prolifération de micro-algues (cyanobactéries) dans des eaux de zones de baignades et de loisirs nautiques

Circulaire n° DGS/SD7A/2004/364 du 28 juillet 2004 relative aux modalités d'évaluation et de gestion des risques sanitaires face à des situations de prolifération de micro-algues (cyanobactéries) dans des eaux de zones de baignades et de loisirs. Avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France du 6 juillet 2004

Circulaire DGS / SD7a n° 2003-270 du 4 juin 2003 relative aux modalités d'évaluation et de gestion des risques sanitaires face à des situations de prolifération de micro-algues (cyanobactéries) dans des eaux de zones de baignades et de loisirs nautiques

Avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France (CSHPF) du 6 mai 2003 relatif aux recommandations pour la gestion des situations de contamination d'eaux de baignade et de zones de loisirs nautiques par prolifération de cyanobactéries

Circulaire n° 86-204 du 19 juin 1986 relative à la surveillance des plages et lieux de baignade d'accès non payant.

1.2 Définitions

1.2.1 Eau de baignade

Article L1332-2 du Code de la Santé Publique

Au titre du présent chapitre, est définie comme eau de baignade toute partie des eaux de surface dans laquelle la commune s'attend à ce qu'un grand nombre de personnes se baignent et dans laquelle l'autorité compétente n'a pas interdit la baignade de façon permanente. Ne sont pas considérés comme eau de baignade :

- les bassins de natation et de cure ;
- les eaux captives qui sont soumises à un traitement ou sont utilisées à des fins thérapeutiques ;
- les eaux captives artificielles séparées des eaux de surface et des eaux souterraines.

1.2.2 Personne responsable d'une eau de baignade

Article L1332-3 du Code de la Santé Publique

Est considéré comme personne responsable d'une eau de baignade le déclarant de la baignade selon les dispositions de l'article L. 1332-1, ou, à défaut de déclarant, la commune ou le groupement de collectivités territoriales compétent sur le territoire duquel se situe l'eau de baignade.[...]

1.2.3 Profil de baignade

Article L1332-3 du Code de la Santé Publique

La personne responsable d'une eau de baignade [...] élabore, révisé et actualise le profil de l'eau de baignade qui comporte notamment un recensement et une évaluation des sources possibles de pollution de l'eau de baignade susceptibles d'affecter la santé des baigneurs, et précise les actions visant à prévenir l'exposition des baigneurs aux risques de pollution [...].

Article D1332-20 du Code de la Santé Publique

Chaque personne responsable d'une eau de baignade élabore le profil de celle-ci prévu à l'article L. 1332-3. Ce profil comprend notamment les éléments suivants :

- 1° Une description des caractéristiques physiques, géographiques et hydrogéologiques des eaux de baignade et des autres eaux de surface du bassin versant des eaux de baignade concernées, qui pourraient être sources de pollution ;
- 2° Une identification et une évaluation des sources de pollution qui pourraient affecter la qualité des eaux de baignade et altérer la santé des baigneurs ;
- 3° Une évaluation du potentiel de prolifération des cyanobactéries ;
- 4° Une évaluation du potentiel de prolifération des macroalgues et du phytoplancton ;
- 5° Si l'évaluation des sources de pollution laisse apparaître un risque de pollution à court terme définie à l'article D. 1332-15, les informations suivantes :
 - a) La nature, la cause, la fréquence et la durée prévisibles de la pollution à court terme à laquelle on peut s'attendre ;
 - b) Les mesures de gestion prévues pour l'élimination des sources de pollution à court terme et leur calendrier de mise en œuvre ;
 - c) Les mesures de gestion qui seront prises durant la pollution à court terme et l'identité et les coordonnées des instances responsables de la mise en œuvre de ces mesures ;
- 6° Si l'évaluation des sources de pollution laisse apparaître soit un risque de pollution par des cyanobactéries, des macroalgues, du phytoplancton ou des déchets, soit un risque de pollution entraînant une interdiction ou une décision de fermeture du site de baignade durant toute une saison balnéaire au moins, les informations suivantes :
 - a) Le détail de toutes les sources de pollution ;
 - b) Les mesures de gestion qui seront prises pour éviter, réduire et éliminer les sources de pollution et leur calendrier de mise en œuvre ;
- 7° L'emplacement du ou des points de surveillance ;
- 8° Les données pertinentes disponibles, obtenues lors des surveillances et des évaluations effectuées en application des dispositions de la présente section et du code de l'environnement.

Les informations mentionnées aux 1°, 2° et 6° sont également fournies sur une carte détaillée, lorsque cela est faisable.

Pour les eaux de baignade contiguës soumises à des sources de pollution communes, un profil commun peut être établi par la ou les personnes responsables des eaux de baignade.

1.3 Normes de qualité des eaux de baignade

1.3.1 Directive 76/160/CEE

Actuellement, la qualité des eaux de baignade est régie par la directive européenne de 1976 (76/160/CEE). Cette directive a établi des normes contraignantes de qualité pour les eaux de baignade et a aussi entraîné une sensibilisation du public. En effet, les citoyens considèrent pour nombre d'entre eux que la qualité des eaux de baignade a une influence directe sur leur vie quotidienne.

La qualité des eaux de baignade est déterminée à l'aide de deux types de paramètres :

- Paramètres microbiologiques
 - Entérocoques intestinaux (EI) ;
 - Coliformes fécaux (ou *E. coli*) ;
 - Coliformes totaux (CT).
- Paramètres physico-chimiques
 - Mousses, Phénols, Huiles minérales ;
 - Transparence de l'eau ;
 - Couleur de l'eau.

La directive 76/160/CEE définit deux types de valeurs seuils correspondant à deux catégories de qualités conformes à la baignade :

- **Valeurs guides** : Bonne qualité (classe A dans la réglementation française)
- **Valeurs impératives** : Moyenne qualité (classe B dans la réglementation française)

Paramètre	Valeur guide	Valeur impérative
Coliformes totaux	500*	10 000*
Escherichia coli	100*	2 000*
Streptocoques fécaux	100*	-

*Nombre de germes / 100 mL

Figure 1 : Limites de qualité microbiologique relatives aux eaux de baignade (directive 1976)

Les eaux de baignade ne respectant pas les valeurs impératives sont déterminées « non-conformes », donc impropres à la baignade. En France, une distinction pour ces eaux « non-conformes » est faite entre les eaux momentanément polluées (catégorie C) et les eaux de mauvaise qualité (catégorie D).

En France, la surveillance des eaux de baignade, est assurée au niveau départemental par les délégations territoriales des Agences Régionales de Santé (ARS). Cette surveillance s'applique aux zones de baignade fréquentées de manière répétitive et non occasionnelle (fréquentation instantanée supérieure à dix baigneurs) et où la baignade n'est pas interdite. La saison balnéaire est définie pour chaque zone de baignade comme « la période durant laquelle une affluence importante de baigneurs peut être envisagée, compte tenu des usages locaux et des conditions météorologiques ». Les dates de saisons sont arrêtées par les ARS ; elles sont donc variables selon les régions. En France, la période minimale recommandée s'étend du 15 juin au 15 septembre pour les eaux de baignade en mer (DGS, 2004). La réglementation européenne prévoit un prélèvement une quinzaine de jours avant le début de la saison balnéaire, puis deux prélèvements mensuels.

Le classement d'un site s'effectue à la fin de chaque saison de baignade, avec les données de la saison qui vient de s'écouler. Chaque résultat est interprété par rapport aux limites de qualité définies par la législation. Il est ensuite possible de classer chaque site de baignade en fonction des quatre catégories présentées précédemment. La grille de classement sanitaire des eaux de baignade est la suivante :

	Catégorie	A	B	C	D
Escherichia coli	Valeur guide (100 / 100 mL)	> 80%	-	-	-
	Valeur impérative (2 000 / 100 mL)	> 95%	> 95%	<95% > 66%	< 66%
Coliformes totaux	Valeur guide (500 / 100 mL)	> 80%	-	-	-
	Valeur impérative (10 000 / 100 mL)	> 95%	> 95%	<95% > 66%	< 66%
Streptocoques fécaux	Valeur guide (100 / 100 mL)	> 90%	-	-	-
Huiles minérales, phénols et mousses	Absence	> 95%	> 95%	<95% > 66%	< 66%

(% de résultats d'analyses qui doivent respecter les valeurs seuils déterminées)

Figure 2 : Grille de classement sanitaire des eaux de baignade (directive 1976).

1.3.2 Directive 2006/7/CE

La démarche de suivi de la qualité des eaux de baignade proposée dans la nouvelle directive est identique à celle de la directive 76/160/CEE, à savoir la comparaison d'un percentile des mesures

microbiologiques à des valeurs seuils. Cependant, la procédure de classement des eaux de baignade présente des particularités :

- Le classement est effectué en prenant en compte les quatre dernières années de données
- Le nombre de paramètres suivis est réduit à deux paramètres microbiologiques
 - Entérocoques intestinaux
 - *E. coli*

Pour qu'un site soit classé dans une catégorie de qualité donnée, les valeurs seuils sur les deux indicateurs doivent être simultanément respectées

- Trois catégories de qualité d'eaux conformes à la baignade sont proposées
 - Excellente
 - Bonne
 - Suffisante

Les seuils proposés diffèrent pour les eaux douces et les eaux de mer.

- Le classement est basé sur les percentiles 95 % et 90 % Celui-ci est calculé par une approche paramétrique, fondée sur l'hypothèse que les mesures des concentrations suivent une loi lognormale.

Pour les eaux intérieures (eaux douces)

	Paramètre	Excellente qualité	Bonne qualité	Qualité suffisante	Méthodes de référence pour l'analyse
1	Entérocoques intestinaux (UFC/100ml)	200 *	400 *	330 **	ISO 7899-1 ou ISO 7899-2
2	<i>Escherichia coli</i> (UFC/100ml)	500 *	1000 *	900 **	ISO 9308-3 ou ISO 9308-1

* Evaluation au 95^e percentile.
** Evaluation au 90^e percentile.

Entérocoques intestinaux					
E s c h e r i c h i a c o l i		Percentile 95 < 200	200 < Percentile 95 < 400	Percentile 95 > 400 et Percentile 90 < 330	Percentile 90 > 330
	Percentile 95 < 500	Excellente	Bonne	Suffisante	Insuffisante
	500 < Percentile 95 < 1000	Bonne	Bonne	Suffisante	Insuffisante
	Percentile 95 > 1000 et Percentile 90 < 900	Suffisante	Suffisante	Suffisante	Insuffisante
	Percentile 90 > 900	Insuffisante	Insuffisante	Insuffisante	Insuffisante

Figure 3 : Nouvelles limites de qualité microbiologique relatives aux eaux de baignade en eau douce

2.1 Historique

De l'amont vers l'aval, on a :

- l'étang de la Fermière,
- l'étang de gland,
- l'étang de la Motte,
- et l'étang de la Vieille Forge.

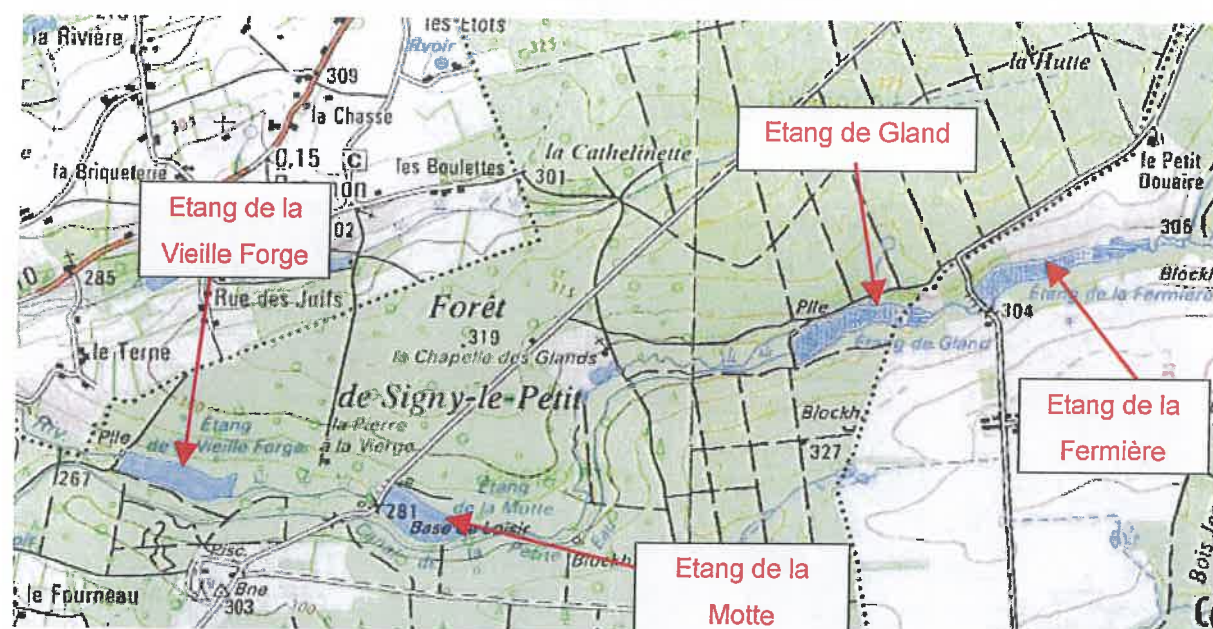


Figure 4: contexte géographique de l'étang de la Motte

Aujourd'hui, les étangs de la Fermière et de Gland ne sont utilisés pour aucun usage particulier. L'étang de la Vieille Forge est utilisé pour la pêche, il est d'ailleurs empoissonné régulièrement. Quant à l'étang de la Motte une zone de baignade a été aménagée en 1979 puis rénovée en 1999.

2.2 Géométrie de l'étang

La superficie totale de l'étang est 6,5 ha (d'après cadastre.gouv). La profondeur maximum observée est de 3,8 m au niveau du moine.

Les berges sont enherbées et en pentes raides sauf au niveau de la baignade où elles sont ensablées et en pente douce.

En considérant une profondeur moyenne de 2,5 m sur tout l'étang, son volume serait près de 162 500 m³.

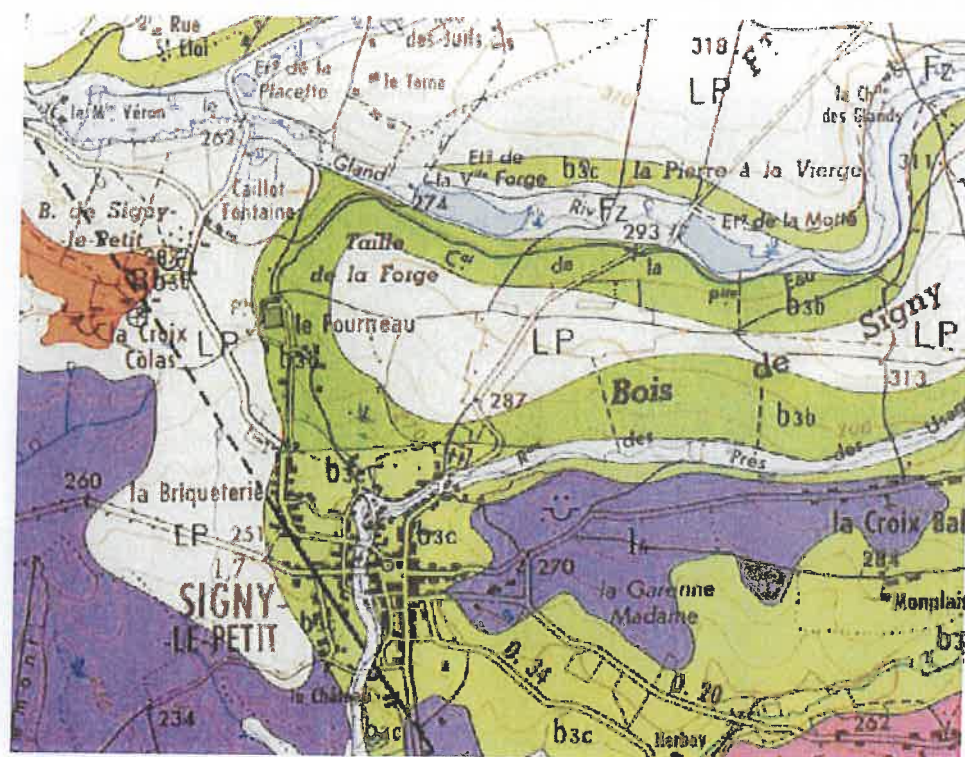


Figure 5: emprise utilisée pour le calcul de la superficie de l'étang (source: cadastre.gouv)










Figure 6: photographie aérienne de l'étang (source: geoportail)

Les caractéristiques géologiques aux alentours de Signy-le-Petit sont les suivantes :



Légende :

- | | |
|---|--|
|  | Alluvions récentes |
|  | Limons caillouteux des plateaux |
|  | Pliensbachien, Marnes bleues à ovoïdes |
|  | Landénien continental, Sables blancs et grès blancs |
|  | Lotharingien, Marnes sableuse |
|  | Revinien inférieur : Phyllades noirs de la Folie et quartzites de la Roche-à-sept-heures |
|  | Revinien moyen : Phyllades et quartzites noirs d'Anchamps |



Irish Independent

2.4 Fonctionnement hydraulique de l'étang

La rivière Le Gland traverse le territoire de Signy-le-Petit, quelques kilomètres après sa source à Regniowez. De nombreux petits barrages implantés sur le cours du Gland ont donné naissance à des étangs. Parmi ces étangs, celui de la Motte est ouvert à la baignade.

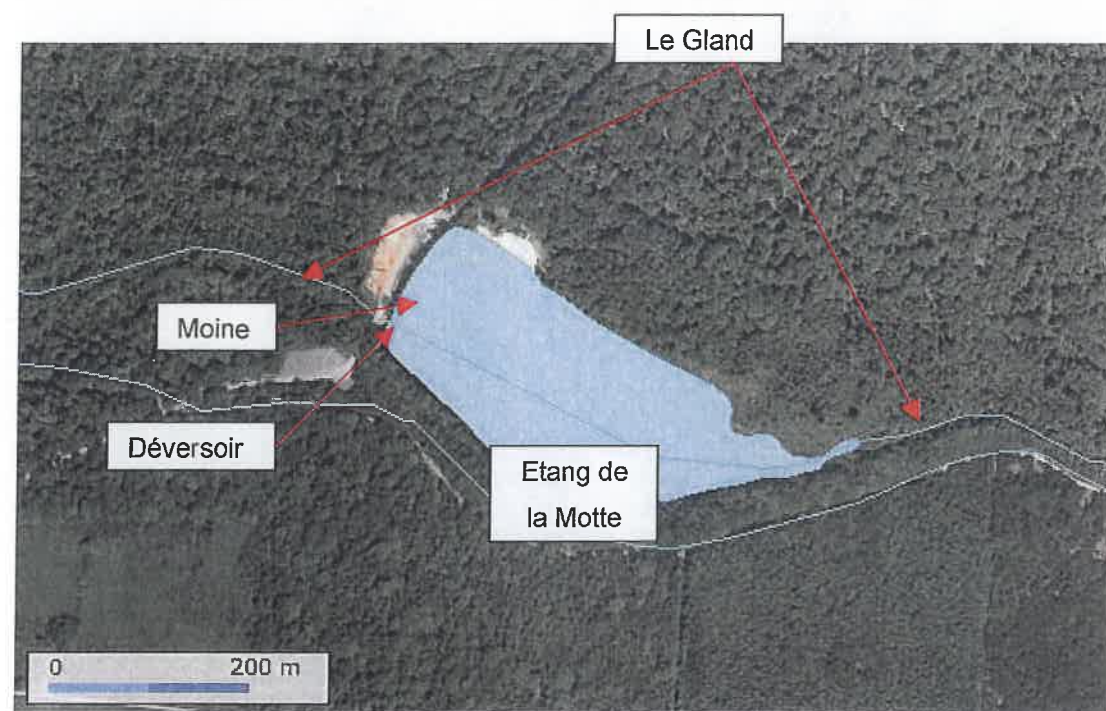


Figure 8: fonctionnement hydraulique de l'étang (source: geoportail)

Le niveau de l'eau de l'étang de la Motte est à priori constant, tout comme le débit du Gland.

L'étang a été vidé à deux reprises et il a fallu trois semaines pour le remplir. Un petit calcul nous permet d'estimer le débit de remplissage de l'étang qui est près de 90 L/s.

Lors de la vidange en 1999, l'étang a été curé. Les résidus de curage ont alors servi de remblais pour le parking bordant la route.

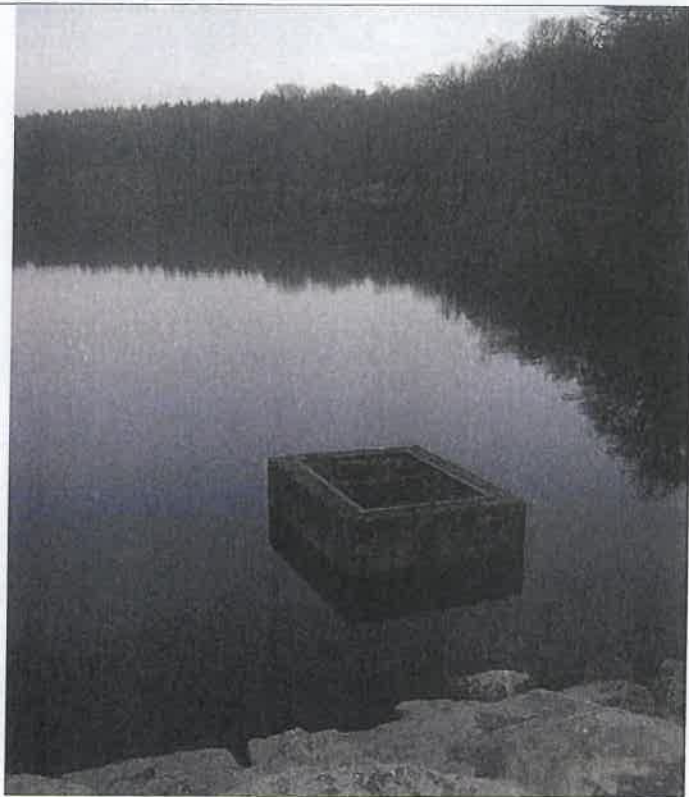


Figure 9:moine

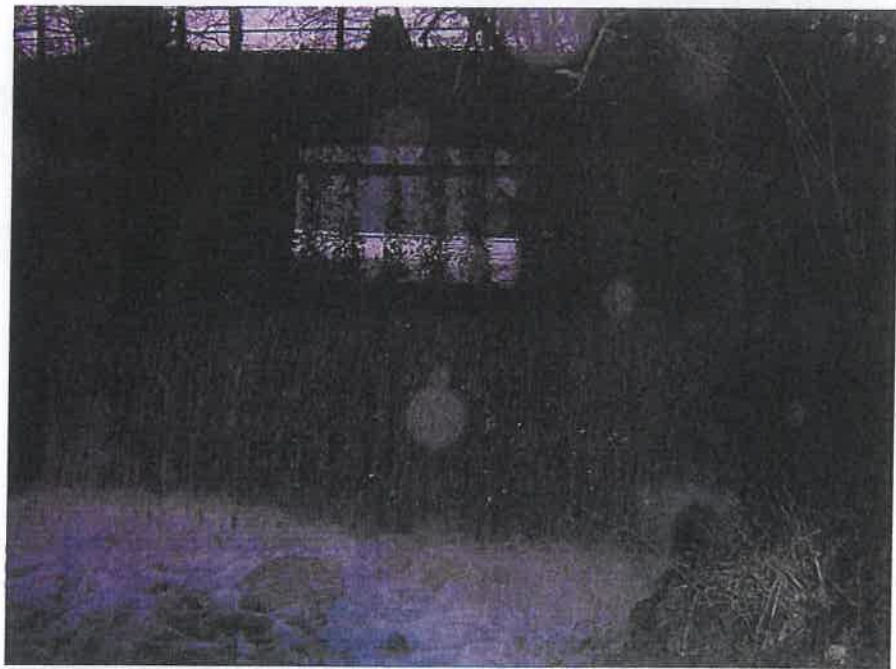


Figure 10: déversoir



Figure 11: photo prise lors de la vidange de l'étang

2.5 Etat général de l'étang

L'eau de l'étang de la Motte paraît claire et limpide sur les bords mais devient plus trouble vers le centre. Il y a effectivement un problème de transparence et de couleur (l'eau étant généralement teintée de brun) dont les origines ne sont pas déterminées.

Les berges sont propres (pas de macro déchets).

Nous avons pu constater la présence de végétation immergée et émergée au niveau des berges.



Figure 12: vue globale de l'étang de la Motte



Figure 13: végétations émergées au niveau des berges

3 Type de profil

Le Guide national pour l'élaboration d'un profil de baignade définit 3 niveaux de profil en fonction de leur complexité :

- **Profil de type 1** : profils appuyés sur les données disponibles (cartes, plans des réseaux d'assainissement, historique des résultats d'analyse, études antérieures), adaptés pour des plages sur lesquelles le risque de pollution de l'eau de baignade n'est pas avéré.
- **Profil de type 2** : profil de type 1 + analyse statistique des données de mesures historiques. Ce type de profil est adapté aux plages pour lesquelles le risque de pollution est avéré, et dont les causes de pollution sont connues ;
- **Profil de type 3** : profil de type 2 + modélisation de hydraulique/qualité de la zone de baignade. Ce type de profil est adapté aux plages pour lesquelles le risque de pollution est avéré, et dont les causes de pollution ne sont pas connues.

La qualité de l'eau de la baignade de l'étang de Signy-le-Petit est conforme à la réglementation européenne sur les 4 dernières années. Au vu du caractère a priori relativement simple du bassin versant et du fonctionnement hydraulique de l'étang, le **profil** présenté dans ce mémoire est **de type 1**.

4 Etat des lieux : description du contexte de la zone de baignade, des points de surveillance, des données disponibles sur la qualité des eaux, définition de la zone d'étude

4.1 Identification de l'eau de baignade

La plage est nommée localement « baignade de l'étang de la Motte ».

4.2 Description du contexte de la zone de baignade

4.2.1 Zone de baignade

La zone de baignade est délimitée par des bouées et représente une aire d'environ 50 m sur 100 m soit une surface 5 000 m².

La profondeur sous la ligne de bouées est de 2 m.

Il n'y a aucune végétation immergée ou émergée dans la zone de baignade.

4.2.2 Plage

Il existe une seule route d'accès à l'étang de la Motte.

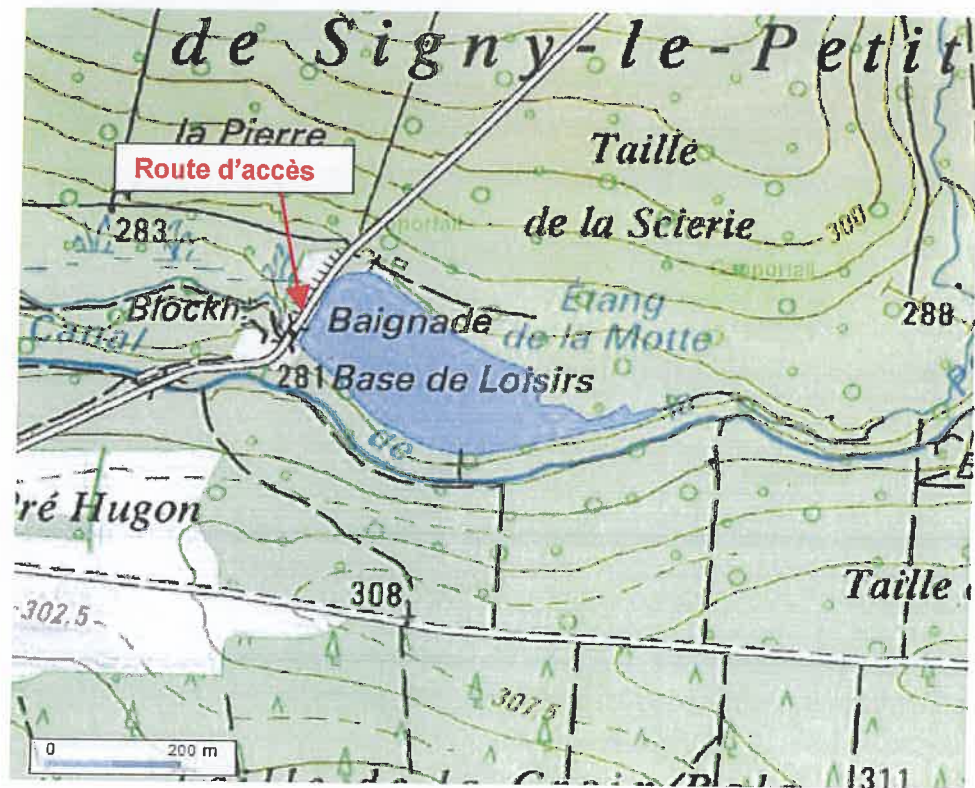


Figure 14: route accès à la plage de l'étang de la Motte (source: geoportail)

Etat des lieux : description du contexte de la zone de baignade, des points de surveillance, des données disponibles sur la qualité des eaux, définition de la zone d'étude

L'accès à la plage et la baignade est gratuit.

La baignade est ouverte du 1^{er} juillet au 31 août, 6 jours sur 7 (fermée le mardi) et surveillée par un maître nageur de 13 h 30 à 19 h. Cependant, on constate régulièrement que, même sans surveillance, il y a des baigneurs.

La plage de l'étang de la Motte constitue une aire semi-circulaire. Elle est recouverte de sable et délimitée par une aire engazonnée.



Figure 15: plage de l'étang de la Motte

La plage est équipée d'un ancien bâtiment sanitaire qui est aujourd'hui hors d'usage et d'un bâtiment poste de secours et sanitaire.

Un panneau d'affichage est implanté à l'entrée de la plage.

Etat des lieux : description du contexte de la zone de baignade, des points de surveillance, des données disponibles sur la qualité des eaux, définition de la zone d'étude



Figure 16: sanitaires aujourd'hui hors d'usage



Figure 17: poste de secours et sanitaires

Etat des lieux : description du contexte de la zone de baignade, des points de surveillance, des données disponibles sur la qualité des eaux, définition de la zone d'étude



Figure 18: panneau d'affichage

Lors de notre visite à l'étang de la Motte, après la saison de baignade, le panneau d'affichage, les tables et bancs de l'aire de pique-nique ainsi que les douches des sanitaires ont été démontés par le gestionnaire de la baignade suite à de nombreux actes de vandalisme sur le site les années antérieures.



Figure 19: jeux pour enfants et aire de pique-nique en arrière-plan

Etat des lieux : description du contexte de la zone de baignade, des points de surveillance, des données disponibles sur la qualité des eaux, définition de la zone d'étude

D'après les informations que nous avons recueillies, la fréquentation maximale de la plage est en moyenne de 500 à 600 personnes les jours de pointe (weekend ensoleillé). Nous avons également pu retrouver quelques données concernant la fréquentation de la plage ces trois dernières années :

	Nombre de visiteurs
Eté 2008	6 200
Eté 2009	8 990
Eté 2010	5 950

Nous pouvons donc estimer la fréquentation moyenne journalière qui est d'environ 117 personnes.

Les animaux domestiques sont interdits sur la plage.

La faune sauvage fréquente peu l'étang. On peut y apercevoir de temps en temps des canards.

L'eau de baignade n'est utilisée que pour la baignade, associée à des jeux de ballons.

La pêche est autorisée sur l'étang de La Motte pour tout possesseur de l'action de la société de pêche locale.



Figure 20: panneau relatif à l'interdiction de pêcher sans permis

4.2.3 Environnement de la plage

Les environs immédiats de la plage sont occupés principalement par des forêts. On trouve cependant à proximité de l'étang :

- Un parking
- Une base de loisirs privée à environ 0,5 km de l'étang de la Motte, sur une petite butte séparant le bourg de l'étang.

Les équipements sont les suivants :

- un camping de 82 emplacements ;
- 2 bâtiments sanitaires ;
- un centre de remise en forme ;
- une piscine couverte ;
- un restaurant ;
- un terrain multisports ;
- 2 aires de jeux pour enfants ;
- 1 minigolf.

L'installation de 80 chalets est actuellement en projet.

- Le village de Signy-le-Petit à 1,5 km au Sud de l'étang de la Motte



Figure 21: base de loisirs privée

Etat des lieux : description du contexte de la zone de baignade, des points de surveillance, des données disponibles sur la qualité des eaux, définition de la zone d'étude

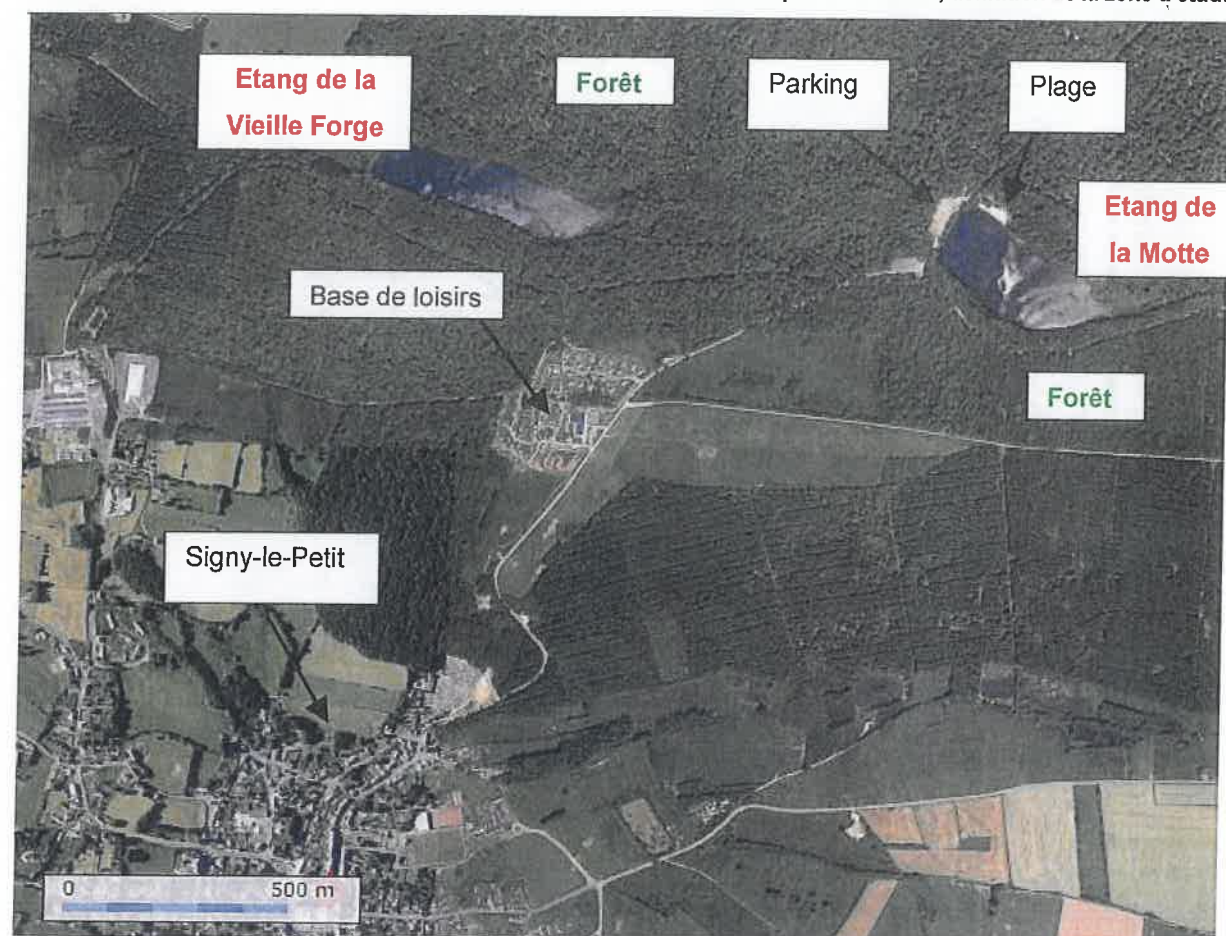


Figure 22: environnement de la plage

4.2.4 Contexte climatique

Le contexte climatique est évalué à partir de la station Météo-France de Charleville-Mézières, plus proche station sur laquelle la fiche climatologique de référence est disponible.

Le climat est plutôt tempéré, avec une température moyenne annuelle de 14.3 °C et un cumul de précipitations de 938 mm.

Les mois de juillet et août sont parmi les plus secs de l'année (respectivement 68 et 57 mm de précipitations cumulées mensuelles et 10 et 9 jours de pluie)

Etat des lieux : description du contexte de la zone de baignade, des points de surveillance, des données disponibles sur la qualité des eaux, définition de la zone d'étude

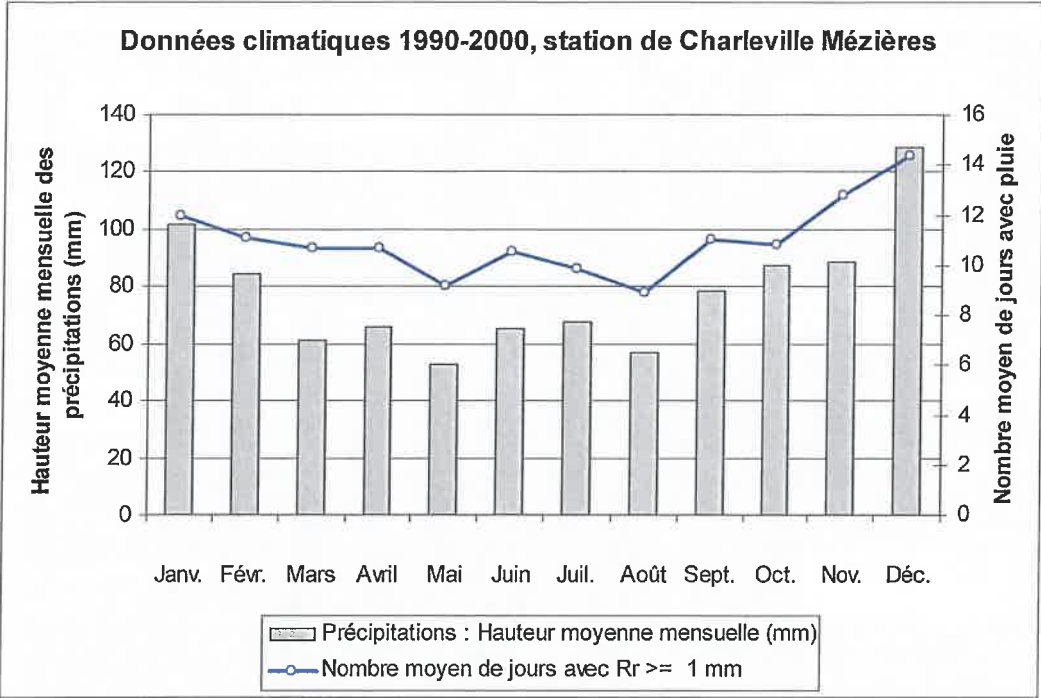


Figure 23: données climatologiques de base sur les précipitations

Ces deux mois sont également les plus chauds de l'année avec des températures moyennes identiques de 17.3 °C, et environ 12 jours où la température maximale dépasse 25 °C.

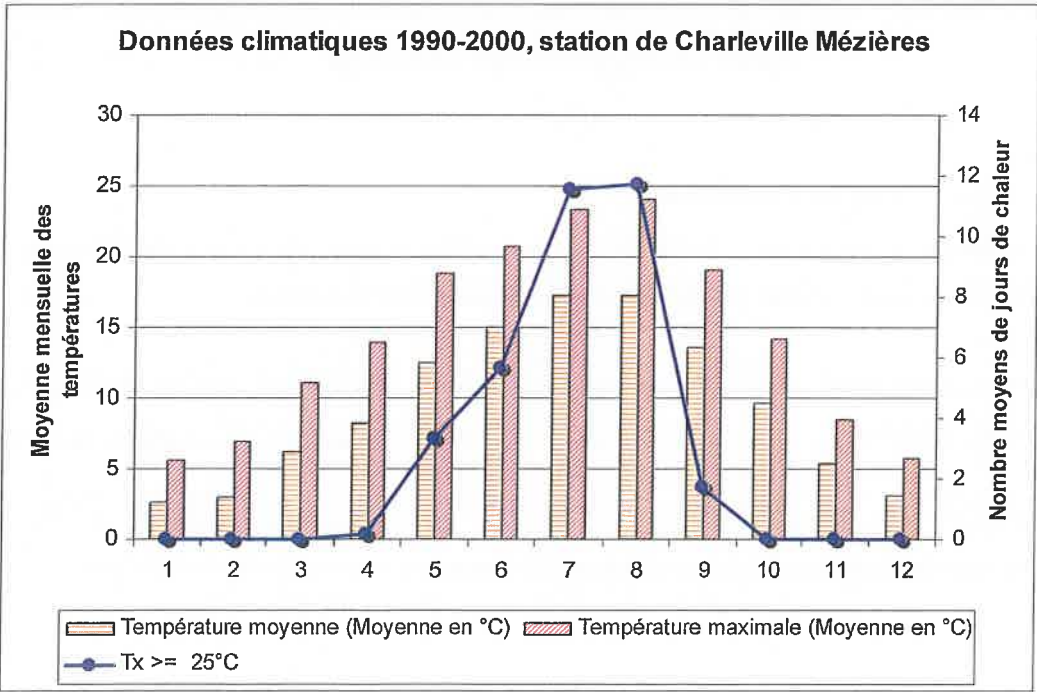


Figure 24: données climatologiques de base sur la température

Etat des lieux : description du contexte de la zone de baignade, des points de surveillance, des données disponibles sur la qualité des eaux, définition de la zone d'étude

La vitesse moyennée du vent sur 10 minutes est de 2.2 m/s en juillet et de 1.9 m/s en août. La direction locale du vent n'est pas connue.

4.3 Description des points de surveillance

La localisation du point de prélèvement se situe à proximité de la berge de la zone de baignade, à au moins 1 m de profondeur.

La fréquence de prélèvement varie, suivant les années, de 1 à 2 semaines entre chaque prélèvement. La figure ci-dessous montre les dates des prélèvements depuis 2006.

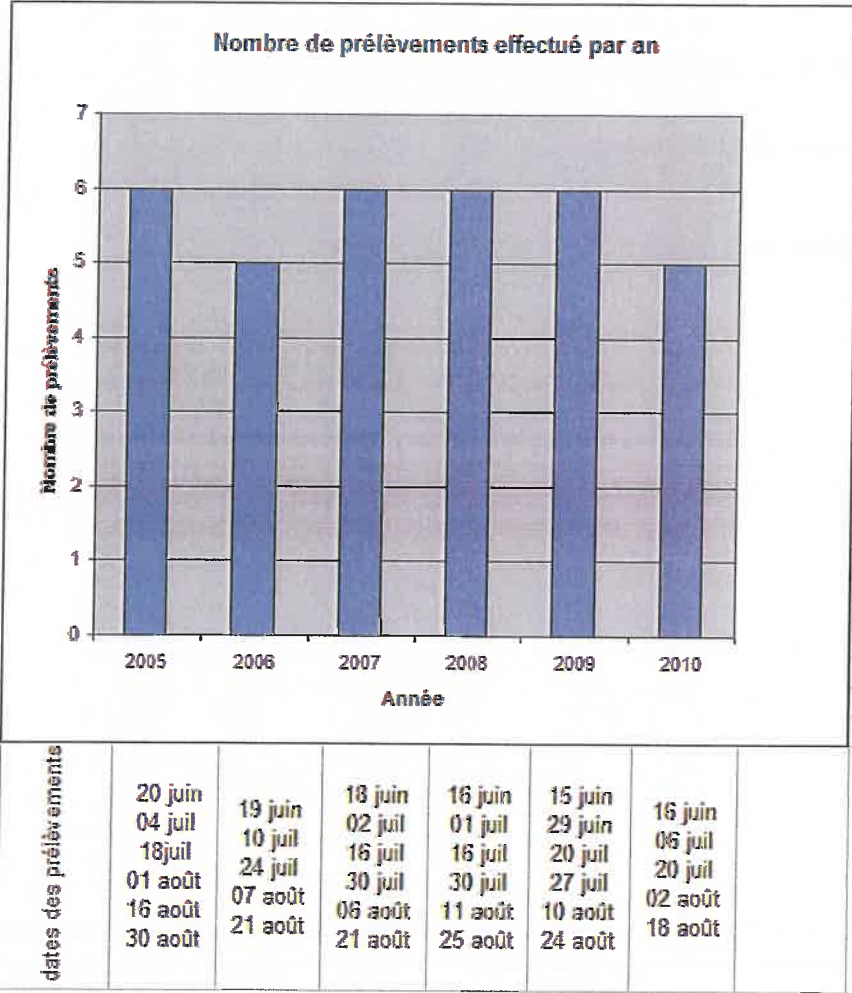


Figure 25: nombre et dates des prélèvements effectués par an

Les paramètres faisant l'objet d'un contrôle visuel ou d'une analyse en laboratoire sont les paramètres réglementaires :

- couleur de l'eau

Etat des lieux : description du contexte de la zone de baignade, des points de surveillance, des données disponibles sur la qualité des eaux, définition de la zone d'étude

- substances tensio-actives
- huiles minérales
- Phénols
- résidus goudronneux et matières flottantes
- Escherichia coli
- Streptocoques fécaux
- Transparence
- température eau
- température air
- coliformes totaux analyse en milieu solide

4.4 Analyse des données disponibles sur la qualité des eaux

4.4.1 Résultats d'analyse

L'ensemble des résultats bruts est fourni dans le tableau ci-après.

date de prélèvement	qualification du résultat	coliformes totaux /100mL	Entérocoques /100ml	Escherichia coli / 100ml	huiles minérales	phénols	Subst. tensio-actives	coloration	matières flottantes/goudron	Transparence Secchi	temp. eau °C	temp. air °C
19-juin-06	Bon	43	<15	<15	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE	qualit. NORMAL	qualit. ABSENCE	m 0.95	21	20.5
10-juil-06	Bon	15	<15	15	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE	NORMAL	ABSENCE	0.7	24.3	25
24-juil-06	Bon	23	15	61	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE	NORMAL	ABSENCE	0.65	25.2	19.9
07-aott-06	Bon	150	15	15	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE	NORMAL	ABSENCE	0.83	21.8	20.9
21-aott-06	Bon	240	15	94	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE	NORMAL	ABSENCE	0.8	17.3	14.9
18-juin-07	Bon		<15	<15	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE	NORMAL	ABSENCE	1	19.5	15.9
02-juil-07	Mauvais	23	<15	15	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE	ANORMAL	ABSENCE	0.7	18.5	16.7
16-juil-07	Bon	150	15	15	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE	NORMAL	ABSENCE	0.7	21.6	18.6
30-juil-07	Bon	23	<15	30	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE	NORMAL	ABSENCE	0.7	20	18.4
06-aott-07	Bon	93	<15	61	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE	NORMAL	ABSENCE	0.9	21.1	19.7
21-aott-07	Bon	43	30	46	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE	NORMAL	ABSENCE	0.6	16.7	14
16-juin-08	Bon	9.2	<15	30	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE	NORMAL	ABSENCE	0.9	22	18.8
01-juil-08	Bon	43	<15	<15	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE	NORMAL	ABSENCE	1.1	23.1	23.7
16-juil-08	Bon	230	15	15	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE	NORMAL	ABSENCE	0.85	20.1	17.6
30-juil-08	Bon	23	30	15	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE	NORMAL	ABSENCE	0.8	22.2	16.3
11-aott-08	Bon	43	15	30	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE	NORMAL	ABSENCE	0.85	20	16
25-aott-08	Bon	93	30	15	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE	NORMAL	ABSENCE	1	17.6	14.8
15-juin-09	Bon	23	<15	30	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE	NORMAL	ABSENCE	0.8	19.6	17.4
29-juin-09	Bon	23	<15	15	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE	NORMAL	ABSENCE	0.9	22	25.5
20-juil-09	Bon	4	<15	15	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE	NORMAL	ABSENCE	0.7	18.7	15.4
27-juil-09	Bon	150	46	15	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE	NORMAL	ABSENCE	0.7	19.6	16
10-aott-09	Bon	43	<15	<15	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE	NORMAL	ABSENCE	1	22.3	19.8
24-aott-09	Bon	10	<15	15	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE	NORMAL	ABSENCE	0.75	20	15.8
16-juin-10	Bon		<15	<15	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE	NORMAL	ABSENCE	<1	18.4	17
06-juil-10	Bon		15	30	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE	NORMAL	ABSENCE	1.1	22.5	20
20-juil-10	Bon		<15	46	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE	NORMAL	ABSENCE	1.1	23.4	25
02-aott-10	Bon		30	15	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE	NORMAL	ABSENCE	0.9	20.4	20
18-aott-10	Moyen		<15	270	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE	NORMAL	ABSENCE	0.6	17	20

Figure 26 : résultats des analyses effectuées par l'ARS



4.4.2 Classement de l'eau de baignade

Année de classement	classement selon la directive 76/160/CEE		simulation de classement selon la directive 2006/7/CE
2006	A	bonne qualité	
2007	A	bonne qualité	
2008	A	bonne qualité	
2009	A	bonne qualité	Excellente
2010	A	bonne qualité	Excellente

Figure 27: Classement global de l'eau de baignade selon l'ancienne et la nouvelle directive (source: ARS)

La simulation selon la nouvelle directive a été réalisée en utilisant les résultats sur les streptocoques fécaux en remplacement des entérocoques intestinaux. La simulation de la qualité de l'eau selon la nouvelle directive a été effectuée uniquement pour les années 2009 et 2010 d'après les renseignements fournis par l'ARS.

L'eau de la baignade de l'étang de la Motte présente une qualité conforme à la réglementation européenne selon les normes de l'ancienne directive.

Les analyses réalisées par l'ARS font apparaitre l'unique cause de déclassement suivante :

- 2010 : du à la présence d'Escherichia coli supérieure à la valeur limite guide.

La microbiologie n'est que très rarement incriminée dans le déclassement de l'eau de baignade de Signy-le-Petit. Il en résulte que le classement devient « qualité excellente » selon les normes de la nouvelle directive, puisque celle-ci ne tient compte que des paramètres « Entérocoques intestinaux » et « Escherichia coli ».

4.4.3 Analyse des déclassements

34 résultats d'analyse sont disponibles pour l'eau de l'étang de la Motte depuis 2006. Pour chaque analyse, nous avons comparé le résultat mesuré avec les valeurs guides de l'ancienne directive. Lorsque celle-ci est dépassée, il s'agit d'une situation de déclassement.

Etat des lieux : description du contexte de la zone de baignade, des points de surveillance, des données disponibles sur la qualité des eaux, définition de la zone d'étude

Les paramètres qui n'ont jamais entraîné un déclassement sont les suivants :

- phénols : toujours absents ;
- huiles minérales : toujours absentes ;
- résidus goudronneux et matières flottantes : toujours absents ;
- substances tensio-actives : toujours absents ;
- Entérocoques: toujours inférieur à 100 UFC / 100 mL ;
- Coliformes totaux : toujours inférieur à 500 UFC / 100 mL.

Les paramètres ayant entraîné un déclassement, sont :

- Escherichia coli : 1 dépassement du seuil de 100 UFC / 100 mL ;
- Coloration : anormale à une reprise ;
- Transparence : inférieure à 0,8 m à 10 reprises. Notons que la transparence ne peut être supérieure à 1,5 m (valeur guide). Cette valeur correspond à la profondeur maximum au niveau du point de prélèvement.

4.4.4 Historique des évènements particuliers

Aucun évènement particulier n'a été mentionné pour la baignade de l'étang de la Motte ni par l'ARS; ni au cours de la visite de terrain que nous avons effectuée.

La baignade ne présente donc aucun problème majeur.

4.4.5 Analyses spécifiques conduites par l'Agence Régionale de Santé

L'autorité sanitaire réalise des analyses supplémentaires uniquement en cas de problèmes spécifiques. Ce n'est pas le cas ici, donc aucune analyse spécifique n'a été effectuée par l'ARS.

4.5 Définition de la zone d'étude

4.5.1 Tracé de la zone d'étude

La zone d'étude doit être déterminée pour englober l'ensemble des sources de pollution susceptibles de générer une dégradation de l'eau de baignade. Les vecteurs des pollutions jusqu'à l'eau de baignade sont, généralement, les écoulements naturels (ruisseaux, thalwegs, ruissellement de surface) ou anthropiques (réseau d'assainissement, réseau pluvial) de l'eau.

Nous proposons donc de définir la zone d'étude sur la base des courbes de niveau de la carte IGN pour établir le bassin versant du ruissellement de surface.

Concernant les rejets d'origine humaine, il n'y a aucun rejet d'eaux usées ou de surverse de système unitaire. Les rejets d'origine humaine concernent donc les environs immédiats de l'étang et seront nécessairement inclus dans le bassin versant défini pour les eaux de ruissellement.

Etat des lieux : description du contexte de la zone de baignade, des points de surveillance, des données disponibles sur la qualité des eaux, définition de la zone d'étude

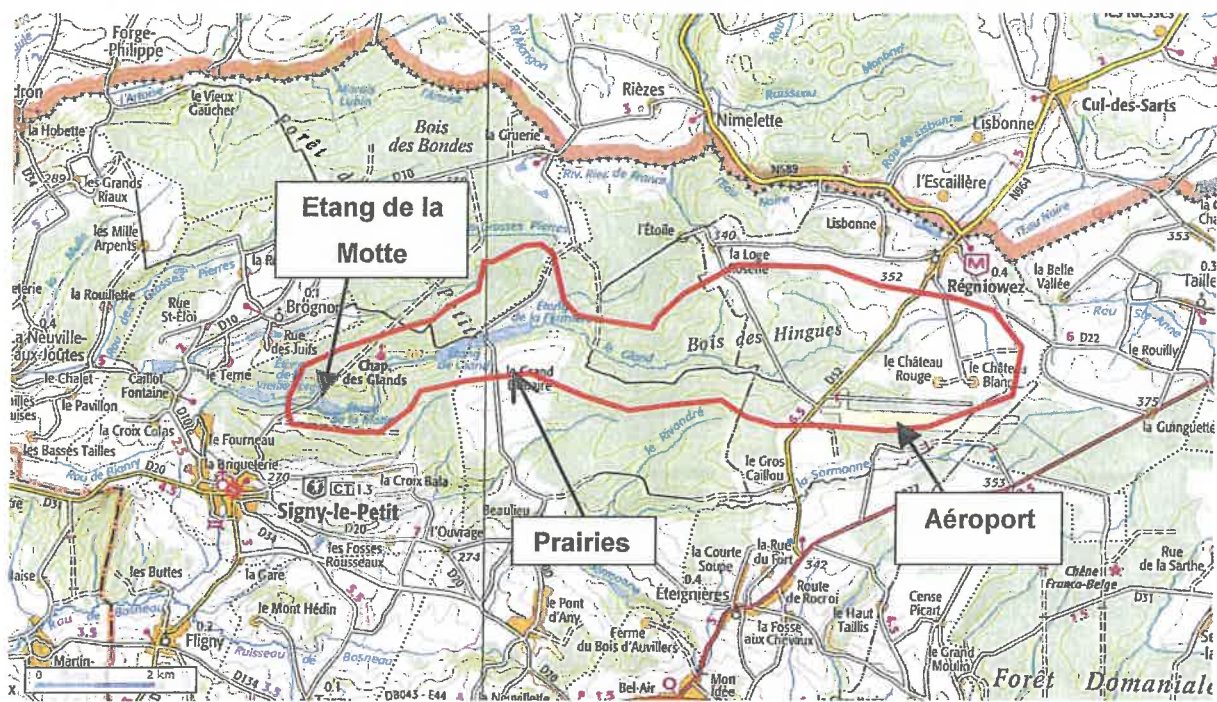


Figure 28: zone d'étude

La superficie de la zone d'étude ainsi délimitée atteint 1 800 ha.

4.5.2 Caractérisation de la zone d'étude

La zone d'étude du bassin versant étendu comporte plusieurs secteurs qui se distinguent de par l'occupation du sol :

- Une grande partie du bassin versant est composée de forêts de feuillus et de conifères ;
- Au Sud des étangs du Gland et de la Ferrière, on trouve des prairies et quelques zone de pâturage bovine (à faible densité) ;
- A l'Est de la zone d'étude se trouve un ancien aéroport utilisé aujourd'hui comme aérodrome. Ce site est également loué à des constructeurs automobiles (pour des tests pneumatiques par exemple).

5 Diagnostic : identification et hiérarchisation des sources de pollution, mise en relation avec la qualité des eaux

5.1 Inventaire des sources de pollution

Les principaux types de pollution que nous avons recherchés dans le bassin versant étendu sont les suivants :

Nature de pollution	Sources de pollution	Type de localisation		
		Linéaire	Ponctuel	Diffus
Pollutions urbaines	Réseau d'assainissement eaux usées: collecteurs, poste de pompage, déversoirs d'orage, ...		X	
	Station d'épuration		X	
	Assainissement non collectif			X
	Réseau d'eaux pluviales : exutoires		X	
	Activités touristiques à proximité de l'eau : port, centre nautique, baignade, pêche, campings ...		X	
Pollutions agricoles	Bâtiments d'élevage		X	
	Zones de pâturage			X
	Zones d'abreuvement direct en cours d'eau	X		
	Zones d'épandage			X
	Piscicultures		X	
Pollutions industrielles	Rejets chargés en bactéries		X	
	Rejets à température tiède ou chaude		X	
Pollutions naturelles	Rassemblement d'oiseaux		X	
	Autre faune sauvage	X		

A l'issue de notre recherche, les sources de pollution potentielles identifiées dans le bassin versant sont les suivantes :

Sources de pollution	Caractérisation
Eaux usées	Sanitaires de la plage Base de loisirs
Eaux de ruissellement	Une portion de route + ruissellement naturel sur terrains forestiers
Activités touristiques à proximité de l'eau	Baignade Pêche

Diagnostic : identification et hiérarchisation des sources de pollution, mise en relation avec la qualité des eaux

L'assainissement de la base de loisirs privée est collectif et les eaux usées sont acheminées vers la station d'épuration de Signy-le-Petit.

Quant aux sanitaires de la plage, une fosse septique permet de récupérer les eaux usées. Celle-ci est vidée tous les ans.

Les eaux de pluie du bassin versant s'écoulent directement dans l'étang de la Motte. Celles-ci peuvent se charger en pollution suite au ruissellement sur des sols eux-mêmes pollués. L'absence d'agriculture et de circulation à moteur sur le bassin versant nous conduit à conclure à la très faible probabilité d'une pollution des eaux de ruissellement.

Les activités touristiques à proximité de l'étang entraînent inévitablement des risques de pollutions potentielles, comme les rejets d'origine humaine dus d'une part à la baignade et d'autre part à la pêche.

5.2 Analyse des risques

Source de pollution	Période	Fréquence	Distance à la source	Evaluation du risque
Eaux usées	Toute l'année	Accidentelle	20 à 1 500 m	Très faible
Activités touristiques à proximité de l'eau	Toute l'année	Permanent	0 km (rejet direct)	Faible
Eaux de ruissellement de la route	Toute l'année	En période de précipitations Accidentelle	30 m	Très faible

5.3 Prise en compte des perspectives d'évolution

Aucun projet d'urbanisation n'est prévu à proximité de la baignade.

Cependant, les gestionnaires de la baignade souhaitent pouvoir développer d'autres activités comme le pédalo.

6 Mesures de gestion

6.1 Propositions pour la gestion des épisodes de pollution

La gestion des épisodes de pollution consiste principalement à interdire la baignade lorsqu'une pollution est avérée ou très probable.

6.1.1 Episodes de pollutions micro-biologiques

Les épisodes de pollution micro-biologiques sont définis au sens du code de la santé publique. Il s'agit d'une dégradation de la qualité de l'eau de baignade pendant moins de 72 heures, dont les causes sont connues. La dégradation est déterminée par le dépassement de l'un des seuils suivants :

- Escherichia Coli : concentration supérieure à 1 800 UFC pour 100 mL ;
- Entérocoques intestinaux : concentration supérieure à 660 UFC pour 100 mL.

Il n'y a jamais eu d'épisodes de pollution micro-biologique à Signy-le-Petit.

En conséquence, le seul indicateur d'alerte sur la pollution micro-biologique reste le contrôle sanitaire fournissant les résultats d'analyse.

6.1.2 Episodes de pollutions par les cyanobactéries, les macroalgues, le phytoplancton ou les déchets

Les épisodes de pollution par les cyanobactéries, les macroalgues, le phytoplancton ou les déchets ne sont pas définis par le code de la santé publique. Ils font néanmoins l'objet de mesures de gestion, basées sur les mêmes principes que la pollution micro-biologique lorsque cela est possible.

Aucun épisode de pollution par les cyanobactéries, les macroalgues, le phytoplancton ou les déchets n'a été identifié à l'étang de la Motte. Aucune mesure de gestion n'est donc à préconiser.

6.2 Proposition pour la prévention des pollutions

La prévention des pollutions consiste à supprimer les sources de pollution, ou à réduire l'aléa (réduction de la fréquence ou modification de la période), ou à réduire les enjeux (réduction des flux ou augmentation de l'atténuation). Dans les trois cas, **la prévention des pollutions, c'est la réduction du risque.**

6.2.1 Prévention des pollutions micro-biologiques

Il n'y a pas de pollution micro-biologiques à l'étang de la Motte.

6.2.2 Prévention des pollutions par les cyanobactéries, les macroalgues, le phytoplancton ou les déchets

Aucune pollution cyanobactérienne n'a été constatée, il n'y a donc pas de mesures de prévention à envisager.

6.3 Plan d'action pour la mise en place d'une gestion active des baignades

Aucun plan d'action n'est recommandé car aucun risque sérieux n'a pu être mis en évidence pour la qualité de l'eau de baignade.

7 Conclusion et synthèse

7.1 Moyens de diffusion de l'information au public

A l'issue de ce profil, nous préconisons 2 messages relatifs à la qualité de l'eau de baignade à diffuser au public :

- la synthèse du profil ;
- la qualité de l'eau selon les dernières informations connues.

Nous ne reprenons pas dans ce profil les signalisations obligatoires qui concernent de manière générale la sécurité des baigneurs : drapeau de couleur indiquant l'ouverture de la baignade, bouées permettant de délimiter le petit bain et le grand bain, affichage relatif au poste de secours etc.

Synthèse du profil

- **public** concerné : le public fréquentant la plage. De manière facultative l'ensemble des habitants de l'agglomération ;
- **nature de l'information** communiquée : information descriptive ;
- **durée de validité** de l'information : information valable pour toute la saison de baignade et pour toutes les saisons suivantes jusqu'à ce que le profil soit révisé ;
- **fréquence de mise à jour** de l'information : l'eau de baignade sera classée de qualité « excellente » avec les critères de la nouvelle directive. Le profil de baignade ne devra donc pas être révisé, sauf si la qualité passe à « bonne ». Dans le cas d'une eau de qualité « bonne », le profil doit être révisé tous les 4 ans. Dans le cas d'une eau de qualité « suffisante », le profil doit être révisé tous les 3 ans. Dans le cas d'une eau de qualité « insuffisante », le profil doit être révisé tous les 2 ans ;
- **support de communication** utilisé : affichage par panneau à l'entrée de la plage + de manière facultative affichage par panneau à la mairie, mise en ligne sur site internet de la mairie, diffusion de brochures papier à la mairie + diffusion publique sur le site internet du ministère de la santé (<http://baignades.sante.gouv.fr>)
- **format de la communication** : affiche papier de format A3, en couleurs, associant textes, cartes, plan et graphiques
- **personnel en charge de l'information** :
 - o la *décision* de communiquer revient au responsable de baignade, à savoir le président de la communauté de commune de la région de Signy-le-Petit, néanmoins cette communication est une obligation réglementaire ;
 - o la *rédaction* de l'information sera assurée par le service gestionnaire de la baignade, sur la base de la synthèse remise dans le cadre de ce profil,
 - o la *mise en place* du support sur le panneau d'affichage de la page sera assurée par le surveillant de baignade.

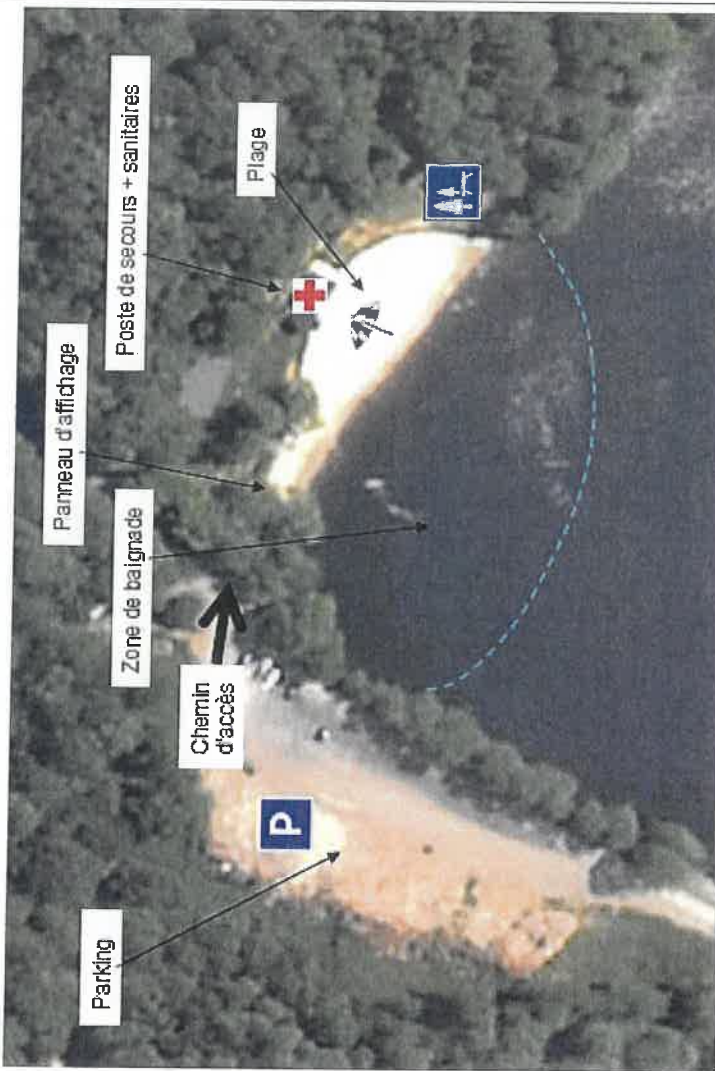
Qualité de l'eau

- **public concerné** : le public fréquentant la plage.
- **nature de l'information** communiquée : information prescriptive ;
- **durée de validité** de l'information : information valable de la réception des résultats d'analyse du contrôle sanitaire jusqu'à la réception des résultats suivants ;
- **fréquence de mise à jour** de l'information : à chaque réception des résultats du contrôle sanitaire, soit en général tous les 15 jours ;
- **support de communication** utilisé : affichage par panneau à l'entrée de la plage + diffusion publique sur le site internet du ministère de la santé (<http://baignades.sante.gouv.fr>)
- **format de la communication** : photocopie noir et blanc des résultats du contrôle et du courrier d'accompagnement de l'Agence Régionale de Santé
- **personnel en charge de l'information** :
 - o la *décision* de communiquer revient au responsable de baignade, à savoir le président de la communauté de commune de la région de Signy-le-Petit, néanmoins cette communication est une obligation réglementaire ;
 - o la *rédaction* de l'information sera assurée par l'Agence régionale de santé ;
 - o la *mise en place* du support sur le panneau d'affichage de la page sera assurée par le surveillant de baignade.

7.2 Synthèse du profil

Profil de la baignade de Signy-le-Petit

Date d'élaboration du profil : décembre 2010

Caractéristiques de la baignade	Vue aérienne de la zone de baignade
Nom de la baignade : Baignade de l'étang de la Motte	
Commune : Signy-le-Petit	
Département : Ardennes (08)	
Personne responsable de l'eau de baignade : Communauté de commune de la région de Signy-le-Petit	
Période d'ouverture : du 1^{er} juillet au 31 août Heures de surveillance : de 13 h 30 à 19 h Fréquentation moyenne journalière pendant la saison balnéaire (*) : - 117 (*) fréquentation annuelle moyenne/60 jours. La fréquentation varie de 0 à 600 visiteurs par jour selon la météo	

Historique de la qualité de l'eau de baignade					Carte de la zone d'étude
Qualité de l'eau de baignade					
Année	2007	2008	2009	2010	
Classement (ancienne directive) (1)	A	A	A	A	
Classement (nouvelle directive) (2)			Excellente	Excellente	
(1) Les paramètres pris en compte sont : Entérocoques intestinaux, E. Coli, Coliformes totaux, huiles minérales phénols et mousse, transparence, coloration					
(2) Les paramètres pris en compte sont : Entérocoques intestinaux, E. Coli					
A – eau de bonne qualité – B : eau de qualité moyenne – C : eau pouvant être momentanément polluée – D : eau de mauvaise qualité.					
Aucun épisode de pollution n'a été signalé au cours des 4 dernières années					

Inventaire des sources de pollution et mesures de gestion				
Diagnostic			Gestion préventive des pollutions	
Principales sources de pollution inventoriées	Impact	Distance de la zone de baignade	Indicateurs suivis et seuils d'alerte	Plan d'actions
Rejet des eaux de ruissellement de la route	Très faible	30 m	Impact visuel	Mesures de gestion préventive associées
Eaux usées	Très faible	De 20 m à 1 500 m	Impact visuel	Principales mesures de réduction des pollutions
Activités touristiques	Faible	0 km	Analyses bactériologiques	
			Aucun	Aucun
			Aucune	Aucun
			Aucune	Aucun

