Commune de Xonrupt - Longemer - Vosges 88

PROFILS DE BAIGNADE EN MILIEU LACUSTRE

LAC DE LONGEMER



"Le Domaine & La Clairière"

TABLE DES MATIERES

1 - METHODOLOGIE D'APPLICATION

1.1 - Objectif et contexte d'application de l'étude
1.1.2 - Cas d'application
1.1.3 - La règlementation

1.2 - Types et détermination des profils de baignade
1.2.1 - Le classement des eaux de baignade
1.2.2 - Méthodologie de réalisation d'un profil de baignade

2 - ETAT DES LIEUX

2.1 - Description du contexte général et des zones de baignade
2.1.1 - Le contexte général
2.1.2 - La zone d'étude
2.1.3 - Les zones de baignade et leur environnement proche

2.2 - Particularités géomorphologiques
2.2.1 - Géologie
2.2.2 - Lacis hydrographiques et aquifères

2.3 - Climatologie
2.3.1 - Pluviométrie
2.3.2 - Température
2.3.3 - Insolation
2.3.4 - L'enneigement
2.3.5 - Environnement lacustre et ripicole

2.4 - Entours démographiques et bon emploi
2.4.1 - Population
2.4.2 - Secteur d'activité
2.4.3 - Occupation des terres

2.5 - Les zones de baignade
2.5.1 - Le Domaine
2.5.2 - La Clairière

2.6 - Examen et classement des valeurs lacustres
2.6.1 - Veille sanitaire
2.6.2 - Classage des eaux de baignade

2.7 - Dénombrement potentiel des sources poluantes
2.7.1 - La zone d'étude
2.7.2 - Inventaire des sources possibles de pollution
2.7.2.1 - Sources analogiques à des cours d'eau
2.7.2.2 - Ascendant de la pluviométrie sur les rejets pluviaux
2.7.2.3 - Sources analogiques à l'assainissement
a - Rejets pluviaux
b - Assainissement individuel
c - Assainissement collectif / Poste de relèvement

2.7.3 - Sources analogiques aux activités économiques
a - Campings
b - Loueurs / Restauration rapide
c - Agriculture
d - Piste multi activité / Infrastructures routières
2.7.4 - Sources analogiques aux activités de loisirs
a - Nautisme
b - Fréquentation
c - Manifestations sportives
2.7.5 - Autres sources
2.7.6 - Synthèse
2.8 - Diagnostic
2.8.1 - Appréciation des rejets
2.8.2 - Appréciation du risque avéré
2.8.3 - Risque potentiel de pollution
2.8.4 - Synthèse

3 - GESTION

3.1- Mesures de gestion
3.1.1 - Suivi hydrologique
3.1.2 - Indicateurs pertinents
3.1.3 - Propositions d'actions
3.1.3.1 - Le risque sanitaire
3.1.3.2 - L'information du public
3.1.4 - Fiches synthétiques

Annexes :

1 - Fiche de synthèse, baignade *''Le Domaine''*
2 - Fiche de synthèse, baignade *''La Clairière''*

INTRODUCTION

La ''vallée des lacs'' est un territoire aux enjeux multiples. Concentrant des milieux naturels uniques et protégés, elle est aussi le lieu de nombreuses activités économiques liées au tourisme et aux loisirs ''verts''. Ces activités diverses, associées à la fréquentation anthropique *(locale ou saisonnière),* appliquent une pression croissante dans un milieu déjà fragilisé.

La directive 2006/7/CE sur la qualité des eaux de baignade remplace la directive 76/160/CEE, qui s'appliquait jusqu'alors. La directive de 1976 nécessitait des évolutions, compte tenu des nouvelles connaissances scientifiques en matière de qualité des eaux de baignade et du besoin d'information croissant des usagers.

L'enjeu majeur des années futures sera de faire cohabiter les différents usages liés aux zones de baignade tout en assurant leur pérennité, et donc leur protection. C'est aussi dans ce contexte que la nouvelle directive a été adoptée par la commission européenne, qui impose des normes de qualité de l'eau plus strictes qu'auparavant et instaure un outil de gestion des pollutions : *le profil de baignade.*

L'objectif du profil de baignade est de recenser et de caractériser les différentes sources de pollution susceptibles d'impacter une zone de baignade et de proposer des solutions pour leur élimination. Les profils devront être réalisés d'ici 2011 pour toutes les zones de baignade. Cependant, si la réglementation donne un cadre pour la réalisation des profils, elle n'engage ni sur la méthode à adopter, ni sur les moyens à utiliser.

1 - METHODOLOGIE D'APPLICATION

1.1 - Objectif et contexte d'application de l'étude

Le profil de baignade consiste 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 à définir, dans le cas où un risque de pollution est identifié, les mesures de gestion a mettre en œuvre pour assurer la protection sanitaire de la population et les actions visant a supprimer ces sources de pollution.

Le profil a donc pour vocation d'évaluer et de comprendre les risques de pollution des eaux de baignade et de concevoir des mesures permettant de réduire ce risque et / ou de limiter l'exposition des usagers à cette pollution. Avec le développement du tourisme, la qualité des eaux de baignade revêt une importance sanitaire, mais également une importance économique majeure.

La directive européenne 2006/07/CE a donc été adoptée afin de réduire le risque sanitaire lié à la baignade en imposant des normes de qualité microbiologique de l'eau plus strictes. Cette directive instaure également un outil de gestion du risque de pollution qu'est le profil de baignade, et établit le cas échéant, des recommandations pour mieux cerner ou réduire ce risque.

Le profil des eaux de baignade est un enjeu essentiel pour la collectivité qui pourra prévenir les risques sanitaires et améliorer la qualité de ses eaux de baignade, afin qu'en 2015 toutes les eaux de baignade soient classées au moins en qualité suffisante au sens de la directive. Ainsi cette directive communautaire sera applicable à partir de 2015 à l'ensemble des États membres de l'Union Européenne.

Cette nouvelle directive concerne :

- ✓ la surveillance et le classement des eaux de baignade.
- ✓ la gestion de la qualité des lieux de baignade par l'établissement de profils de baignade.
- ✓ la fourniture d'informations adaptées aux publics.

La transposition complète en droit français de cette directive est désormais effective *(décret n°2008-990 du 18 septembre 2008)*. L'établissement des profils de baignade devra être réalisé au plus tard en 2011. Cette directive instaure une plus grande réactivité avec une gestion active des eaux de baignade et une information du public. Il pourra s'agir de réaliser des fermetures préventives ou curatives des plages dès l'identification d'un risque.

1.1.2 - Cas d'application

Le site de Xonrupt, son lac et ses environs sont une destination touristique appréciée et très fréquenté en période estivale par les locaux, les séjournants et les vacanciers souhaitant profiter des sites de baignade ainsi que la tranquillité de son environnement naturel classé et préservé.

Les aspects sanitaires et économiques représentent donc un enjeu important pour la collectivité. Deux sites de baignade sont concernés par la présente étude de profils : *'' Le Domaine & La Clairière''* Le risque de pollution des eaux de baignade au lac de Longemer n'est pas avéré. Leur qualité est bonne, au vu de l'historique des analyses mesurées lors des quatre dernières saisons. ***(Fig. 2-34 a et b)***

1.1.3 La règlementation

La directive 2006/07/CE apporte des changements profonds sur l'approche de la problématique de la qualité des eaux de baignade. L'objectif Européen est de réduire d'un facteur de deux à trois le risque de contracter une gastroentérite, des maladies respiratoires ou cutanées suite à une baignade.

La santé des baigneurs est donc l'objectif majeur que sous-tend la nouvelle directive avec, pour partie :

- ✓ Prise en compte des mesures des quatre dernières saisons au lieu des seules mesures de la dernière saison balnéaire. *(période pouvant être ramenée à 3 ans sur décision de l'Etat)*
- ✓ Passage d'un classement basé sur des pourcentages de mesures inférieurs aux seuils à un classement basé sur les percentiles.
- ✓ De nouvelles classes de qualité des eaux de baignade apparaissent.

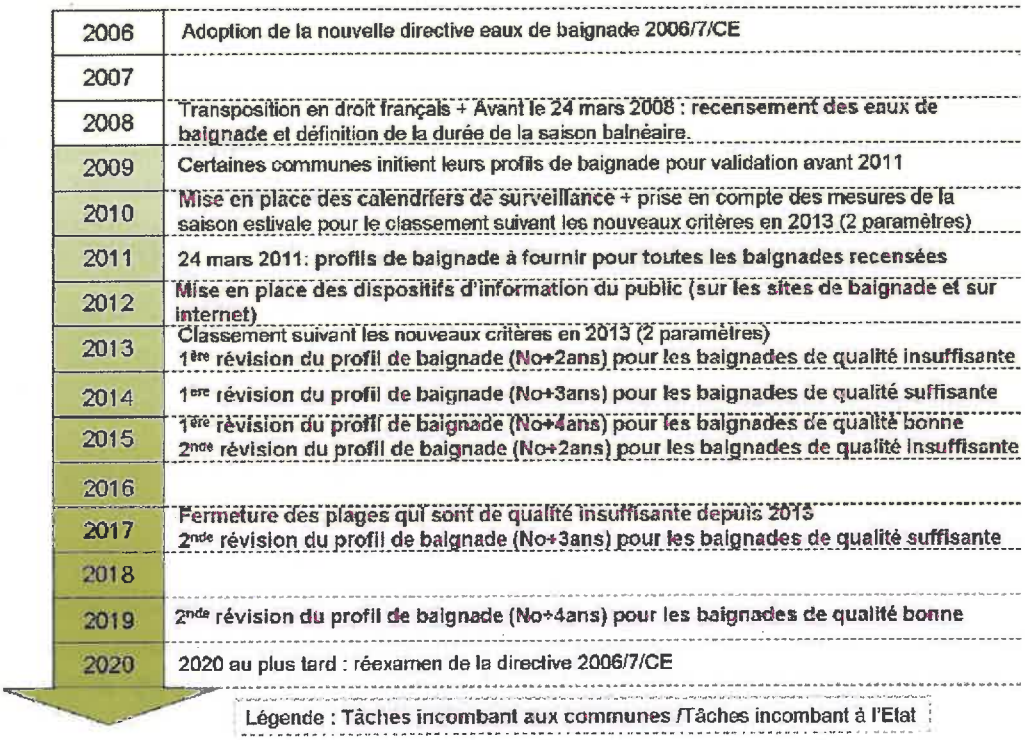


Figure : 1-1 : Echéancier d'application de la directive 2006/7/CE
(Mémoire AgroParisTech - *Mathilde BERAHOU*)

Les résultats d'analyses approchant ou dépassant les seuils réglementaires, ainsi qu'un écart par rapport aux résultats habituels, même sans risque sanitaire immédiat, peuvent permettre de détecter une pollution. Si le risque pour la santé des baigneurs est confirmé, la personne référente de l'eau de baignade doit prendre les mesures administratives qui s'imposent.

1.2 - Types et détermination des profils de baignade

Trois nouveaux types de profils sont retenus au sens de la directive soit du plus simple au plus complexe. Dans l'hypothèse où les causes de pollutions sont peu nombreuses, simples et bien connues, un profil de type 1 sera suffisant.

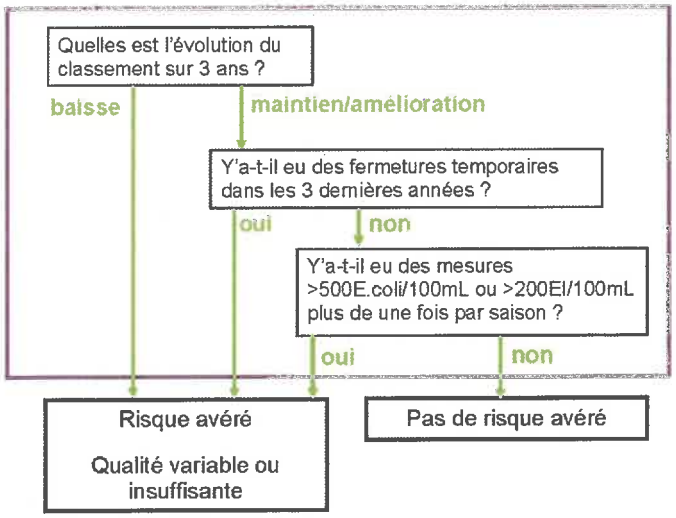


Figure 1-2 : Logigramme déterminant le contexte de pollution
((Mémoire AgroParisTech - *Mathilde BERAHOU*)

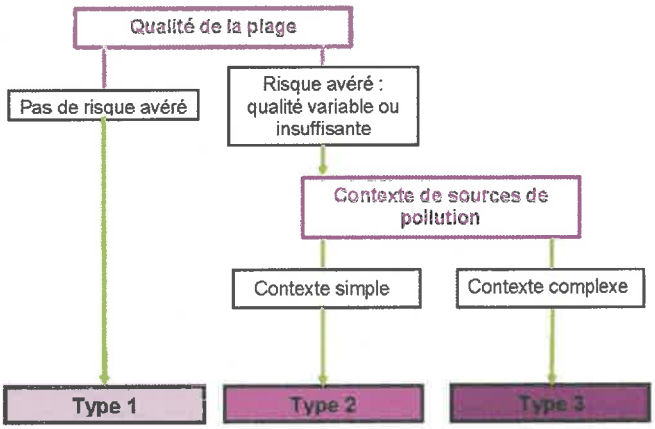


Figure 1-3 : Logigramme déterminant le type de pollution en fonction de l'entour de la plage
(Mémoire AgroParisTech - *Mathilde BERAHOU*)

Profil de type 1 :

Le risque de pollution de l'eau de baignade n'est pas avéré

L'eau de baignade est de qualité suffisante, *''bonne ou excellente''*.

Profil de type 2 :

Le risque de contamination est avéré et les causes sont connues

L'eau de baignade est de *''qualité insuffisante''*. L'identification et l'évaluation des sources de pollution sont simples, ou les causes de contamination et leurs impacts sont connus.

Profil de type 3 :

Le risque de contamination est avéré et les causes sont insuffisamment connues

L'eau de baignade est de *''qualité insuffisante''*. L'identification et l'évaluation des sources de contamination sont complexes ou les causes de contamination et leurs impacts sont insuffisamment connus.

1.2.1 - Le classement des eaux de baignade

A l'issue de chaque saison balnéaire, les zones de baignades suivies par la DDASS, ou un organisme agréé, *(IRH environnement jusqu'en 2006 et IPL environnement, santé depuis pour le contrôle des eaux de baignade du lac de Longemer)* sont classées en fonction des résultats des analyses effectuées. Le mode de calcul de ce classement est modifié par la nouvelle directive :

Directive 76/106/CEE	A (bonne)	B (moyenne)	C (momentanément polluée)	D (mauvaise)
Escherichia Coli	80% < 100 95% < 2000	95% < 2000	de 5% à 33% > 2000	plus de 33% > 2000
Entérocoques intestinaux	90% <100			
Coliformes totaux	80% < 500 95% < 10000	95% < 10000	de 5% à 33% > 10000	plus de 33% > 10000

Directive 2006/7/CE	Excellente	Bonne	Suffisante	Insuffisante
Escherichia Coli	percentile 95 <= 250	percentile 95 <= 500	percentile 90 <= 500	percentile 90 > 500
Entérocoques intestinaux	percentile 95 <= 100	percentile 95 <= 200	percentile 90 <= 185	percentile 90 > 185

Figure 1-4 : Analogie des différents critères entre l'ancienne et la nouvelle directive pour le classement des eaux de baignade (Mémoire AgroParisTech - *Mathilde BERAHOU*)

1.2.2 - Méthodologie de réalisation d'un profil de baignade

La méthode de réalisation du profil de baignade suit trois phases distinctes :

- ✓ **Un état des lieux** de la zone de baignade, la synthèse de la qualité de l'eau et la description des sources de pollution présentes dans la zone d'étude.

- ✓ **Un diagnostic** sur la compréhension des pollutions ou des risques de pollution. Ce diagnostic doit permettre de hiérarchiser les sources de pollution, afin de bâtir un programme de surveillance permettant d'être réactif et d'anticiper les pollutions à court terme.

- ✓ **Des mesures de gestion** des pollutions ou des risques de pollution, à court terme, comme à long terme.

La personne référente de la mise en œuvre de ses mesures devra être identifiée.

2 - ETAT DES LIEUX

Cette première phase du profil renseigne la question des facteurs de sensibilité et de vulnérabilité *(naturels et anthropiques)* des plages et des autres sites d'usage. Elle est composée :

✓ d'une description du contexte général.

✓ d'une description des zones de baignade.

✓ d'un constat de la qualité du milieu lacustre.

✓ d'un inventaire des sources potentielles de pollution.

Deux sites de baignade distincts seront étudiés sur le lac de Longemer. Ces deux baignades sont à l'opposé l'une de l'autre, mais les éléments de l'état des lieux sont identiques aux deux sites.

2.1 - DESCRIPTION DU CONTEXTE GENERAL ET DES ZONES DE BAIGNADE

Le contexte général des profils regroupe les informations géographiques, démographiques et climatiques qui définissent l'environnement de la zone de baignade ainsi que d'autres usages susceptibles d'être repris.

2.1.1 - Le contexte général

Le village de Xonrupt-Longemer est situé en région Lorraine dans le département des Vosges au pied du Massif des Vosges, dans le cadre de la vallée des lacs. ***(Fig. 2-1)*** Le village fait partie du Parc Naturel Régional des Ballons des Vosges et possède une situation géographique enviable sur 3070 ha dont 2100 ha boisés.

L'altitude varie de 642 à 1302 m *(moy 972 m)*, avec deux lacs : le lac de Longemer et le lac de Retournemer.

Sa population actuelle est de 1557 habitants *(recensement 2006)* pour une densité de 51 hab. / Km2. Le village a une vocation essentiellement touristique de saisons hivernales et estivales.



Figure 2-1 : La vallée des lacs (Google Earth)

2.1.2 - La zone d'étude

Cette zone couvre une bande d'environ 2 km de large et débute de la route de la plage, latitude et longitude : 48°04'84'' Nord / 6°56'95'' Est. Altitude 737 m. Jusqu'au domaine du jardin d'altitude du Haut-Chitelet, longitude / latitude : 48°03'03 Nord et 7°00'10'' Est. Altitude 1223 m. ***(Fig. 2-1)***

La partie Sud de la zone d'étude est classée Natura 2000, qui représente un réseau de sites naturels ou semi-naturels communautaire ayant une grande valeur patrimoniale, par la faune et la flore exceptionnelles qu'ils contiennent. (Fig. 2-3)

Depuis 2002, le lac et ses alentours, soit une superficie de 900 hectares, sont classés au titre des sites remarquables et des grands paysages par la Direction Régionale de l'Environnement de Lorraine afin de sauvegarder et pérenniser l'identité et la beauté du site. ***(Fig. 2-4)***



Figure 2-2 : La zone d'étude (Google Earth)

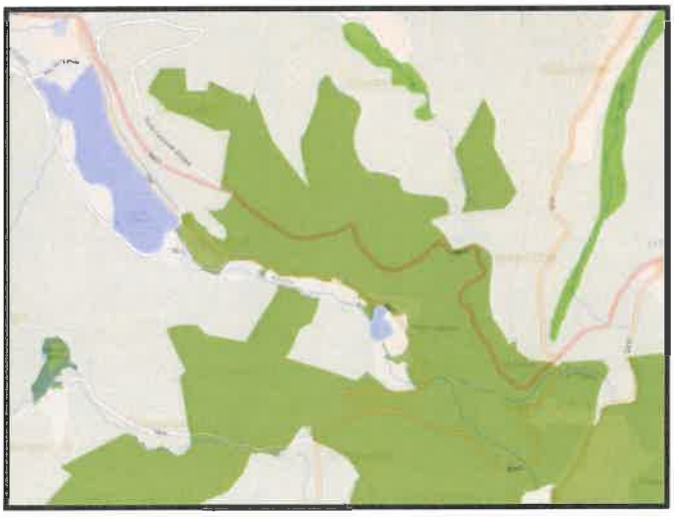


Fig. 2-3 : Zone Natura 2000
(Annuaire-Mairie / Géoportail)

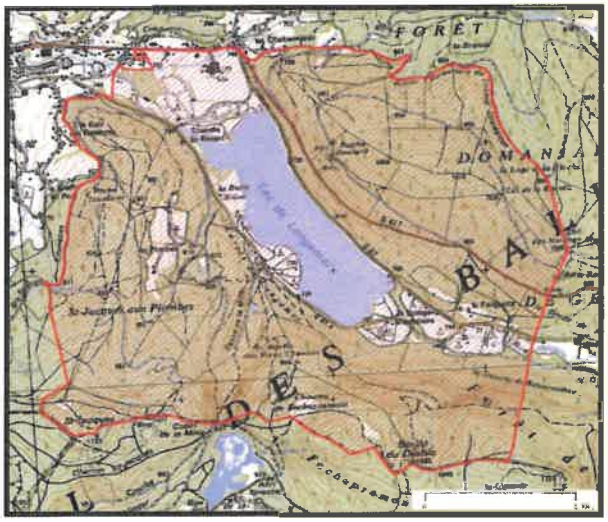


Fig. 2-4 : Site classé
(www.lorraine.developpement-durable.gouv.fr)

2.1.3 - Les zones de baignade et leur environnement proche

Le lac de Longemer est l'un des hauts lieux du tourisme dans le département des Vosges. Lac d'origine glaciaire traversé par la Vologne, à 736 m d'altitude, il s'étire sur 76 ha dans le sens de la vallée. Ses dimensions maximales sont de 1950 m de longueur sur 550 m de largeur pour une profondeur de 34 m.

Une zone est délimitée en saison balnéaire et dénommée *''Delta du ruisseau Saint-Jacques''*, située sur la rive Ouest du lac. ***(Fig. 2-5)*** La partie terrestre de cette zone est d'intérêt régional, classée zone humide prioritaire. Le site rassemble les paysages et les habitats lacustres et ripicoles les mieux conservés du lac. L'accès nautique de cette zone est réglementé. ***(Fig. 2-6)***

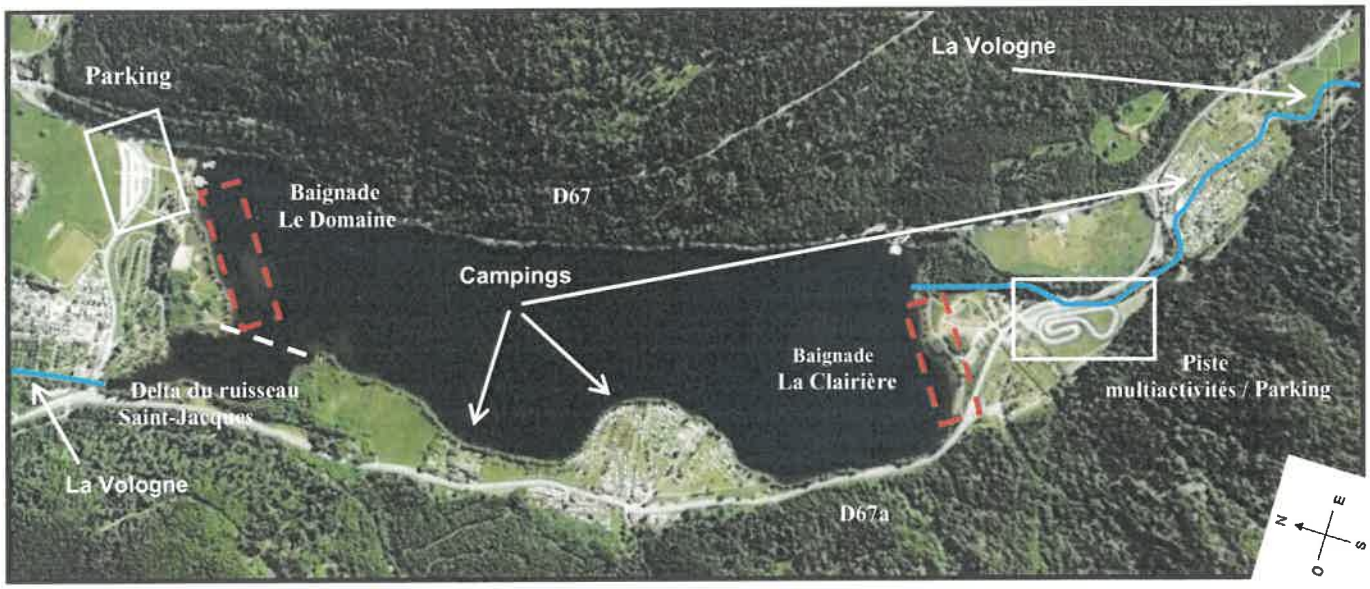


Figure 2-5 : Le lac de Longemer (Google Earth)

Deux zones de baignade naturelles sont recensées. Leur délimitation sur le plan représente l'endroit où se concentre la majorité des baigneurs. ***(Fig 2-5)***

Le Domaine :
Situé au Nord
Latitude et longitude :
48°04'78'' Nord
6°56'30'' Est



La Clairière :
Situé au Sud
Latitude et longitude :
48°03'62'' Nord
6°57'64'' Est





Figures 2-6 :
Ligne d'eau

Porte d'entrée règlementant l'accès au Delta
(Archives Xonrupt)



2.2 - Particularités géomorphologiques

Lac d'origine glaciaire créé par les glaciations successives de l'ère quaternaire il constitue le chaînon médian de la Vallée des Lacs, comprenant les lacs de Retournemer, Longemer et Gérardmer. C'est l'un des plus grands lacs du massif vosgien. Il résulte du glacier de la Vologne qui a déterminé des vallées évasées, au fond large et plat. Dans cette vallée, le lac de Longemer apparaît comme un vaste rectangle allongé. Il est enserré par deux versants entièrement boisés ***(Fig. 3-3)***, à l'exception de deux clairières sur le versant Ouest où subsistent encore quelques fermes isolées.

Au cours du quaternaire, le massif vosgien a connu des glaciations successives, mais c'est pendant la dernière phase, celle de la glaciation de Würm *(80 000 à 10 000 ans avant J.-C. env)* que sont nés les trois lacs :

✓ le 1er, le lac de Retournemer est un lac de cirque glaciaire.

✓ le 2ème, le lac de Longemer occupe un bassin creusé dans l'ancien lit du glacier.

✓ le 3ème, le lac de Gérardmer est retenu par une moraine terminale bloquant la vallée vers l'aval.

2.2.1 - Géologie

Dès le blocage de la vallée par la moraine Würmienne les eaux du massif du Hohneck ont cessé de s'écouler vers le Tholy pour s'accumuler en amont du dépôt, formant le lac de Gérardmer. Le cirque de Retournemer qui est fermé par un verrou rocheux d'origine structurale *(le granit du Valtin)* est traversé par *''la Vologne''*. Jusqu'au lac de Longemer, on a une vallée en auge, typique, à fond plat. Le lac de Longemer résulte d'un surcreusement glaciaire et d'un barrage par le cône de Belbriette.

A un kilomètre après l'extrémité Ouest du lac de Longemer, existait une moraine franche correspondant à un stationnement temporaire du front du glacier de haute Vologne, mais celle-ci a été arasée, laissant place à des zones constructibles.

A la roche du Page, au Nord de la vallée, à hauteur du village, présence de dépôts juxta-glaciaires abandonnés par les eaux libérées par la fusion précoce des glaces, à une époque où les glaces s'avançaient vers l'étroiture du Saut des Cuves où est abandonnée une autre moraine frontale entre le cimetière et la route D 417 en direction de Gérardmer *(Butte du Béaba)*.

Les glaciers de l'ère quaternaire, à l'origine de cirques, de verrous et de moraines, ont largement contribué à façonner le relief et à définir le réseau hydrographique de la région. Au saut des Cuves se situe l'endroit où le glacier de Haute Vologne se scindait en deux : une branche obliquait à gauche vers Gérardmer, l'autre continuait tout droit *(actuelle vallée de la Vologne)* vers Kichompré, puis Granges sur Vologne. ***(Fig. 2-7)***

Les alluvions de fond de vallée sont constituées d'éléments souvent grossiers, de galets et parfois de sable. Les nappes fluvio-glaciaires sont encore notables dans la vallée des lacs. Ces dépôts sont généralement très grossiers, riches en petits blocs, gros galets et graviers de nature granitique, avec des lentilles sableuses très diversement représentées et peu épaisses. Les moraines, constituées de matériaux transportés par les anciens glaciers et laissés plus ou moins sur place au cours de leur fusion étaient constituées de dépôts de cailloux et galets emballés dans une matrice sablo-argileuse prédominante. ***(Fig. 2-8)***

Il est à noter qu'il existe sur le territoire communal des risques de catastrophes naturelles comme la sismicité qui est très faible mais non négligeable, car classé en zone sismique 1A. La commune a aussi connu plusieurs inondations, coulées de boue et mouvements de terrain l'obligeant à prendre des arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle. Le dernier concernant la tempête de 1999.

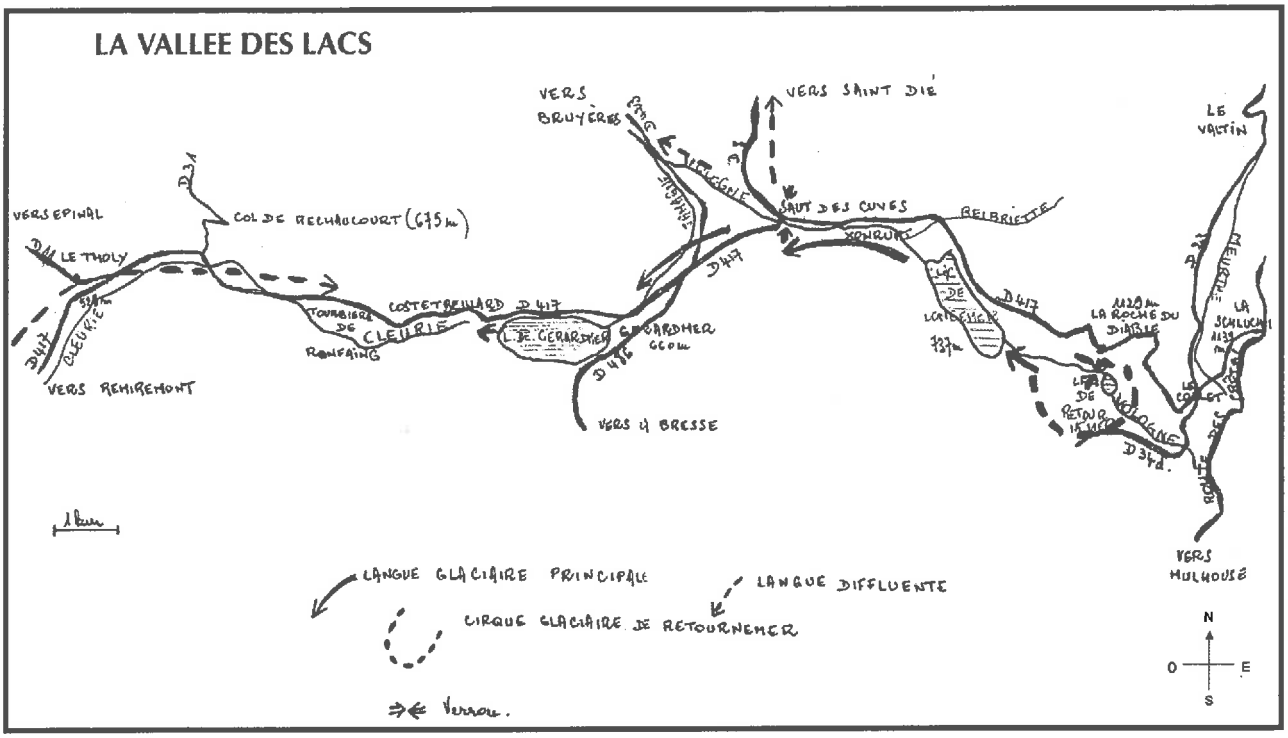


Figure 2-7 : Cheminement du glacier dans la vallée des lacs

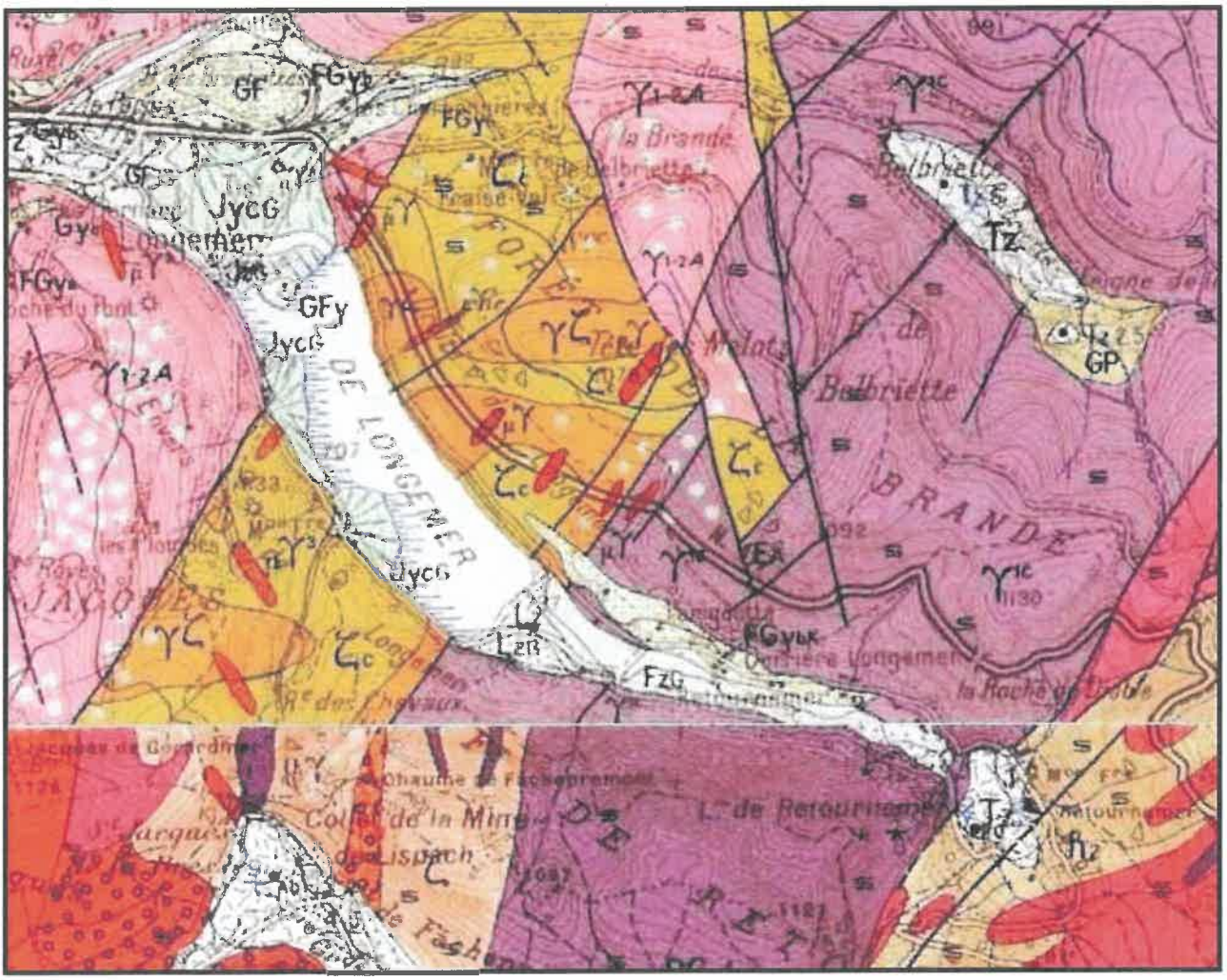


Figure 2-8 : Carte géologique des environs du lac de Longemer (Géoportail, BRGM)

2.2.2 - Lacis hydrographique et aquifères

La géologie, le relief et le climat du département sont à l'origine de la diversité et de l'abondance de son réseau hydrographique nés de pluies abondantes et de la fonte des neiges dans une région ou l'imperméabilité du sous-sol et la rapidité des pentes favorisent l'utilisation de la force motrice de l'eau. La zone d'étude dépend du bassin de la Moselle, cette rivière torrentielle née au pied du col de Bussang connait de forte crue à la fonte des neiges et des pluies d'automne. Elle est l'artère centrale drainant près des deux tiers du département avec le bassin de la Meurthe pour affluer dans le Rhin à Coblence.

La zone d'étude ***(Fig. 2-9)*** représente donc le bassin versant de la Vologne qui draine un bassin de 369 Km^2. Son module observé sur une période de 40 ans *(1969-2008)* est de 9.70 m3/s à Cheniménil *(88)* proche de son point de confluence avec la Moselle. La Vologne présente des fluctuations saisonnières de débit assez marqué avec des hautes eaux d'hiver / printemps et des basses eaux d'été / automne.

En 2006, l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse attribuait à l'eau de la Vologne, la qualité de "bonne" *(1B)*, qualification attribuée à chacune des années de la décennie 1997-2006, sauf en 2002, où la rivière a atteint le niveau de ''très bon'' *(1A)*.

La zone d'étude comprend aussi la zone Natura 2000 ***(Fig. 2-3)*** ainsi que le site classé ***(Fig. 2-4)***.

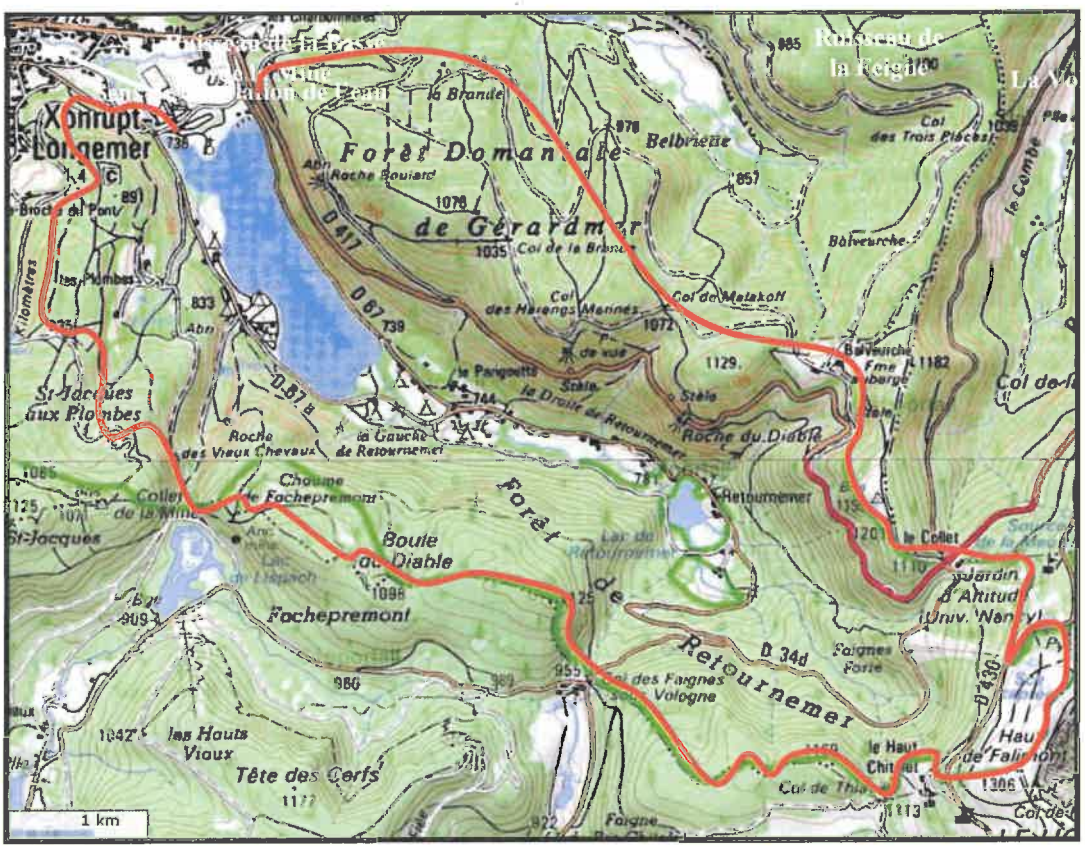


Figure 2-9 : Bassin versant de la Vologne (Géoportail)

Il est difficile de référencer l'ensemble des cours d'eau au sens général du terme tant *''les arrivées d'eau''* sont nombreuses et variées. Cependant il a été référencé pour cette étude les arrivées d'eau principales et sempiternelles, notamment celles référencées par la DREAL et observés *in situ*. ***(Fig. 2-10)*** Quant aux autres sources d'alimentation secondaires et précaires elles représentent ce que la nature sait faire, c'est-à-dire un drainage des eaux pluviales et de la fonte des neiges, restant taries le reste du temps.

L'alimentation principale du lac prend racine au domaine du jardin d'altitude du Haut Chitelet naissance de :

- ✓ *''La Vologne''*, ***(Fig. 2-11)*** enrichie par un affluent :
- ✓ *''Le ruisseau des Feignes Fories''*, pour ensuite recevoir un autre cours d'eau :
- ✓ *''Le ruisseau de Balveurche''*, ***(Fig. 2-12)*** pour enfin déboucher au lac de Retournemer point de confluence ***(Fig. 2-13)*** d'un dernier afluent :
- ✓ *''Le ruisseau des Faignes sous Vologne''* ***(Fig. 2-14)***

La Vologne renait une première fois en exutoire du lac de Retournemer pour franchir la cascade de Retournemer ***(Fig. 2-15)*** où elle s'écoule en direction du lac de Longemer, après avoir traversée le camping *''Verte Vallée''*.

L'ensemble de ce réseau hydrographique débouche plein Sud dans le lac de Longemer à l'Est de la baignade de *''la Clairière''*. ***(Fig. 2-16)*** Enfin le lac reçoit deux autres affluents côté Ouest que sont :

- ✓ *''Le ruisseau de la Basse de la Mine''* qui traverse le camping *''Les Jonquilles''*, ***(Fig. 2-17)***
- ✓ *''Le ruisseau des Plombes''* qui se jette dans le *''Delta du ruisseau Saint Jacques''*, ***(Fig. 2-18)***

la Vologne renaît alors une seconde fois en émissaire du lac de Longemer ***(Fig. 2-19)*** au niveau de l'entrée du *''Delta Saint Jacques''* avant de recevoir la Jamagne, déversoir du lac de Gérardmer pour finir son cours en affluent rive droite de la Moselle à Jarménil *(88)*.

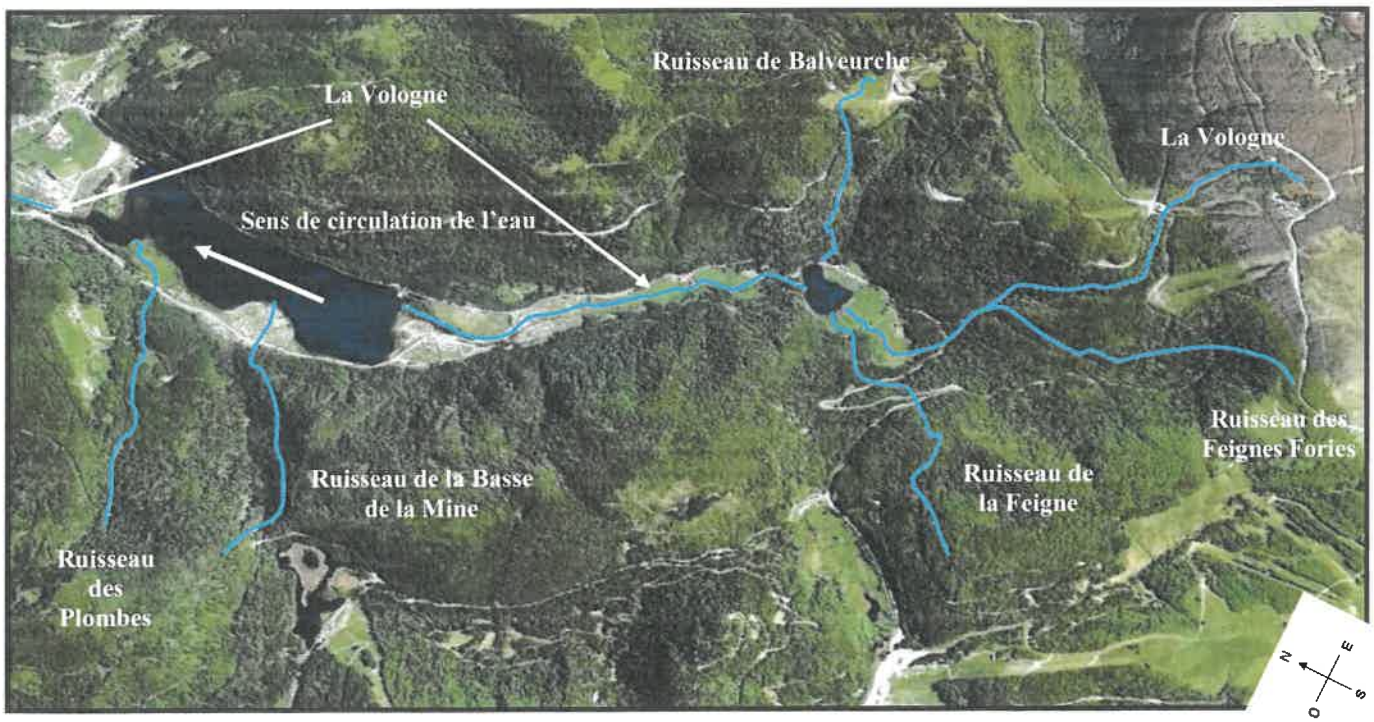


Figure 2-10 : Réseau hydrographique bassin versant (Google Earth / DREAL)



Figure 211 : La Vologne rejointe par un des exutoires pluviaux (Archives Xonrupt)



Figure 2-12 : Ruisseau de Balveurche (Archives Xonrupt)



Figure 2-13 : Débouché de la Vologne au lac de Retournemer point de confluence (Archives Xonrupt)

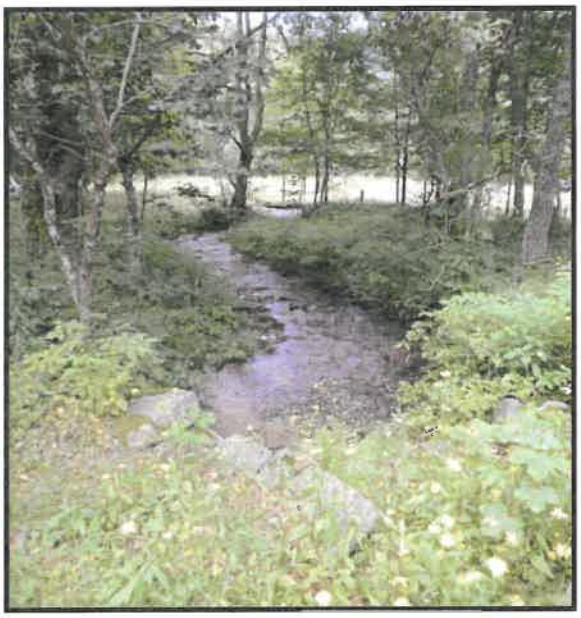


Figure 2-14 : Ruisseau des Faignes sous Vologne (Archives Xonrupt)



Figure 2-15 : La Vologne en exutoire du lac de Retournemer (Archives Xonrupt)



Figure 2-16 : Débouché de la Vologne au lac de Longemer (Archives Xonrupt)



Figure 2-17 : Débouché du ruisseau de la Basse de la Mine au lac de Longemer (Archives Xonrupt)



Figure 2-18 : Débouché du ruisseau des Plombes *(St Jacques)* dans la zone humide du Delta Saint Jacques (Archives Xonrupt)



Figures 2-19 : Exutoire à l'entrée du Delta



Seconde naissance de la Vologne en émissaire du lac de Longemer

(Archives Xonrupt)

2.3 - Climatologie

Le département connait un climat semi-continental qualifié de ''climat Vosgien''. Il se caractérise par des hivers longs et rigoureux, des étés chauds et parfois orageux, des printemps et des automnes marqués et souvent beaux. Les précipitations modérées de la plaine sont nettement plus abondantes en montagne où ces contrastes météorologiques sont accentués dans la partie Sud-Est du département. ***(Fig.3-5)*** Ceci s'explique par l'altitude et l'orientation Nord-Sud du Massif Vosgien qui fait barrage aux nuages en provenance de l'Ouest, ainsi que l'effet de Fœhn, laissant ainsi à la plaine d'Alsace un climat plus propice. *''La Vôge'', (partie intercalée entre la plaine et la montagne)* et le relief sont partagés par l'isohyète 1300 mm.

Les données et graphiques météorologiques ci-après concerne, entre autres, Gérardmer dont dépend Xonrupt. Elles sont issues d'un document *'' Climat des Vosges''* de l'agence régionale de Météo France d'Epinal portant sur une période de 1971 à 2001.

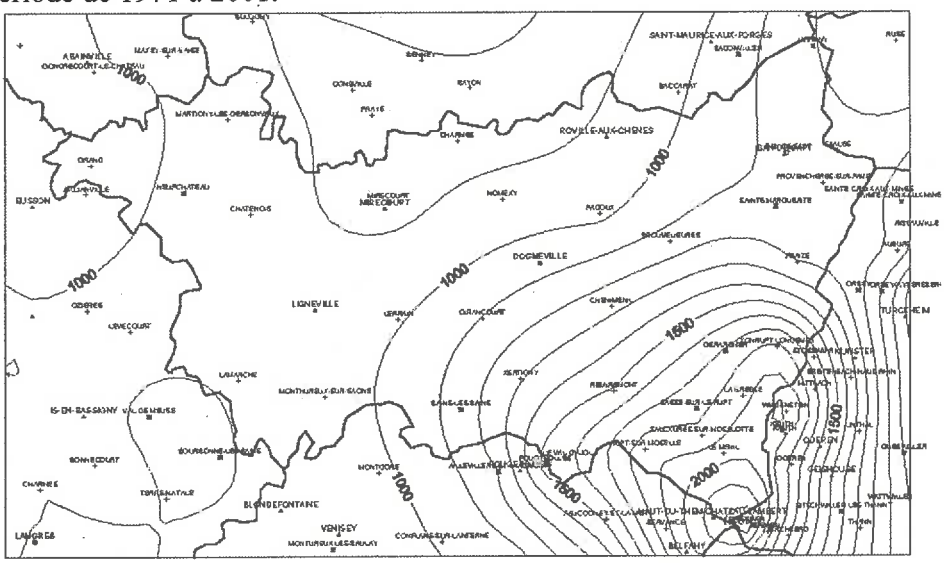


Figure 2-20

2.3.1 - Pluviométrie

L'altitude fluctuante porte cette zone au-dessus des inversions de températures la protégeant des brouillards, mais le Massif Vosgien renforce les précipitations *(effet de Fœhn)* ainsi que l'occurrence des orages *(effet de soulèvement)*. Ce qui induit une pluviométrie abondante avec prés de 1800 mm/an dans la zone d'étude et près de 2000 mm/an sur les crêtes au Hohneck. ***(Fig. 2-20)*** Donnant au Massif et par le fait à la zone d'étude le qualificatif de *''Château d'eau de la Lorraine''*. Cette pluviométrie est confirmée avec près de 1800 mm/an. ***(Fig. 2-12)***

	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC	AN
GERARDMER	175	154	144	124	131	130	129	130	133	143	177	194	1764

Figure 2-21

A noter que la valeur maximale *(2455 mm)* est importante ainsi que l'intensité maximale sur 24 heures *(+ de 100 mm)*. Avec un relevé de 45 mm en 20' sous l'orage du 31/07/1991 à Gérardmer. ***(Fig. 2-22)*** Ceux-ci s'observent une bonne vingtaine de jours / an avec une plus forte fréquence en juillet / août.

	MINI		MAXI		MAXI en 24 heures	
GERARDMER	1079	en 1953	2455	en 1999	104.6	le 21 décembre 1991

Figure 2-22

2.3.2 - Températures

La température moyenne annuelle avoisine les 8° C. L'absence de brouillard dans la zone d'étude corrige, en grande partie, les écarts entre la plaine et la montagne.

	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC	AN
GERARDMER	0,0	0,9	3,6	6,7	11,1	14,5	16,6	16,2	13,2	9,2	3,8	0,8	8,0

Figure 2-23

La moyenne mensuelle des températures minimales fluctue entre - 2°C à - 4°C en janvier et février à près de 12°C en été, pour des valeurs extrême quotidiennes de - 20°C à - 25°C en hiver. Avec en moyenne 95 jours de gel/an suivant l'altitude.

La moyenne mensuelle des températures maximales s'échelonne de 3°C en hiver à 24°C en été avec des valeurs quotidiennes à plus de 36°C. Il est constaté en moyenne sur l'année plus de 40 jours où les valeurs maximales dépassent les 25°C.

Il existe une grande amplitude entre les valeurs extrêmes.

	MINI	MAXI
GERARDMER	- 24,0 le 12 janvier 1987	36,6 le 31 juillet 1983

Figure 2-24

2.3.3 - Insolation

Durée moyenne en heures d'insolation pour la période 1988/2007 à Dogneville :

	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC	AN
DOGNEVILLE	61	83	129	163	205	209	231	228	152	102	57	46	1666

Figure 2-25

2.3.4 - L'enneigement

La neige est relativement fréquente avec plus de 140 jours/an sur les crêtes pour 70 jours en moyenne à 700 m d'altitude.

	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC	AN
GERARDMER	16	16	10	4	1	0	0	0	0	1	6	13	64

Figure 2-26

Les vents dominants sont orientés Sud-Ouest / Nord-Est. Les rafales proviennent toujours du Sud-Ouest avec plus de 3% de vent supérieurs à 70 Km/h. Cependant, de part sa situation géographique, la zone d'étude n'est pas très exposée aux vents dominants.

2.3.5 - Environnement lacustre et ripicole

Malgré une orientation des vents dominants en Sud-Ouest / Nord-Est la zone est peu ventée du fait de sa géographie. Vu la position de son exutoire et celle de ses affluents la circulation de l'eau est vraisemblablement orientée Sud - Nord. ***(Fig. 2-10)*** Lac d'origine glacière et profond avec absence de courants forts le lac de Longemer est un écosysthème dit *''fermé''* en opposition aux rivières dont l'écosysthème est dit *''ouvert''*. C'est une masse d'eau dormante à faibles taux de renouvellement avec une vie propre. Au printemps / été, il est observé une stratification thermique qui sous l'effet de la température réchauffe la couche d'eau superficielle du lac recouvrant une masse d'eau de grand volume qui reste fraiche.

Au débouché du ruisseau torrentiel des Plombes dans le delta celui-ci adopte un cours plus tranquille et dépose en bas de pente les matériaux grossiers arrachés à la montagne formant un cône de déjection. Plusieurs petits bras du ruisseau déposent des sédiments plus fins pour constituer un delta lacustre *le ''Delta du ruisseau Saint-Jacques''*. Cette zone marécageuse et tourbeuse mais aussi bordée de prairies humides offre une grande variété d'habitats ripicoles et lacustres comme, pour les plus emblématiques, le Tarier des prés, *(oiseau d'intérêt Européen)* et plus exceptionnellement le Cuivré de la Bistrorte *(papillon protégé au niveau National).*

L'aulnaie marécageuse, dont l'Aulne glutineux règne en maître, se développe dans le delta donnant un faux air de mangrove tropicale. Des herbiers flottants et amphibies comme, entres autres, la Litorelle et le Rubanier à feuilles étroites y ont trouvé un milieu favorable et protégé. Une ligne d'eau protège l'accès de cette zone aux embarcations afin d'éviter leur arrachage. Selon les saisons, les prairies se parent d'Epilobe en épis aux côtés desquelles pousse la Digitale pourpre *(utilisée en médecine comme cardiotonique)* sans oublier le soleil de nos prairies qu'est la jonquille !

Grâce à la diversité des habitats du lac et sa qualité halieutique, la faune aquatique n'est pas en reste avec la présence de nombreuses espèces parmi lesquelles on trouve la truite fario, le brochet et la lote de rivière qui font l'objet de mesures de protection.

La commune s'est engagée dans la protection du delta en signant en 1993 un bail emphytéotique de 18 ans avec le conservatoire des Sites Lorrains.

Ce partenariat à permis :

✓ La réalisation d'un plan de gestion biologique.

✓ L'installation d'une ligne d'eau pour la préservation des herbiers flottants.

✓ La création d'un sentier de découverte agrémenté d'un topo-guide, dont sont issues ces informations.

2.4 - Entour démographique et bon emploi

La connaissance de la population et le bon emploi permet de mieux comprendre et de déterminer en partie les pressions anthropiques exercées sur le lac, son environnement, ses abords et donc ses plages. La région étant principalement à vocation touristique l'avancement de la saison balnéaire permet aussi de mieux appréhender les pressions exercées.

2.4.1 - Population

En date du dernier recensement de 2006 la commune comptait une population municipale de 1557 habitants + une population comptée à part de 57 habitants pour un total de 1614 habitants soit 50.5% d'hommes et 49.9 % de femmes. La progression est de 4.6% en comparaison avec le dernier recensemment de 1999 *(1489 habitants)*. Cette progression stagne depuis le recensement de 1990 avec une moyenne de 5.3%. Alors que pour la période recencés de 1968 à 1990, la moyenne de progression était de 11.20%.

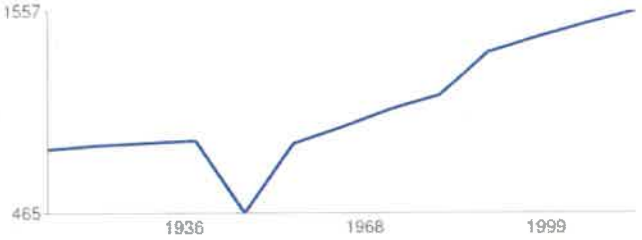


Figure 2-27 : Evolution de la population (INSEE)

2.4.2 - Secteur d'activité

Xonrupt-Longemer (88531 - Commune)
Zone de comparaison : Vosges (88 - Département)
mai 2011
INSEE Chiffres clés
Résumé statistique

Établissements	Territoire	Zone de comparaison
Nombre d'établissements actifs au 31 décembre 2008	129	27 053
Part de l'agriculture, en %	5,4	13,3
de l'industrie, en %	5,4	8,7
de la construction, en %	14,0	11,0
du commerce, transports et services divers, en %	69,0	50,8
dont commerce et réparation auto, en %	13,2	17,5
de l'administration publique, enseignement, santé et action sociale, en %	6,2	16,2
Part des établissements de 1 à 9 salariés, en %	34,9	33,1
de 10 salariés ou plus, en %	7,0	8,2

Figure 2-28 : Répartition des secteurs d'activités (INSEE)

La zone la plus urbanisée de la commune est implantée en aval au Nord et à une altitude inférieure au lac. Elle y accueille quelques commerces de proximité, ainsi que des entreprises essentiellement tournées vers l'exploitation du bois et la construction. L'agriculture est présente sur le territoire avec une exploitation agricole qui ne reléve pas de la zone d'étude. Il existe plusieurs zones de paturage sur le territoire dont celle des Plombes inclue dans la zone d'étude, cependant son exploitation est très limitée avec la présence de seulement quelques bovins. Le tourisme représente la part la plus importante de l'activité économique de la commune de part son environnement privilégié inspirant des *''vacances au vert''* en été, comme en hiver pour son domaine skiable.

La commune dispose d'une grande capacité d'hébergement grâce aux nombreux campings, hôtels, chambres d'hôtes, meublés, gîtes et autres locations diverses présents sur le territoire communal. Cette vocation touristique se traduit par l'implantation majoritaire des campings autour et en bordure du lac.

2.4.3 - Occupation des terres

La commune de Xonrupt contient une forte proportion de forêts *(2/3)* composées essentiellement de feuillus et de conifères *(parties vertes)*. Le territoire le plus urbanisé est concentré en aval du lac *(partie rouge)* et est entouré de systèmes culturaux et parcellaires complexes. *(parties jaune)* On retrouve ce système parcellaire complexe au Sud du lac jusqu'au lac de Retournemer. Les espaces ouverts avec absence de végétation dense *(partie blanche/grisée)* sont concentrés aux abords du lac. Ils se composent de terrains de campings en grande majorité, de terrains de sport, parcs de loisirs… ***(Fig. 2-29)***

Malgré une forte volonté de travailler sur l'assainissement en réseau, ainsi que sur les rejets directs, ces espaces ouverts représentent une source de pollution éventuelle avec un impact direct car ils sont présents aux abords immédiats du lac et connaissent une forte fréquentation pendant la saison balnéaire.

Concernant la zone urbaine située en aval et d'une altitude inférieure au lac *(720 m zone urbaine - 736 m lac)* il y a peu de chance qu'une pollution ait un impact sur la qualité des eaux de baignade.

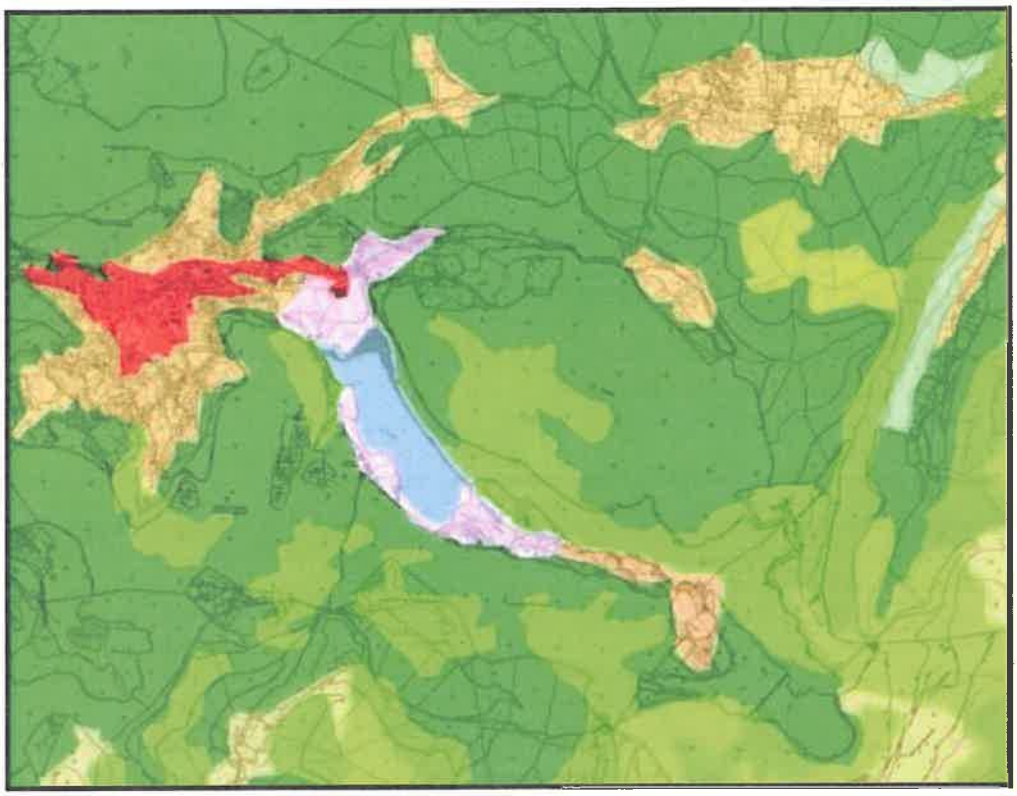


Figure 2-29 : Occupation du sol et parcelles cadastrales autour du lac de Longemer (Géoportail - Corine Land Cover)

2.5 - Les zones de baignade

L'arrêté municipal N°34/2005 du 9 juin 2005 réglemente les activités au lac de Longemer. Cet arrêté formule, entre autre, et particuliérement que :

- ✓ Seules les embarcations à moteurs non thermiques sont autorisées à naviguer sur le lac.
- ✓ Que la circulation sur le lac est strictement interdite à tous types d'embarcations dans la zone du Delta Saint Jacques et que cette zone est matérialisée par une ligne d'eau.
- ✓ Que l'accès aux plages est strictement interdit aux animaux ***(Fig. 2-30)*** ; qu'il est strictement interdit de vidanger des effluents quel qu'ils soient.
- ✓ Que l'accès aux berges du lac est interdite aux véhivules à moteur.

Deux zones de baignade existent sur le lac ; ce sont des zones naturelles non aménagées, non délimitée et non surveillée. Ces deux zones de baignades se situent aux Nord et au Sud du lac.

Il est à noter que la baignade est interdite le long de la D67 ***(Fig. 2-31)*** *(versant Est)* et de la D67a *(versant Ouest)* du lac et que le stationnement des campings cars est interdit autour et aux abords du lac.



Figure 2-30 : Panneau d'information et d'interdiction (Archives Xonrupt)



Figure 2-31 : Panneau d'interdiction de baignade (Archives Xonrupt)

2.5.1 - Le Domaine

La zone de baignade du Domaine est la partie la plus fréquentée du lac. C'est aussi la plus grande des deux baignades. C'est à cet endroit que se concentre la majorité des infrastructures. Elle est située au Nord du lac ***(Fig. 2-5)*** et jouxte le *''Delta du Ruisseau Saint-Jacques''* servant de déversoir au lac.



Figures 2-32 : La plage ''Le Domaine'' (Archives Xonrupt)

Origine de la plage : naturelle et artificielle.

Superficie : 18000 ^{M2}

Support principal : herbes, graviers / sable.

Cultures limitrophes : arbres, fôrets, étendues herbeuses.

Sécurité / surveillance / délimitation : aucune

Fréquentation : subordonnée à la météo, il n'existe pas de suivi de la fréquentation. Cependant, on peut estimer la fréquentation journalière lors des jours de grands beaux à environ plus de 300 personnes / jour.

Période balnéaire : juillet / août *(concentré du 15/07 au 15/08).*

Accès : routier à la plage avec parking à proximité, accès à la plage interdit aux véhicules, accès piétons.

Animaux domestiques : interdit

Aménagements / Services / Activités : toilettes publiques, restauration rapide, location de pédalos, tables, bancs, corbeilles de propretés, terrain de beach-volley et de pétanque, et autres activités de plein air favorisées par l'étendue de la plage.

Informations / Affichages : il n'existe pas d'informations concernant les conditions de baignade. Seul des panneaux aposés le long de la plage informent les usagers sur le fait que la baignade est non surveillée et interdite aux animaux domestiques.

2.5.2 - La Clairière

La zone de baignade de la Clairière est moins fréquentée et *''plus sauvage''* que celle du Domaine. Elle ne dispose pas des mêmes infrastructures et aménagemente que *''le Domaine''*. Elle est située au Sud du lac, à l'opposé de la baignade *''Le Domaine''* ***(Fig. 2-5)***. C'est à l'Est de cette zone que débouche l'alimentation principale du lac par la Vologne arrivant du lac de Retournemer.



Figures 2-33 : La plage ''La Clairière'' (Archives Xonrupt)

Origine de la plage : naturelle et artificielle.

Superficie : 6000 ^{M2}

Support principal : herbes, graviers / sable

Cultures limitrophes : arbres, fôrets, étendues herbeuses.

Sécurité / surveillance / délimitation : aucune

Fréquentation : subordonnée à la météo, il n'existe pas de suivi de la fréquentation. Cependant, on peut estimer la fréquentation journalière lors des jours de grands beaux à environ 200 personnes / jour.

Période balnéaire : juillet / août *(concentré du 15/07 au 15/08).*

Accés : routier par la D67 et D67a avec parking *(A environ 300 m),* accès à la plage interdit aux véhicules, accés piétons.

Animaux domestiques : interdit

Aménagement / Services / Activités : toilettes publiques, tables, bancs, corbeilles de propretés, toilettes publics, location de kayaks, loueurs de pédalos *(ne dépend pas de la zone de baignade)*, et autres activités de plein air favorisées par l'étendue de la plage.

Informations / Affichages : il n'existe pas d'informations concernant les conditions de baignade. Seul des panneaux apposés le long de la plage informent les usagers sur le fait que la baignade est non surveillée et interdite aux animaux domestiques.

2.6 - Examen et classement des valeurs lacustres

L'examen de la qualité du milieu lacustre permet de qualifier la qualité des eaux de baignade. Afin d'estimer cette qualité antérieure et actuelle, une synthèse des résultats des analyses effectuées est présentée. Les prélèvements sont réalisés sur les lieux de baignade aux endroits choisis par les agents préleveurs à la fréquence suivante :

- ✓ 1 prélèvement 10 à 20 jours avant le début de la saison balnéaire
- ✓ 3 prélèvements en cours de saison balnéaire
- ✓ 1 prélèvement en fin de saison balnéaire

Dans un courrier de l'ARS en date du 17 mai 2011
Réf : VSSSE\BAIGNADES\COURRIER\110503-02-LeDomaine-LaClairière

La commune de Xonrupt a exprimé le choix que 5 prélèvements soient effectués sur les baignades recensées. Rajoutant donc un prélèvement au minimum réglementaire.

2.6.1 - Veille sanitaire

Cet historique des résultats d'analyses fait suite aux prélèvements archivés concernant les années 2005 à 2010. ***(Fig. 2-34 a et b)***

N°du rapport d'analyse	Turbidité Disque de Secchi	Coliformes totaux NPP/100ml	Eschérichia coli [EC] NPP/100ml	Entérocoques [IE] NPP/100ml	*pH*	*Résultat*
Résultats baignade du Domaine - *Résultats baignade de la Clairière* - ***Situation conforme mais singulière***						
2005						
C05-09245-D01 *C57-09245-D03*	*> 1 m* *> 1 m*	*4* *23*	*< 15* *15*	*< 15* *< 15*	*7.10* *7.10*	***Conforme***
C05-10989-D01 *C05-10989-D03*	*> 1 m* *> 1 m*	*4* *240*	*< 15* *161*	*< 15* *30*	*7.15* *7.10*	***Conforme***
C05-12419-D2	*> 1 m*	*930*	*30*	*15*	*7.15*	***Conforme***
C05-13949-D2	*> 1 m*	*150*	*110*	*30*	*6.90*	***Conforme***
C05-15330-D02 *C05-15330-D01*	*> 1 m* *> 1 m*	*930* *240*	*< 15* *77*	*442* *15*	*7.35* *7.25*	***Conforme***
2006						
C06-18524-D01 *C06-18524-D01*	*> 1 m* *> 1 m*	*15* *290*	*< 15* *144*	*61* *< 15*	*7.05* *7.10*	***Conforme***
C06-20490-D03	*> 1 m*	*290*	*144*	*< 15*	*7.10*	***Conforme***
C06-21793-D01 *C06-21793-D03*	*> 1 m* *< 1 m*	*93* *140*	*15* *77*	*< 15* *215*	*7.25* *7.20*	***Conforme***
C06-23265-D01 *C06-23265-D03*	*> 1 m* *< 1 m*	*43* *930*	*15* *< 15*	*< 15* *< 15*	*7.15* *6.90*	***Conforme***
C06-20490-D03	*> 1 m*	*94*	*94*	*< 15*	*6.75*	***Conforme***

Figure 2-34 a : Historique des résultats d'analyses des baignades - 2005-2010 (Archives Xonrupt)

N°du rapport d'analyse	Turbidité Disque de Secchi	Coliformes totaux NPP/100ml	Eschérichia coli [EC] NPP/100ml	Entérocoques [IE] NPP/100ml	pH	Résultat
Résultats baignade du Domaine - *Résultats baignade de la Clairière*						
2007						
C07-16387-D01 C07-16387-D03	> 1 m > 1 m	750 23	< 15 < 15	< 15 < 15	7.25 7.15	Conforme
C07-18816-D01 C07-18816-D03	> 1 m > 1 m	140 43	< 15 < 15	< 15 < 15	7.20 7.15	Conforme
C07-21336-D01 C07-18816-D03	> 1 m > 1 m	430 93	77 15	30 < 15	7 7.10	Conforme
C07-22806-D01 C07-22806-D03	> 1 m > 1 m	93 240	< 15 < 15	209 < 15	7.30 6.95	Conforme
C07-23910-D01 C07-23910-D03	> 1 m > 1 m	72 43	< 15 < 15	15 < 15	7.40 7.25	Conforme
2008						
C08-18596-D01 C08-18596-D03	> 1 m > 1 m	9 2400	< 15 < 15	< 15 < 15	7.10 7.20	Conforme
C08-20747-D01 C08-20747-D03	> 1 m > 1 m	< 3 43	< 15 < 15	< 15 < 15	7.10 7.05	Conforme
C08-22155-D01 C08-22155-D03	> 1 m > 1 m	240 43	< 15 < 15	15 < 15	7.30 7.30	Conforme
C08-23722-D01 C08-23722-D03	> 1 m > 1 m	430 390	61 94	30 < 15	7.25 7.15	Conforme
C08-23722-D01 C08-23722-D03	> 1 m > 1 m	430 390	61 94	30 < 15	7.25 7.15	Conforme
2009						
C09-16971-D01 C09-16971-D02	> 1 m > 1 m	7 4	< 15 < 15	< 15 < 15	6.95 7	Conforme
C09-19991-D01 C09-19991-D02	> 1 m > 1 m	46 7	46 < 15	< 15 < 15	7.25 7.30	Conforme
C09-21207-D01 C09-21207-D02	> 1 m > 1 m	93 23	< 15 < 15	< 15 < 15	7 7.30	Conforme
C09-22782-D01 C09-22782-D02	> 1 m > 1 m	75 240	15 < 15	15 < 15	7.70 7.80	Conforme
C09-24587-D01 C09-24587-D02	> 1 m > 1 m	93 93	30 < 15	< 15 30	7.70 7.80	Conforme
2010						
C10-22935-D01 C10-22935-D03	> 1 m > 1 m	*Arrêt du suivis*	< 15 < 15	< 15 < 15	7.40 7.25	Conforme
C10-26155-D01 C10-26155-D02	> 1 m > 1 m		15 94	15 < 15	7.25 7.40	Conforme
C10-28543-D01 C10-28543-D02	> 1 m > 1 m		< 15 < 15	< 15 < 15	7.30 6.85	Conforme
C10-30755-D01 C10-30755-D02	> 1 m > 1 m		15 < 15	< 15 < 15	7.25 7	Conforme
C10-34236-D01 C10-34236-D02	> 1 m > 1 m		30 < 15	< 15 < 15	7.05 7	Conforme

Figure 2-34 b : Historique des résultats d'analyses des baignades - 2005-2010 (Archives Xonrupt)

Après synthèse septennale des résultats d'analyses, il n'apparait d'épisode polluant. Aucune mesure de fermeture administrative, préventive ou curative des baignades n'a été prononcée.

L'ensemble des résultats a toujours été dans la limite de qualité ainsi que dans la référence de qualité. Sauf un épisode ''polluant'' inusité décrit ci-dessous.

- En 2006 ou lors d'un contrôle à la baignade de la Clairière, rapport N° ***C06-21793-D03*** et N° ***C06-23265-D0, année 2006*** ***(Fig. 2-34 a)*** la concentration en Entérocoques était supérieure à la référence de qualité, ainsi qu'une turbidité supérieure à 1 m. Cependant la qualité de l'eau restait conforme, n'imposant aucune mesure administrative.

Lors de la collecte des archives résultant des d'analyses, un autre site fait l'objet d'un prélèvement systématique de la part de l'IPL, il s'agit de *''la Butte Billon''* situé sur la rive Ouest du lac. Ce lieu est de plus en plus fréquenté par les baigneurs et si sa fréquentation se maintient il est envisageable qu'il fasse l'objet d'une déclaration d'ouverture de baignade, notamment lors de la 1er révision du dit profil en 2015. ***(Fig. 1-1)***

2.6.2 - Classage des eaux de baignade

Les eaux de baignade sont classées selon leur qualité et effectuées en fin de saison balnéaire selon les préconisations de la directive. L'historique de classement depuis 2006 des deux zones de baignade du lac de Longemer font apparaître une bonne qualité (A) pour une fréquence de 5 prélèvements/saison. ***(Fig. 2-35)***

A Bonne qualité	B Qualité moyenne	C Momentanément polluée	D Mauvaise qualité
Le nombre situé avant la lettre correspond aux nombres de prélèvements effectués dans l'année.			
Par exemple : 21 A signifie que 21 prélèvements de bonne qualité ont été effectués au cours de l'année.			
A partir de la saison balnéaire 2010, le mode de calcul du classement est modifié en application de la directive européenne 2006/7/CE.			

88 - VOSGES

Commune	Point de prélèvement	Type d'eau	2007	2008	2009	2010
XONRUPT LONGEMER	BAIGNADE "LA CLAIRIERE"	douce	5A	5A	5A	5A
XONRUPT LONGEMER	BAIGNADE "LE DOMAINE"	douce	5A	5A	5A	5A

Figure 2-35 : Classement des eaux de baignades du lac de Longemer période de 2007-2010 (www.baignades.sante.gouv.fr)

Selon ces résultats et après avis de l'ARS, notamment de M. Karim ABBES et selon cette étude, le profil de type 1 est confirmé pour les deux sites de baignade.

2.7 - Dénombrement potentiel des sources polluantes

2.7.1 - La zone d'étude

Les deux baignades de la zone d'étude sont à l'opposé l'une de l'autre. Au Nord pour *''le Domaine''* au Sud pour *''la Clairière''* et distante d'environ 1900 m. Malgrè cet éloignement, certaines conditions météorologiques comme le vent et le courant de surface, ainsi que le sens d'écoulement du lac, pourraient favoriser une pollution des deux zones de baignade. En effet, la survie des germes dans l'environnement est évaluée par le T90, qui correspond au temps nécessaire en heures pour obtenir un abattement de 90% du nombre de germes *(B. Saunier, 1993)*. De plus, les germes ont une durée de survie dans l'eau douce très supérieure à celle dans l'eau salée *(le T90 en eau douce est d'environ 2 à 3 jours, contre 24h en eau salée)*. Une pollution de la Vologne très en amont du lac de Longemer pourrait donc très bien toucher les eaux de baignade du lac. ***(Fig. 2-5)***

2.7.2 - Inventaire des sources possibles de pollution

Même si le profil de type 1 est reconnu pour les deux zones de baignade. Il paraissait utile, même en l'absence de pollution avérée, d'identifier les éventuelles sources de pollution les plus à risques. Partant du principe que, malgré l'éloignement des deux zones de baignade l'une par rapport à l'autre, dans le cas d'un épisode polluant, il serait tout à fait possible que les deux zones soient susceptibles d'être impactées. L'inventaire des sources potentielles de pollution et leur éventuel impact en tient compte. Les différentes sources de pollution recensées seront donc communes aux deux zones de baignade.

2.7.2.1 - Sources analogiques aux cours d'eau

Avec un débit souvent supérieur aux autres sources de pollution, les cours d'eau peuvent avoir une influence importante sur les zones de baignade, même éloignées de leur exutoire. Les cours d'eau représentent donc une source de pollution potentielle majeure des eaux de baignade. De plus, les germes ayant une durée de survie dans l'eau douce très supérieure à celle dans l'eau salée. ***(Cf. 2.7.1)*** En conséquence, des sources de pollution bactériologiques situées en amont d'un bassin versant, même à plusieurs kilomètres du lac, seraient susceptibles de contaminer les plages proches de l'exutoire des cours d'eau. La gestion, liée à ces sources très en amont, ne peut être supportée par la commune, mais à une échelle supérieure qu'à celle du profil de baignade.

2.7.2.2 - Ascendant de la pluviométrie sur les rejets pluviaux

Ces eaux présentent une concentration bactériologique et peuvent, dans certains cas, être comparables aux rejets d'eaux usées brutes. *(Blanchet et al. 2007)* De plus elles sont rejetées sans traitement dans le milieu naturel. Dans le cas de réseaux séparatifs, les eaux de ruissellement sur les chaussées et autres surfaces imperméabilisées sont collectées séparément des eaux usées et sont rejetées dans le milieu naturel. La charge bactériologique de ces rejets a pour origine le lessivage des sols *(déjections animales)* présentes sur les chaussées et les toits ; hydrocarbures, huiles, usure des pneumatiques…

Dans le cas d'un épisode de long temps sec précédent un épisode pluvieux important, la charge bactériologique des rejets pluviaux sera très significative. Car cette charge accumulée sur les surfaces et dans le réseau est alors très importante. Le réchauffement climatique pourrait avoir un impact non négligeable sur la qualité des rejets pluviaux. En effet, l'évolution du climat montre une nette tendance à des périodes de sécheresse plus longues. La quantité de pollution lessivée lors des épisodes pluvieux n'en sera donc que plus importante. Ainsi, ces rejets liés aux précipitations devraient être moins fréquents mais plus chargés en pollution et donc avoir un impact potentiel fort sur la qualité de l'eau de baignade. *(D.Laplace, 2008)*

2.7.2.3 - Sources analogiques à l'assainissement

a - Rejet pluviaux

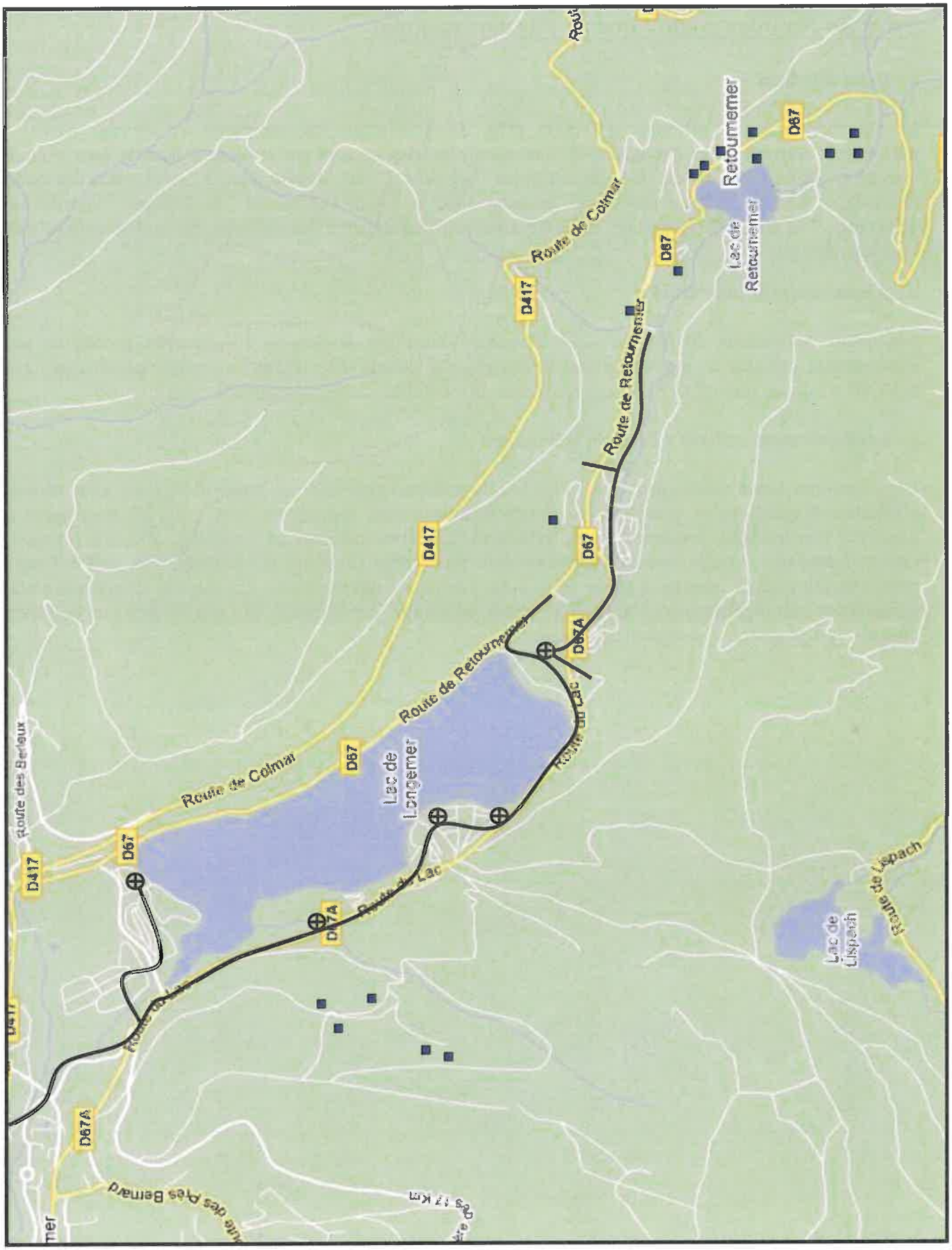
En plus des différents affluents référencés ***(Fig. 2-10)***, il existe une multitude *''d'arrivées d'eau''* non pérennes et souvent taries autour du lac. Les eaux pluviales ne sont pas collectées dans la zone d'étude et comme la nature a horreur du vide, ces multiples *''arrivées d'eau''* servent donc d'exutoire lors des épisodes pluvieux et lors de la fonte des neiges drainant ainsi le bassin versant de *''la Vologne''* vers le lac de Longemer. Les flux rejetés par ces émissaires peuvent participer à des épisodes de contamination, lors du lessivage des sols.

b - Assainissement individuel

Les quatre habitations du lieu dit *''Les Plombes''* ainsi que la dizaine d'habitations proche du lac de Retournemer utilisent le système d'assainissement individuel. ***(Fig. 2-35)*** Les contrôles effectués par la SDANC n'ont pas imposé de mesures prioritaires de réhabilitation de ces installations.

c - Assainissement collectif / Poste de relèvement

Dans certaines zones situées dans des points bas, le transport gravitaire est impossible. Il est alors nécessaire d'installer des stations de pompage, ou postes de relèvement, chargés de *''relever''* les eaux usées pour permettre leur transport jusqu'au lieu de traitement. Certaines installations *(campings, loueurs, restauration rapide, campings...)* de la zone d'étude sont donc raccordées au réseau d'assainissement collectif par une pompe de relevage de leurs eaux usées. ***(Fig. 2-36)*** Les postes de relèvement disposent d'un système d'alarme lumineux et sont régulièrement contrôlés les agents techniques communaux. Ces eaux noires sont collectées et dirigées vers la station d'épuration en aval du lac.



⊕ Pompe de relèvement / refoulement ■ Assainissement individuel ——— Réseau

Figure 2-35 : Réseau d'assainissement de la zone d'étude (Archives Xonrupt - STM)

2.7.3 - Sources analogiques aux activités économiques

a - Campings - *(Fig. 2-5)*

Les campings présents autour du lac peuvent être source de pollution accidentelle comme la fuite d'hydrocarbures, déchets divers… Ils sont concentrés du côté Ouest et au Sud du lac le long de la RD67a.

Ces campings sont implantés, côté Ouest entre le lac et la route départementale :

✓ *''Belle vue''*, *''Belles rives''* et *''Les jonquilles''* qui sont traversés par *''Le ruisseau de la Basse de la Mine''* Ces campings n'ont pas d'impact direct avec les zones de baignade mais pourraient influencer la qualité des eaux du lac en cas d'épisodes polluants. Notamment pour la baignade *''Le Domaine''* au vu de la circulation de l'eau et de la direction de l'exutoire du lac. ***(Fig. 2-10)***

Et au Sud, de l'autre côté de la route départementale :

✓ *'' Le Lac'' et ''Verte vallée''* traversés par *''La Vologne''*. Une pollution dans ce dernier aurait un impact direct sur la baignade car étant traversé par *''La Vologne''*, celle-ci se jetant ensuite directement dans le lac au niveau de la baignade de *''La Clairière''*. Dans l'hypothèse la plus pessimiste, notamment une météo défavorable, *(comme par exemple)* un vent orienté Sud / Nord, il y aurait aussi le risque d'impacter la zone de baignade *''Le Domaine''*.

b - Loueurs / Restauration rapide

Au nombre de 4 *(trois à la baignade ''Le Domaine'', un à proximité de la baignade ''La Clairière'' lequel est raccordé au réseau collectif en gravitaire)* Ces installations disposent de pompes de relevage pour leurs eaux noires relevées vers le réseau collectif. Dans le cas d'un débordement du lac, ces pompes de relèvement pourraient se retrouver *''noyées''*, en cas de disfonctionnement des dites pompes, impactant directement les eaux de baignade, favorisant ainsi leur contamination.

c - Agriculture

Seul subsiste dans la zone d'étude une exploitation agricole au lieu dit *''Les Plombes''* cette exploitation familiale ne dispose que de quelques têtes. Il pourrait être envisageable une pollution de type accidentelle, comme un déversement de lisier, de part la proximité du *''Ruisseau des Plombes''*.

d - Piste multi activité / Infrastructures routières - *(Fig. 2-5)*

Il existe une piste multi activité *(roller, vélo, modélisme...)* qui sert aussi de parking pendant la saison balnéaire. Cette piste est éloignée de la zone de baignade *''La Clairière''* mais la Vologne la longe en partie. Le lessivage des surfaces imperméables représente un risque polluant. En effet les eaux de ruissellement peuvent être qualifiées *''d'eaux grises''* de part les divers polluants qu'elles contiennent : hydrocarbure, poussière d'usure des pneumatiques… De plus une fuite accidentelle d'hydrocarbure ou d'huile pourrait aussi s'y déverser, et avoir les conséquences identifiées. ***(Cf. 2.7.3a)***

2.7.4 - Sources analogiques aux activités de loisirs

a - Nautismes

Il n'existe d'embarcation thermique circulant sur le lac, car *l'arrêté municipal N°34/2005 du 9 juin 2005* ***(Cf. 2.5)*** qui réglemente les activités au lac de Longemer stipule particulièrement, que : *''seules les embarcations équipées de moteur non thermique sont autorisées à naviguer sur le lac''*. De plus l'accès aux berges est interdit aux véhicules à moteur, *(sauf ayant droits)* rendant ainsi pénible une éventuelle mise à l'eau d'embarcation thermique.

b - Fréquentation

Pendant la saison balnéaire la commune voit sa population multipliée par 5 ***(Cf. 2.4.1).*** Cette pression anthropique saisonnière et locale se concentre en masse par beau temps autour du lac, aux endroits propices à la baignade et aux loisirs. La configuration des plages laisse un espace largement ouvert favorisant ces activités. Mais cela ne va pas sans quelques incivilités, notamment l'abandon de déchets qui représentent aussi une éventuelle source de pollution, en tout cas visuelle… Les deux plages sont donc pourvues de corbeilles de propreté ainsi que de containers et la pureté du site est plutôt bien respectée. En plus de l'entretien courant *(tonte, nettoyage, réparation...)* effectué par les services techniques communaux, une équipe d'éco-cantonniers vient en renfort pendant la saison balnéaire pour un nettoyage régulier des abords du lac et de ses plages.

c - Manifestations sportives

Plusieurs manifestations sportives sont organisées aux abords du lac et notamment du côté de la baignade *''Le Domaine''*. Ces organisations ont généralement une connotation *''verte'' (course VTT - XTERRA triathlon vert - course cycliste, pédestre, RAID nature...)* De niveau international pour certaines, elles drainent un flot important de compétiteurs et corollairement d'accompagnateurs, faisant subir à la zone une pression avec des risques comparables aux très fortes fréquentations ***(Cf. 2.7.4 b).*** Il est à noter que certains organisateurs ont la bonne initiative de prendre en compte ce risque en sensibilisant les publics pour procéder à un nettoyage du site et des parcours lors d'une *''opération de nettoyage''* à laquelle participent les concurrents et personnes volontaires.

2.7.5 - Autres sources

Les autres sources de pollutions potentielles des eaux de baignade sont essentiellement dues à l'avifaune *(colonies de canards nichant dans le Delta Saint Jacques à proximité de la zone de baignade du Domaine),* à des déversements accidentels de déjections dans les cours d'eau *(renversement accidentel de lisier à proximité d'un cours d'eau par exemple),* ou à des *''vidanges sauvages''* de camping-cars.

2.7.6 - Synthèse

Selon l'analyse des données sanitaires, la qualité des eaux de baignade est *''bonne''* malgré l'épisode *''polluants''* recensés. ***(Cf. 2.6.1)*** La qualité des plages et de leurs eaux de baignade peuvent donc prétendre à la réalisation de profil de type 1, sans risque de pollution avérée. Il n'apparait pas que les rejets pluviaux débouchant dans le lac influencent la qualité des eaux de baignade selon la synthèse des analyses sanitaires. Néanmoins, diverses sources potentiellement et occasionnellement polluantes peuvent impacter la qualité des eaux de baignade surtout si elles sont renforcées par des périodes orageuses ayant principalement pour origine :

- ✓ Les pollutions diffusées par le lacis d'eau pluviale en période de fortes précipitations.
- ✓ Les campings, pour ceux aux abords du lac ou/et traversés par un affluent du lac.
- ✓ Les fuites d'hydrocarbures…

2.8 - Diagnostic

Ce diagnostic va s'intéresser particulièrement aux risques globaux de pollutions constantes et accidentelles. Le but étant une évaluation du risque de pollution des eaux de baignade.

2.8.1 - Appréciation des rejets

Ce sont essentiellement les rejets d'eau pluviale qui exercent la plus grosse pression pour les eaux lacustres. Les fortes précipitations et l'occurrence des orages pourraient conduire à un phénomène de *''by-pass''* concernant les pompes de relevage qui pourraient s'avérer limitante. Leur proximité avec la plage *''Le Domaine''* aurait une conséquence quasi immédiate sur la qualité bactériologique de l'eau de baignade. Pour autant la synthèse des analyses sanitaires ne permet pas de faire un lien direct entre la pluviométrie et la qualité des eaux de baignade.

2.8.2 - Appréciation du risque avéré

Il n'a été identifié de risque de pollution avérée risquant d'impacter la qualité des eaux de baignade sur l'ensemble de la zone définie.

2.8.3 - Risque potentiel de pollution

De part sa géographie en forte déclivité et de la météo locale de la zone, notamment l'orientation perpendiculaire du Massif *(Nord - Sud)* au sens d'arrivée des perturbations *(Ouest),* le temps de réponse lors des forts épisodes pluvieux est très cours. Les rejets pluviaux étant le risque potentiel le plus probable il sera nécessaire de pouvoir, lors des périodes pluvieuses, mettre en place une surveillance de ces rejets et de leur éventuel impact sur les eaux de baignade. Notamment par une série d'auto analyses, directement et dans les heures qui suivent, afin de vérifier un éventuel impact polluant. Le réseau d'assainissement devra être surveillé et contrôlé afin d'éviter un dysfonctionnement en période pluvieuse. La prolifération d'algues ne devrait pas être un problème en soit de part les particularités du lac de Longemer. *(moyenne altitude, oligotrophe, température basse)* Enfin tenant compte des connaissances, aucun accroissement du risque de pollution ne devrait survenir.

2.8.4 - Synthèse

Le lac et la zone d'étude, sont donc peu vulnérables et de part là même les zones de baignade. La source principale de contamination possible concerne les périodes orageuses et les fortes précipitations, surtout après une période de sécheresse. Ces épisodes pluvieux sporadiques de courtes durées limitent l'impact sur le milieu lacustre d'un point de vue bactériologique. Cependant leur éventuel effet nuisible doit être pris en compte lors de la saison balnéaire afin d'anticiper pour éviter, grâce à des outils de gestion, tout problème sanitaire des eaux de baignade.

3 - GESTION

Le diagnostic des eaux de baignade du lac de Longemer ne met en évidence aucun risque avéré de pollution. Malgré tout, il existe un risque potentiel, présent ou futur. Ce risque est essentiellement lié aux épisodes de fortes pluies et donc des rejets pluviaux arrivant directement au lac. Et corollairement les problèmes qui en découlent, lessivage des sols, transport des déchets, dispersion des polluants, éventuellement, dysfonctionnement du réseau d'assainissement.

3.1- Mesures de gestion

On distingue deux types de mesures de gestion préconisés pour un profil de baignade.

- ✓ **Des mesures de gestion à long terme** qui visent à réduire la charge en pollution de la zone de baignade. Ces mesures de gestion peuvent être des travaux sur le réseau d'assainissement, l'installation de nouvelles stations de vidange des eaux noires des camping-cars *(déjà existantes dans les campings recevant des campings cars)*, la limitation de l'imperméabilisation des sols afin de limiter les rejets…

- ✓ **Des mesures de gestion à court terme** qui visent à réduire l'exposition des usagers à la pollution. Ces mesures de gestion sont mises en application dans le cas où une situation identifiée comme étant à risque pour qualité des eaux de baignade se produit. Il s'agit alors, par exemple, de fermer préventivement la plage pendant le temps supposé de la contamination, ou alors de faire des analyses de qualité de l'eau de baignade afin d'évaluer si la fermeture de la baignade est nécessaire.

Dans ce cas, il est nécessaire pour la collectivité de bénéficier de méthodes d'analyses rapides. Les méthodes d'analyses homologuées à l'heure actuelle donnent des résultats en 36 à 48h. Lorsqu'un épisode de pollution est détecté, il est trop tard pour limiter l'exposition des baigneurs, et donc de prendre les mesures administratives qui s'imposent. De nouvelles méthodes d'analyse rapide ont été mises en place par différentes entreprises… Ces méthodes permettent aux communes d'effectuer des mesures le matin et de décider de la fermeture éventuelle de la baignade avant l'arrivée des baigneurs. Les résultats issus de ces méthodes ne sont cependant pas pris en compte pour le classement des baignades. Car seules les méthodes utilisées par les DDASS sont homologuées. *(Guyard C., 2009)*

Il a été révélé que le risque potentiel le plus important est dû aux épisodes pluvieux intenses et les rejets qui en découlent. C'est donc dans cette direction que doit s'orienter l'essentiel des mesures de gestion.

3.1.1 - Suivi hydrologique

Lors d'un événement pluvieux intense, surtout après une longue période de sécheresse, il sera nécessaire de suivre la qualité sanitaire de l'eau de baignade. Ceci afin d'estimer un risque sanitaire éventuel suivant l'épisode pluvieux. Ces mesures devront s'effectuer au niveau des affluents débouchant dans le lac, avec une surveillance renforcée pour les affluents débouchant directement dans ou à proximité de la zone de baignade. Ainsi que la qualité *''générale''* des eaux du lac. Ces mesures devront être confirmées ou infirmées dans les jours qui suivent *(24 à 72 heures)* par un organisme préleveur agréé. Cependant toutes ces mesures trouveront leur efficacité à condition qu'une série d'indicateurs fiables soit référencés et mis en œuvre.

3.1.2 - Indicateurs pertinents

La pluviométrie, étant le facteur a risque principal, il va être nécessaire de déterminer à partir de quel niveau de pluviométrie on considère qu'il y a un risque sanitaire, que ce soit en mm/jour de précipitation ou en fonction du débit des affluents concernés. Ce dernier indicateur parait le plus juste car facilement contrôlable et le plus révélateur de l'intensité de l'épisode pluvieux de la zone concernée de part le temps de réponse très court des rejets pluviaux. Ceci en corrélation avec l'analyse des prévisions météo. Ces indicateurs permettront d'identifier les sources potentielles de pollution et de mettre en place les mesures de gestions adaptées. Une période de sécheresse devra être particulièrement surveillée et mettre *''en veille''* les personnes chargées du suivi des eaux de baignade car généralement suivie de fortes périodes pluvieuses, réunissant toutes les conditions d'une éventuelle contamination des eaux de baignade. La turbidité de l'eau, généralement couplée avec un épisode pluvieux, devra aussi être prise en compte.

3.1.3 - Propositions d'actions

Afin de répondre aux exigences du décret, il est proposé des recommandations vis-à-vis du risque sanitaire et de l'information du public. L'information et la sensibilisation du public revêt une importance particulière car ce sont les premiers exposés. Leur information est donc primordiale afin que l'utilisation de la zone soit faite en pleine connaissance.

3.1.3.1 - Le risque sanitaire

- ✓ Surveillance des prévisions météo, afin d'anticiper les risques, notamment des services spécifiques de Météo France *(prévisions locales, agricole, DDE, DDT...)* Le rapprochement avec les services Etatiques, notamment de leur procédure d'alerte météorologique, devrait permettre en amont d'agir efficacement et préventivement.

- ✓ Suivi de la qualité des eaux de baignade. ***(Cf. 3.1)***

- ✓ Attention particulière *(police municipale)* au bon respect de la règlementation du lac.

- ✓ Observation *in situ* des débits des affluents du lac, des exutoires pluviaux, fossés... surtout en période d'intempéries et particulièrement après une période de sécheresse. Surveillance renforcée en période balnéaire.

- ✓ Elaboration d'une procédure d'alerte sanitaire inter services *(référent des eaux de baignade, police municipale, services techniques, élus, services Etatiques...)* afin que lorsqu'un risque ou une pollution est constatée l'information remonte au plus vite vers les services concernés pour que soit pris dans les meilleurs délais les mesures administratives qui s'imposent. La collectivité dispose d'une flotte professionnelle de téléphones portables.

- ✓ Le rapprochement avec les services Etatiques, notamment de leur procédure d'alerte météorologique, devrait permettre en amont de réagir préventivement à une éventuelle contamination des eaux de baignade.

- ✓ Fermeture préventive allant de 48h à plus de 5 jours *(variant par 24 h)* selon le degré et le type de contamination. Il est à remarquer que la directive préconise, dans le cas d'une pollution à court terme, une fermeture temporaire limitée à 72h.

- ✓ Prise d'un arrêté municipal curatif d'interdiction de baignade couvrant une période de 48 à 72h et plus si la contamination est confirmée par les résultats d'analyses bactériologiques.

- ✓ Création d'un carnet sanitaire tenu à jour récapitulant les informations utiles et nécessaires afin d'avoir un *''historique sanitaire''* des eaux de baignade du lac.

3.1.3.2 - L'information du public

✓ Information du public par affichage sous vitrine sur les deux sites de baignade :

- la fiche synthétique de la zone de baignade.
- des résultats d'analyses sanitaires de la zone de baignade.
- de la règlementation afférente au lac *(extrait).*
- du classement de la qualité des eaux de baignade.
- si nécessaire, affichage des mesures restrictives *(arrêté de fermeture, précautions, alerte météo...)*

✓ Mise en place d'un mât avec drapeau communautaire pour signifier que l'ensemble de la zone est sous la législation Européenne de propreté des plages, et deux couleurs de drapeau :

- BLEU : l'eau est de bonne qualité.
- JAUNE : l'eau est polluée, il est déconseillé de se baigner.

✓ Mise à disposition pour consultation du dit dossier à l'accueil de la Mairie.

✓ Information du public dans le bulletin municipal, office de tourisme notamment en début de saison balnéaire.

✓ Elaboration d'un dépliant *(projet)* résumant et présentant les enjeux du profil de baignade. Pour distribution auprès de l'office de tourisme, les acteurs économiques concernés *(loueurs, camping...),* les riverains et de façon pédagogique au sein de l'école primaire.

✓ Distribution des fiches synthétiques *(dans l'attente du dépliant)* des eaux de baignade aux acteurs économiques, riverains pour sensibilisation.

Concernant la signalétique au sens large, il est important de rappeler que le lac est dans un site classé qui impose le respect d'un cahier des charges strict.

3.1.4 - Fiches synthétiques

Suite au diagnostic, une synthèse sous la forme de fiches synthétiques où sont hiérarchisées les sources de pollutions potentielles de la zone de baignade doit, pour répondre aux exigences de la directive, être affichée à proximité de la zone de baignade. Un exemplaire de ces fiches vous est présenté. ***(Annexes 1 et 2)***

CONCLUSION

Le lac de Longemer bénéficie d'un environnement protégé, niché au creux de la Vallée des Lacs. Sa gestion et plus particulièrement sa protection font l'objet de différents partenariats avec les services Etatiques. Sa préservation est au centre d'activités touristiques et économiques faisant subir de fortes pressions anthropiques. Les eaux de baignade faisaient déjà l'objet d'une surveillance, l'application d'une nouvelle directive communautaire viendra renforcer et uniformiser cette surveillance.

L'objectif des profils de baignade étant de recenser, hiérarchiser les sources potentielles de pollution des baignades et proposer des mesures de gestion est ambitieux mais nécessaire pour préserver les multiples usages des zones de baignade, en particulier les usages touristiques et économiques. La différentiation de trois niveaux de réalisation des profils de baignade permettra d'utiliser les outils appropriés selon les contextes de pollution des zones de baignade.

Les sources de pollutions sont multiples et de nature très diverses. Le présent dossier n'a pas démontré de pollution avérée des eaux du lac de Longemer. Le principal danger face aux risques potentiels de pollution est lié aux précipitations, renforcées par la géographie de la zone. Le lessivage des surfaces imperméabilisées finissant dans le lac est la principale problématique qui risque d'entraîner une pollution momentanée des eaux du lac. Ces précipitations peuvent aussi être la cause de défaillance des systèmes / réseau d'assainissement…

La réalisation des profils de baignade représente un investissement conséquent pour les communes. Mais les profils n'auront d'intérêt que s'ils sont suivis de mesures de gestion des pollutions à court et à long terme. Les coûts engendrés par ces mesures de gestion seront à la charge des communes. La réalisation des profils de baignade est l'occasion de réunir tous les acteurs de la gestion de l'eau afin de faire un bilan. La gestion des sources de pollution situées en amont des bassins versants impliquera de plus la nécessité d'une coopération à une échelle bien plus grande que communale.

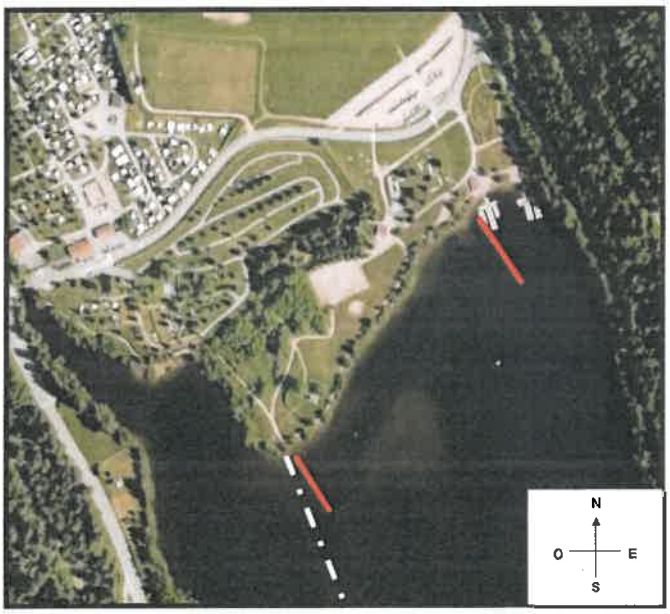
FICHE DE SYNTHESE DU PROFIL DE BAIGNADE *''LE DOMAINE''*

PROFIL DE BAIGNADE de TYPE 1 : FICHE DE SYNTHESE			
Département Commune	Vosges (88) XONRUPT-LONGEMER	Site de baignade	*''LE DOMAINE''*
Personne responsable de la baignade		Philippe BAROTTE - Mairie de Xonrupt 03 29 63 07 24 - 06 08 86 10 68	

Description générale de la zone de baignade	
Caractéristiques	
Nature	Herbe / Graviers - sable
Superficie	18000 M2
Localisation	Extrémité Nord du lac
Equipements	
Période de fréquentation	Juillet / Août
Fréquentation journalière estimée	300
Equipements sanitaires	Oui
Poste de secours et surveillance	Non
Usages et loisirs nautiques	Pédalos / Kayaks / Baignade
Accès aux animaux	Non
Autres équipements	Beach volley / Pétanques / Loueurs - Restauration rapide / Aire de pique nique

Aperçu de la plage et localisation de la zone de baignade





Historique du classement de la qualité des eaux de baignade				
Années	2007	2008	2009	2010
Classement qualité	5A	5A	5A	5A
A : excellente qualité - B : bonne qualité - C : qualité suffisante - D : qualité insuffisante				
Episodes de pollution au cours des dernières années :				
AUCUN				

Inventaire des sources potentielles de pollution et mesures de gestion					
Diagnostic		**Gestion préventive des pollutions**			**Plan d'actions**
Sources de pollutions	**Impact :** * Faible ** Significatif *** Fort	**Surveillances :** **Agent référent Technicien Police municipale**	**Indicateur de suivis et seuil d'alerte**	**Mesures de gestion préventives associées**	**Mesures principales d'actions**
Cours d'eau	**	Contrôle des eaux de baignade Attention particulière en saison balnéaire Prévisions météo	Alerte météo Episode pluviaux orageux Constat visuel *in situ* de troubles	Auto analyses Fermeture préventive ou curative de la baignade	Mise en place d'un suivi sanitaire des affluents et des eaux de baignade du lac Procédure d'alerte
Postes de relèvement	**				
Orages Pluies intenses	**				
Exutoire d'eau pluviale	**				
Fréquentation	*	Contrôles réguliers	Prévisions météo Constat de surfréquentation	Limitation éventuelle du nombre de baigneurs	Obligation éventuelle de respect de la limitation imposée
Déchets	*	Contrôles réguliers	Contrôle visuel *in situ*	Corbeilles de propretés supplémentaires Tri des déchets	Signalétique renforcée Intervention éco cantonniers
Routes	*	Contrôles réguliers	Déversement de polluants	-	Arrêt éventuel de la baignade Elimination des polluants
Accès des animaux	*	Contrôles réguliers	Animaux domestiques dans l'eau	Interdiction d'accès à la baignade Rappel réglementation	Respect de la réglementation Obligation de tenue en laisse
Campings	*	Contrôles réguliers	Dysfonctionnements constatés	Recommandation Informations, sensibilisation	Arrêt éventuel de la baignade Obligation de mise en conformité
Avifaunage	*	Contrôles réguliers	Nidification localisée à proximité de la baignade	-	Isolement des zones de nidification

ANNEXE 2

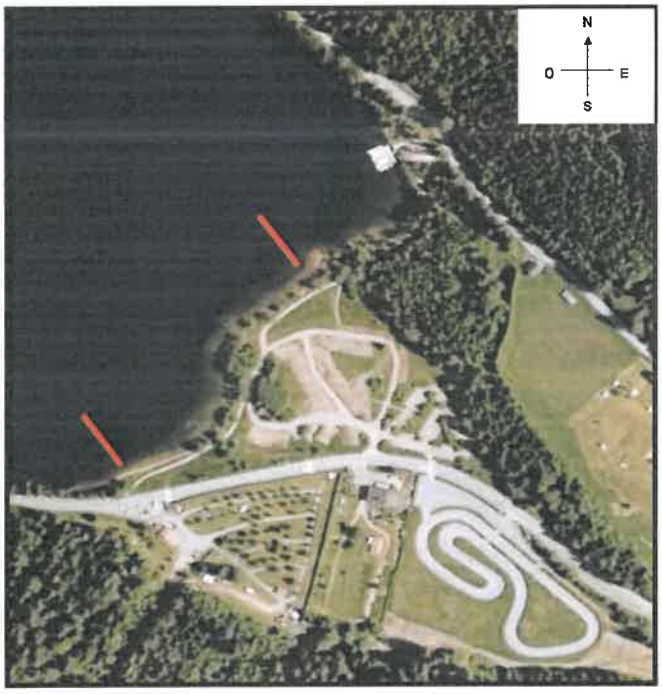
FICHE DE SYNTHESE DU PROFIL DE BAIGNADE *''LA CLAIRIERE''*

PROFIL DE BAIGNADE de TYPE 1 : FICHE DE SYNTHESE			
Département Commune	Vosges (88) XONRUPT-LONGEMER	Site de baignade	*''LA CLAIRIERE''*
Personne responsable de la baignade		Philippe BAROTTE - Mairie de Xonrupt 03 29 63 07 24 - 06 08 86 10 68	

Description générale de la zone de baignade	
Caractéristiques	
Nature	Herbe / Graviers - sable
Superficie	6000 M2
Localisation	Extrémité Sud du lac
Equipements	
Période de fréquentation	Juillet / Août
Fréquentation journalière estimée	200
Equipements sanitaires	Oui
Poste de secours et surveillance	Non
Usages et loisirs nautiques	Pédalos / Kayaks / Baignade
Accès aux animaux	Non
Autres équipements	Loueurs - Restauration rapide / Aire de pique nique

Aperçu de la plage et localisation de la zone de baignade





Historique du classement de la qualité des eaux de baignade				
Années	2007	2008	2009	2010
Classement qualité	5A	5A	5A	5A
A : excellente qualité - B : bonne qualité - C : qualité suffisante - D : qualité insuffisante				
Episodes de pollution au cours des dernières années :				
AUCUN				

Inventaire des sources potentielles de pollution et mesures de gestion					
Diagnostic		**Gestion préventive des pollutions**			**Plan d'actions**
Sources de pollutions	**Impact :** * Faible ** Significatif *** Fort	**Surveillances :** **Agent référent Technicien Police municipale**	**Indicateur de suivis et seuil d'alerte**	**Mesures de gestion préventives associées**	**Mesures principales d'actions**
Cours d'eau	**	Contrôle des eaux de baignade Attention particulière en saison balnéaire Prévisions météo	Alerte météo Episode pluviaux orageux Constat visuel *in situ* de troubles	Auto analyses Fermeture préventive ou curative de la baignade	Mise en place d'un suivi sanitaire des affluents et des eaux de baignade du lac Procédure d'alerte
Postes de relèvement	**				
Orages Pluies intenses	**				
Exutoire d'eau pluviale	**				
Fréquentation	*	Contrôles réguliers	Prévisions météo Constat de surfréquentation	Limitation éventuelle du nombre de baigneurs	Obligation éventuelle de respect de la limitation imposée
Déchets	*	Contrôles réguliers	Contrôle visuel *in situ*	Corbeilles de propretés supplémentaires Tri des déchets	Signalétique renforcée Intervention éco cantonniers
Parkings Routes	*	Contrôles réguliers	Déversement de polluants	-	Arrêt éventuel de la baignade Elimination des polluants
Accès des animaux	*	Contrôles réguliers	Animaux domestiques dans l'eau	Interdiction d'accès à la baignade Rappel réglementation	Respect de la réglementation Obligation de tenue en laisse
Campings	*	Contrôles réguliers	Dysfonctionnements constatés	Recommandation Informations, sensibilisation	Arrêt éventuel de la baignade Obligation de mise en conformité