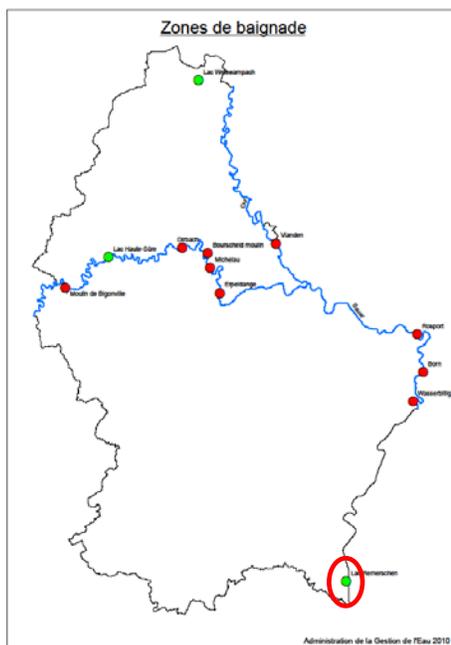


Résumé du profil d'eau de baignade de l'étang de Remerschen

1. Autorités compétentes

Autorité compétente :	Point de contact pour informations supplémentaires :	L'exploitant de la plage et propriétaire:
Ministère de l'Intérieur et à la Grande Région	Administration de la gestion de l'eau	Administration communale de Schengen
19, rue Beaumont L-1219 Luxembourg	51-53 rue de Merl L-2146 Luxembourg Tél.: (+352) 260286-1 Fax: (+352) 260286-63 E-mail: info@eau.public.lu www.waasser.lu	B.P. 10 <u>L-5506 Remerschen</u> Tél. (+352) 23 66 40 28 (+352) 23 66 43 01 www.schengen.lu

2. Localisation du site de baignade



Pays	Luxembourg
Région	Gutland - Moselle
Arrondissement	Grevenmacher
Canton	Remich
Commune	Schengen
District hydrographique	Rhin
Numéro de la masse d'eau	I-1
Nom de la masse d'eau	Moselle

3. Evaluation de la qualité de l'eau de baignade

Remerschen - riets vum Steg - rive à droite de l'apponement flottant	2009	excellente
	2010	excellente
Remerschen - vir beim Steg - sur l'apponement flottant	2009	excellente
	2010	excellente
Remerschen - lënks vum Steg - rive à gauche de l'apponement flottant	2009	excellente
	2010	excellente



4. Révision du profil d'eau de baignade

Etablissement du profil d'eau de baignade :

2011

le profil d'eau de baignade est à renouveler si des changements dans la qualité de l'eau de baignade se manifestent et que l'évaluation de la qualité virerait d'excellente qualité à une moins bonne qualité

5. Cartes et photos du site

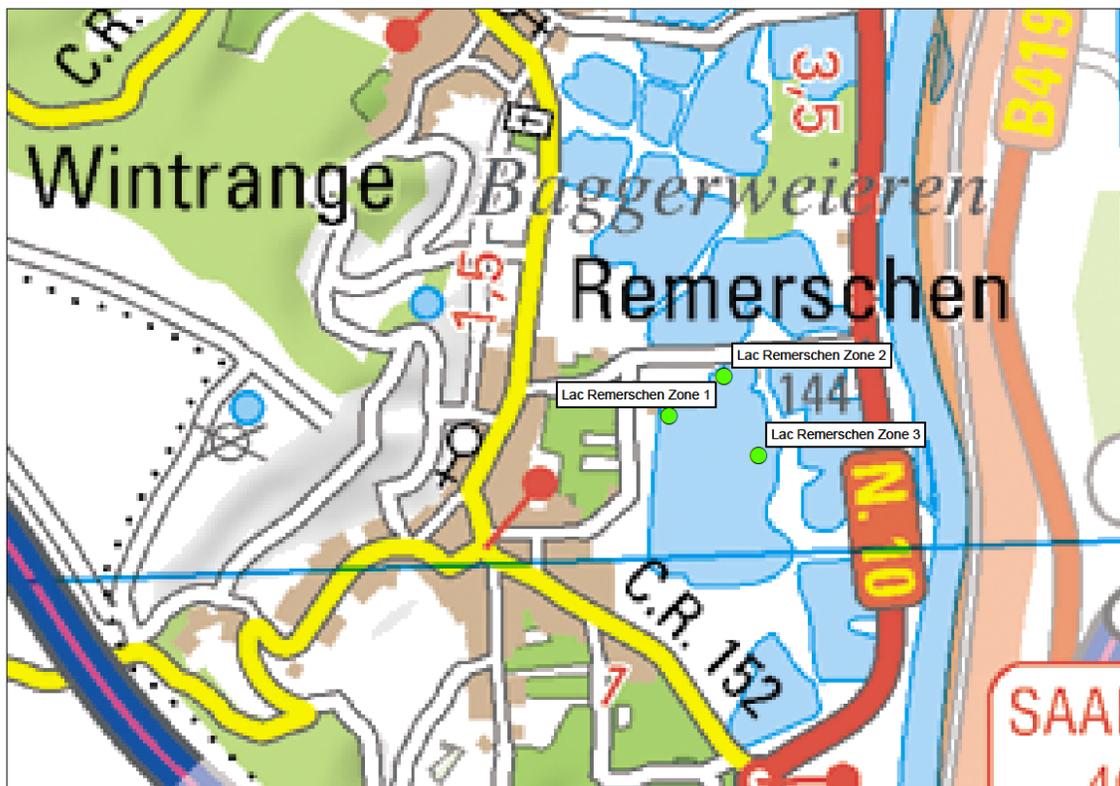




Photo: administration communale de Schengen

6. Description de l'étang de baignade

Superficie du lac	17.5 hectares
Profondeur maximale	3 - 6 mètres
Autres activités sur le lac	natation, pêche, pédalos, surf, aviron, canoë-kayak
Plages	pelouse
Longueur des plages	2000 mètres
Niveau de l'eau	Stable, pas de variation
Animaux domestiques	Non autorisés du 1 ^{er} mai au 15 septembre
Entrée payante	Du 1 ^{er} mai au 15 septembre
Prix	Publiés sur
Nombre moyen de baigneurs par semaine:	2500 personnes
Température moyenne de l'eau d'avril à août de 2005 à 2010	20 C

L'étang de baignade est situé dans la zone de récréation et de sports Remerschen de la zone s'étend sur une surface de 130 hectares, la surface des plans d'eau atteint 25 ha. A côté se trouve une zone réservée à la nature qui a une superficie de 80 ha et a été



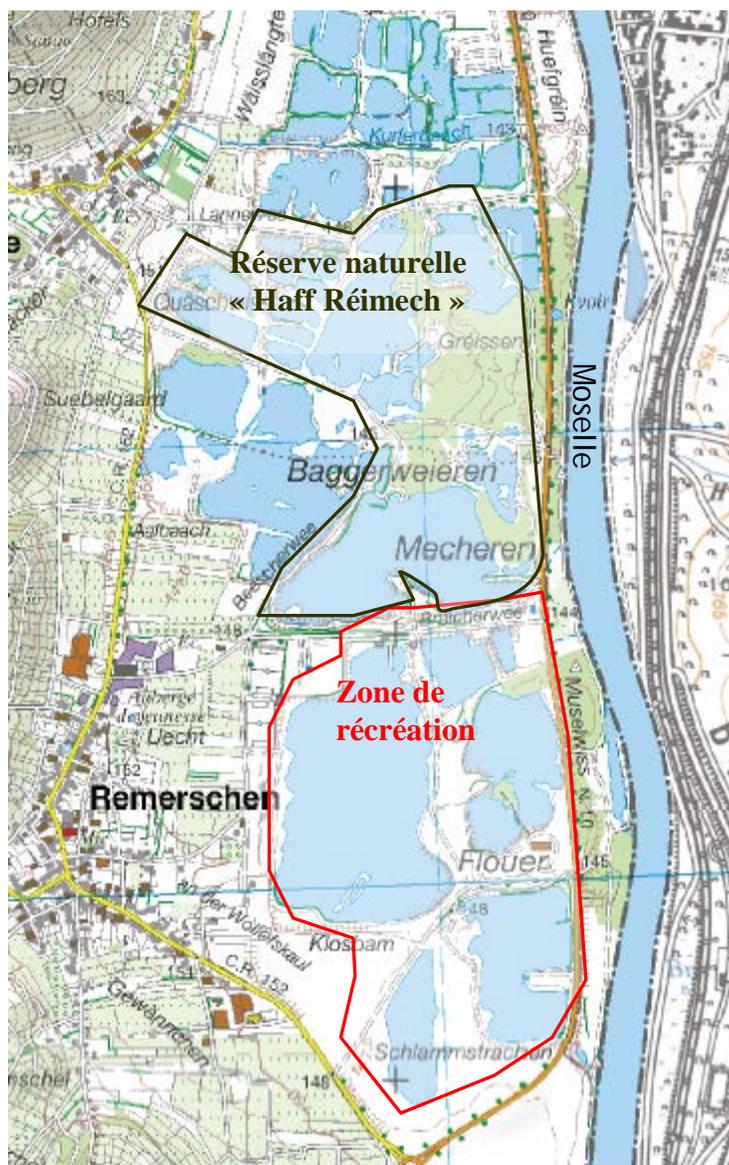
classée en 1998 en réserve naturelle « Haff Réimech ». Les deux zones font partie depuis 2007 d'une « zone habitat » du réseau NATURA 2000.

Un bassin pour enfants d'une très faible profondeur a été emménagé près de l'entrée qui se situe au nord de l'étang. Sur le site sont disponibles en outre des aires de jeux pour enfants, des aires pour grillades, un terrain de Beach-volleyball, des installations sanitaires. Une buvette et un restaurant sont accessibles sur le site et des sentiers pédestres et pistes cyclables sont aménagés sur ce site.

Les plages sont exclusivement formées de pelouse qui s'étend jusqu'au bord de l'eau.

Les étangs sont alimentés en eau provenant de sources souterraines situées en bas des vignobles

7. Carte de la zone de l'eau de baignade





LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Administration de la gestion de l'eau



Profil d'eau de baignade de l'étang de baignade à Remerschen



© Nico Brettner



Table des matières:

Le profil d'eau de baignade de l'étang de baignade de Remerschen	6
1 Description du site de baignade	6
1.1. Les points de surveillance	6
1.2. Description générale du site baignade.....	8
▪ Identité et nom de l'eau de baignade	8
1.3. Points de contact et actualisation du profil d'eau de baignade	8
▪ Autorités compétentes et exploitant de la plage	8
▪ Actualisation du profil d'eau de baignade	9
2 Caractéristiques physiques, géographiques et hydrologiques de la station de baignade	9
2.1. Localisation du site de baignade	9
2.2. Le site de baignade : plages et infrastructures.....	12
▪ Localisation et extension de l'eau de baignade dans la masse d'eau	12
2.3. Impacts sur le site de baignade.....	19
2.4. L'occupation du sol dans le rayon d'impact	20
2.5. Les caractéristiques hydrologiques du site de baignade	21
2.6. District hydrographique et masse d'eau.....	24
2.7. Informations supplémentaires sur le site de baignade	25
3 Utilisation de données historiques	27
4 Identification et évaluation des pollutions ayant une influence éventuelle sur les eaux de baignade	30
4.1. Les facteurs déterminant l'effet des sources de pollution	30
4.2. Echantillonnage des décharges locales et influence du climat	31
5 Potentialité de prolifération de cyanobactéries, macroalgues et de présence de goudron, de verre, de plastique ou d'autres déchets	31
5.1. Cyanobactéries.....	31



5.2.	Macroalgues.....	32
5.3.	Macrophytes	32
5.4.	Facteurs favorisant l'eutrophisation	32
	▪ Nutriments	32
	▪ Conditions physiques	33
5.5.	Présence de goudron, verre, plastiques ou autres déchets	33
6	Participation du public	33



Index des images:

Image 1: appontement flottant de l'étang de Remerschen	6
Image 2: Vue aérienne de l'étang de baignade à Remerschen.....	18
Image 3: Près de l'entrée de l'étang de baignade de Remerschen.....	27

Index des cartes:

Carte 1: points d'échantillonnage pour la surveillance de l'étang de baignade à Remerschen.....	7
Carte 2: Localisation de la Moselle et des étangs de Remerschen.....	11
Carte 3: Etangs de Remerschen.....	12
Carte 4: Carte topographique de Remerschen en 1954	13
Carte 5: Zone NATURA 2000 des étangs de Remerschen	15
Carte 6: Zone NATURA 2000 des étangs de Remerschen	16
Carte 7: Occupation du sol du bassin versant des étangs de Remerschen.....	20
Carte 8: Relief de la région des étangs de Remerschen.....	25
Carte 9: Géologie de la région des étangs de Remerschen	26

Index des tableaux:

Tableau 1 : Coordonnées des points de surveillance officiels de l'étang à Remerschen	6
Tableau 2 : Codification européenne pour l'identification des eaux de baignade de l'étang à Remerschen	8
Tableau 3 : Localisation des étangs de Remerschen.....	9
Tableau 4 : Occupation du sol de la masse d'eau I-1 de la Moselle.	19
Tableau 5 : codification européenne pour la masse d'eau de la Moselle.....	24
Tableau 6 : valeurs limites pour l'évaluation suivant la directive 2006/7/CE	30
Tableau 7 : valeurs seuils fixées par beaucoup de pays membres de l'UE	30



Index des graphiques:

Graphique 1 : débit de la Moselle à Remich pendant les années 2009 et 2010 mesuré par le Service de la navigation.....	22
Graphique 2 : précipitation mesurée à Merzkirchen, 17 km au Nord-Est de Remerschen	23
Graphique 3 : concentrations des paramètres bactériologiques de 2005 à 2010 dans la zone Remerschen 1 - à droite de l'appontement flottant	28
Graphique 4 : concentrations des paramètres bactériologiques de 2005 à 2010 dans la zone Remerschen 2 - sur l'appontement flottant	29
Graphique 5 : concentrations des paramètres bactériologiques de 2005 à 2010 dans la zone Remerschen 3 - à gauche de l'appontement flottant.	29
Graphique 6 : influence de plusieurs facteurs sur la qualité bactériologique de l'eau de baignade de Lultzhausen.....	31



Le profil d'eau de baignade de l'étang de baignade de Remerschen

1 Description du site de baignade

1.1. Les points de surveillance

Suivant l'article 3, paragraphe 3, de la directive 2006/7/CE, les points d'échantillonnage pour la surveillance des eaux de baignade sont choisis aux endroits où l'on attend le plus de baigneurs. Les coordonnées des points de surveillance au Lac de la Haute-Sûre sont repris dans le tableau 1.

Nom de la zone de baignade	Longitude WGS 84	Latitude WGS 84	Longitude LUREF	Latitude LUREF	Code national du point d'échantillonnage (L-code)
1 Remerschen riets vum Steg rive à droite de l'appontement flottant	6,3582	49,4910	93772	61825	L299010A01
2 Remerschen vir beim Steg sur l'appontement flottant	6,3612	49,4922	93990	61955	L299010A02
3 Remerschen lënks vum Steg Rive à gauche de l'appontement flottant	6,3617	49,4915	94031	61874	L299010A03

Tableau 1 : Coordonnées des points de surveillance officiels de l'étang à Remerschen



photo : administration communale de Schengen

Image 1: appontement flottant de l'étang de Remerschen



Carte 1: points d'échantillonnage pour la surveillance de l'étang de baignade à Remerschen



1.2. Description générale du site baignade

▪ Identité et nom de l'eau de baignade

Un rapport annuel sur la classification des eaux de baignade est envoyé par les Etats membres tous les ans avant le 31 décembre à la Commission européenne. Pour ce rapport européen, une procédure fixe la codification pour l'identité d'une eau de baignade en définissant un code d'identification unique (BWID), un nom officiel de l'eau de baignade (BWName), tous les deux obligatoires et un nom abrégé (ShortName). La codification retenue pour l'identification des eaux de baignade de l'étang à Remerschen figure dans le tableau 2.

BWID - code d'identification unique	BWName - nom officiel de l'eau de baignade	ShortName - nom abrégé
LU_600008006000000007	ETANGS REMERSCHEN-ZONE 1	Remerschen 1
LU_600008006000000008	ETANGS REMERSCHEN-ZONE 2	Remerschen 2
LU_600008006000000009	ETANGS REMERSCHEN-ZONE 3	Remerschen 3

Tableau 2 : Codification européenne pour l'identification des eaux de baignade de l'étang à Remerschen

1.3. Points de contact et actualisation du profil d'eau de baignade

▪ Autorités compétentes et exploitant de la plage

L'autorité compétente pour les eaux de baignade est le Ministère de l'Intérieur et à la Grande Région¹ :

Ministère de l'Intérieur et à la Grande Région

19, rue Beaumont

L-1219 Luxembourg

Point de contact permettant d'obtenir les documents de référence et les informations pratiques ainsi que l'exécutif des profils d'eau de baignade et de leur actualisation est l'Administration de la gestion de l'eau :

Administration de la gestion de l'eau

51-53 rue de Merl

¹ Arrêté grand-ducal du 7 août 2004 portant constitution des Ministères.



L-2146 Luxembourg

Tél.: (+352) 260286-1

Fax: (+352) 260286-63

E-mail: info@eau.public.lu

www.waasser.lu

Propriétaires de la plage et de la zone de récréation et de sports Remerschen :

Administration communale de Schengen

Tél. (+352) 23 66 40 28 / 23 66 43 01

www.schengen.lu

▪ Actualisation du profil d'eau de baignade

Suivant l'annexe III de la directive 2006/7/CE, le profil d'eau de baignade est à renouveler si des changements dans la qualité de l'eau de baignade se manifestent et que l'évaluation de la qualité virerait d'excellente qualité à une moins bonne qualité.

2 Caractéristiques physiques, géographiques et hydrologiques de la station de baignade

2.1. Localisation du site de baignade

Pays	Luxembourg
Région	Gutland - Moselle
District	Grevenmacher
Canton	Remich
Commune	Schengen
Numéro de la masse d'eau	I-1
Nom de la masse d'eau	Moselle
Bassin versant de la masse d'eau	Moselle
Catégorie de la masse d'eau	Masse d'eau fortement modifiée HMWB

Tableau 3 : Localisation des étangs de Remerschen

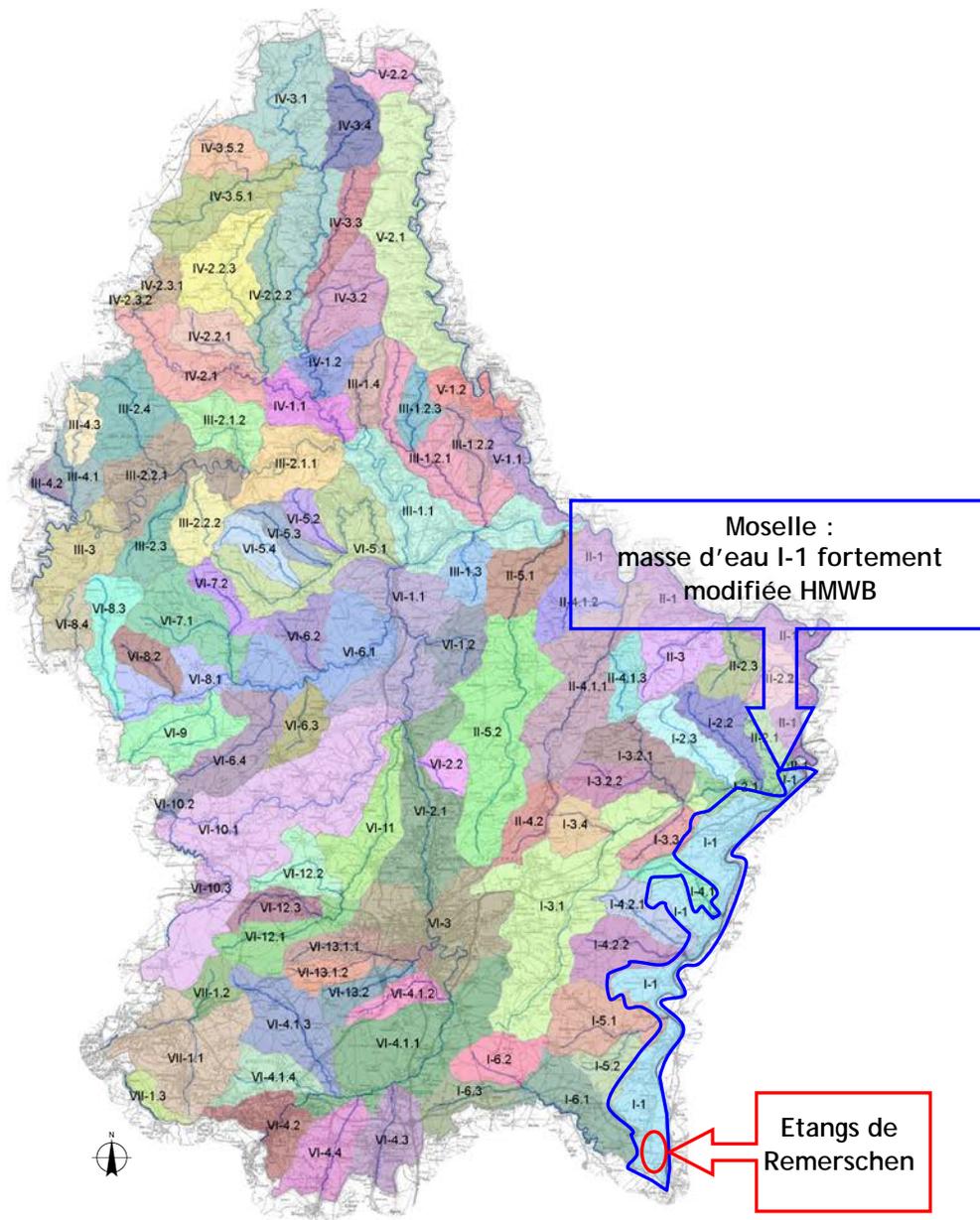


Le village de Remerschen se situe, ensemble avec les villages de Schengen et de Wintrange, dans la commune de Schengen². La commune a une superficie totale de 10,63 km².et compte 1600 habitants.

Remerschen a 680 habitants. Les origines de ce village vignoble se trouvent à l'époque celte. De nombreux vestiges, notamment les célèbres villas de la Moselle datent de l'époque gallo-romaine. Le nom de "Remsere" est mentionné pour la première fois en l'an 893. L'orthographe change au cours des siècles pour finalement devenir Remerschen.

Remerschen est le siège de nombreuses caves viticoles.

² www.schengen.lu.

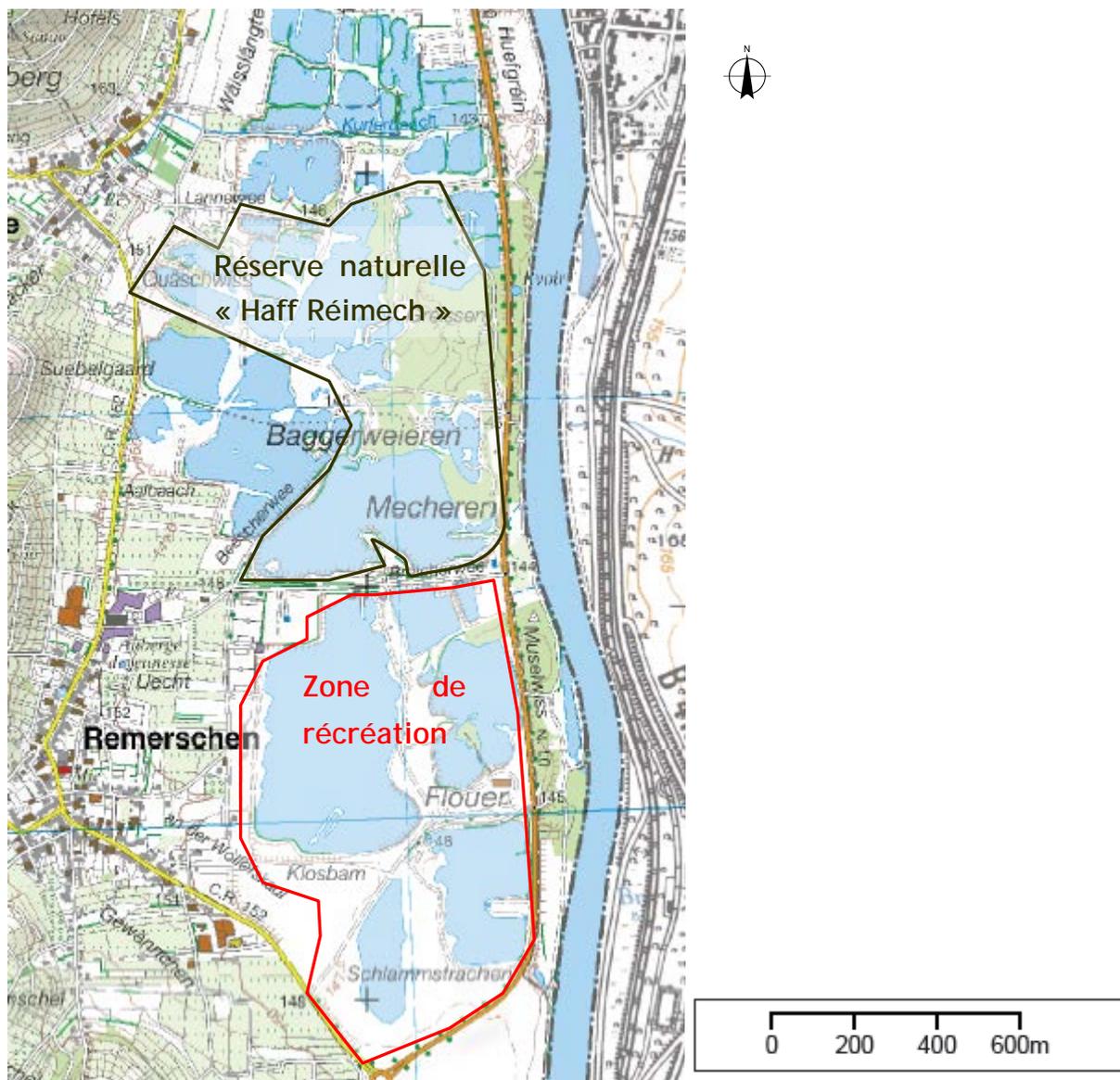


Carte 2: Localisation de la Moselle et des étangs de Remerschen



2.2. Le site de baignade : plages et infrastructures

- Localisation et extension de l'eau de baignade dans la masse d'eau



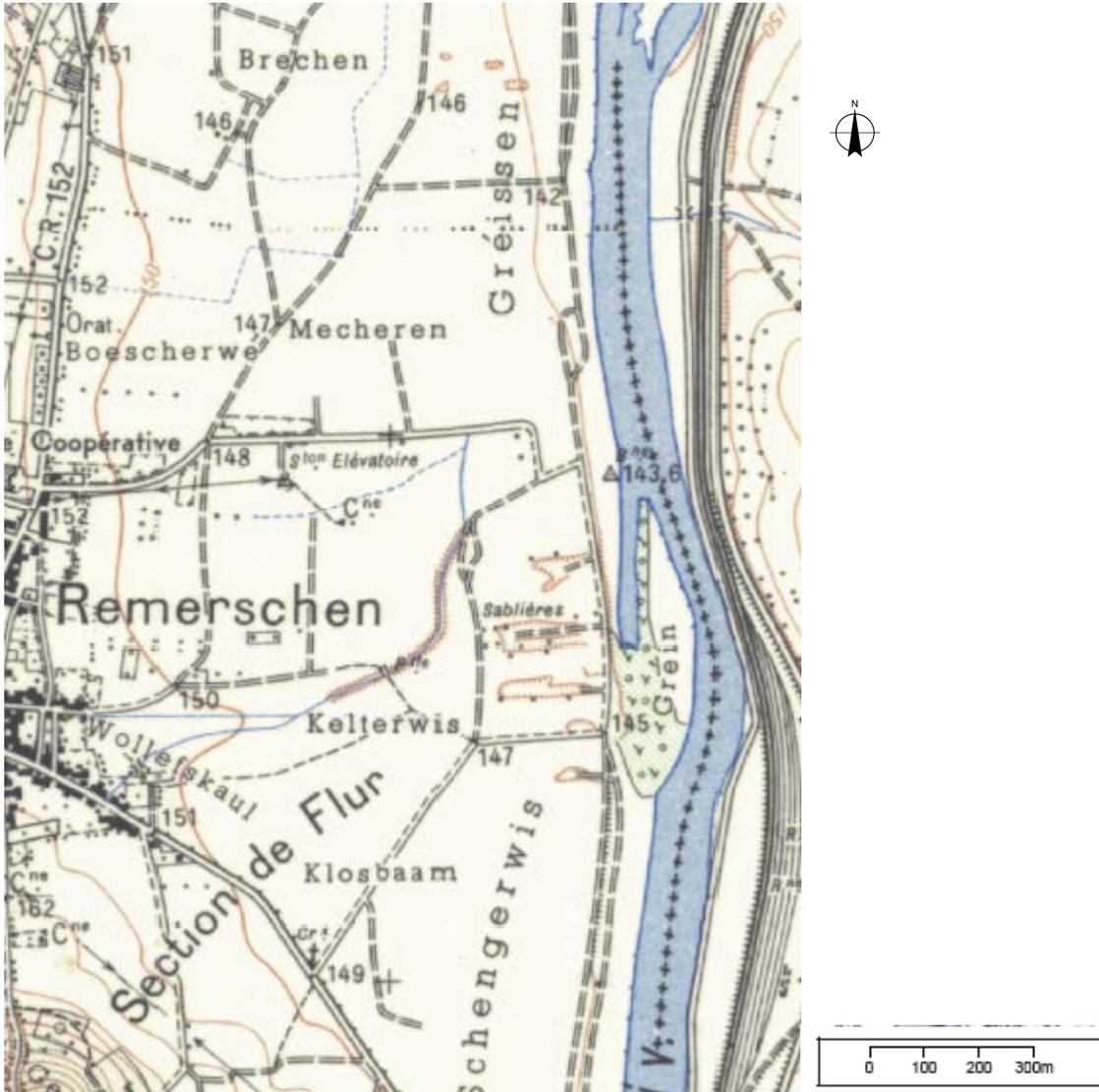
Carte 3: Etangs de Remerschen

La masse d'eau I-1 a une longueur totale de 38,58 kilomètres et un bassin versant d'une superficie qui atteint les 67,65 km². La Moselle longe la frontière entre le Luxembourg et l'Allemagne à partir du kilomètre 243,5 de son affluent dans le Rhin au Sud de Schengen jusqu'au kilomètre 205,9 kilomètres de son affluent près de Wasserbillig où elle entre dans le territoire allemand.



Les étangs de Remerschen s'étendent parallèlement au fleuve sur une longueur de 2,5 kilomètres.

Avant les années 1950, aucun des étangs n'existait.



Carte 4: Carte topographique de Remerschen en 1954

Pendant les années 1950, le sable et le gravier furent exploités des terres alluviales de la Moselle. Cette activité a laissé des trous d'une profondeur de 5 mètres environ qui se sont remplis par de l'eau provenant de sources souterraines qui se situent en bas des vignobles ayant une excellente qualité.



Fin des années 1960, l'exploitation des sablières cessa et les anciennes sablières allaient être sur le point de céder la place aux plus grands réacteurs nucléaires européens³. En effet le gouvernement initié un projet en 1973 d'y construire une centrale nucléaire ensemble avec la RWE Essen allemande afin de pourvoir aux besoins en énergie de la population luxembourgeoise en croissance. En janvier 1974 la société luxembourgeoise d'énergie nucléaire s.a. (Senu) fut fondée afin d'élaborer les plans y relatifs. Une opposition s'est regroupée dans la « Biergerinitiative Museldall » en 1974. Elle atteint ensemble avec le *Comité National d'action pour un moratoire* un report des délais dans la réalisation du projet que la RWE ne voulait plus accepter en avril 1978. Le projet fut classé en juin 1978.

Le projet d'aménager ces étangs d'une part en une zone naturelle et d'autre part en une zone de récréation et de sports vit le jour. Les berges des étangs ont été réaménagées et aplaties afin de permettre à la flore riveraine de s'installer et dans le cas de l'étang réservée à la baignade d'accéder à l'eau.

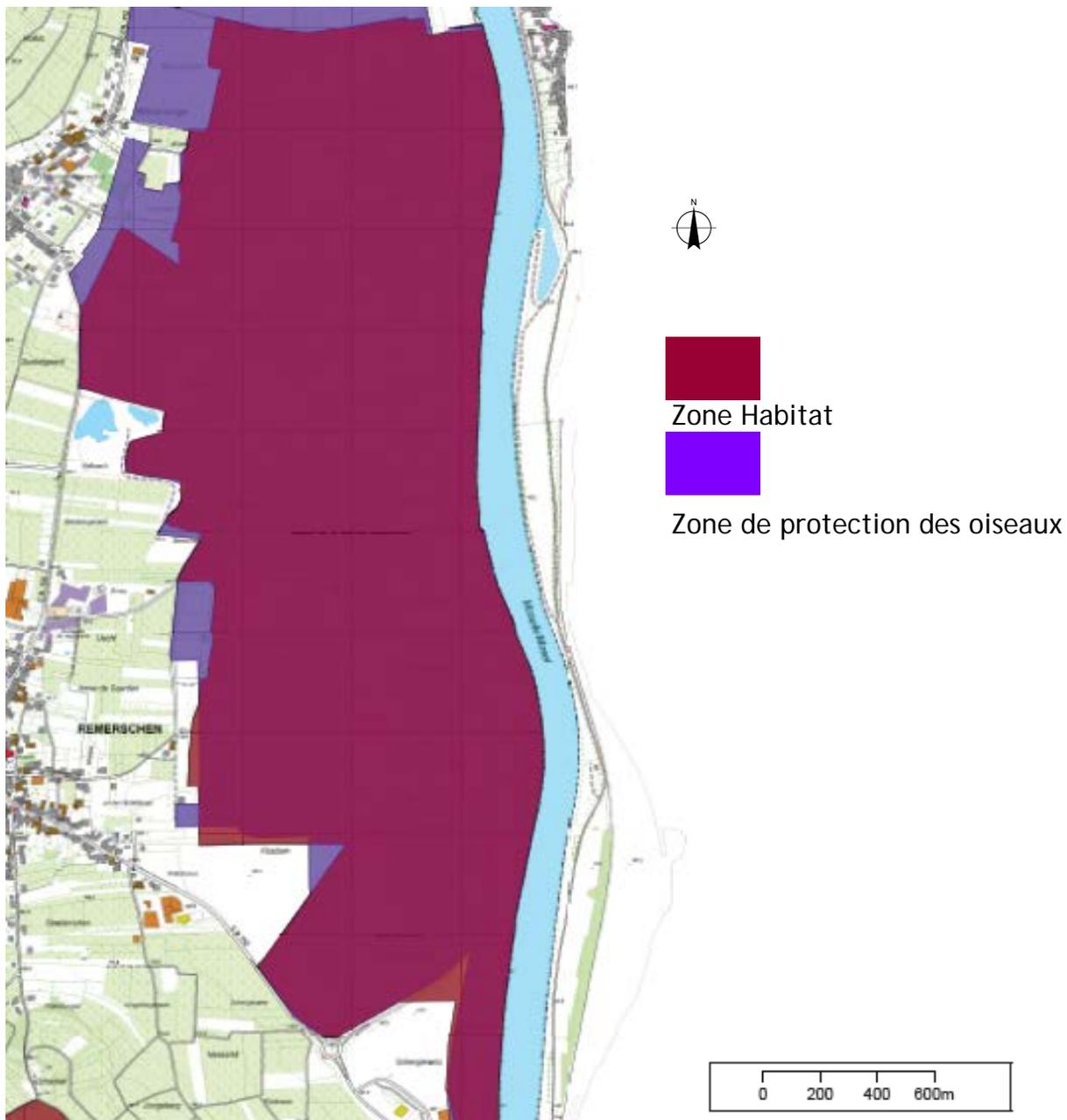
La zone réservée à la nature a une superficie de 80 hectares et a été classée en 1998 en réserve naturelle « Haff Réimech »⁴.

Toute la zone fut déclarée « zone habitat » en 2007 et fait partie du réseau NATURA 2000⁵.

3 Paul Kayser: La centrale nucléaire de Remerschen: Tout sur le projet luxembourgeois le plus ambitieux du siècle. Luxembourg, o.J. et Monique Mathieu: "Die Schatten der Kühltürme", in: Lëtzebuenger Almanach vum Joerhonnert, 1900-1999. Luxembourg: Editions Guy Binsfeld 1999, S. 498-507

4 Dépliant de présentation de la réserve naturelle Haff Réimech, Administration des Eaux & Forêts, Juillet 2007, www.environnement.public.lu/conserv_nature/publications/Depliant_Haff_Reimech/Haff_Remich_fr.pdf

5 MINISTERIUM FÜR UMWELT LUXEMBURG: Les zones Natura 2000 au Grand-Duché de Luxembourg, www.environnement.public.lu/conserv_nature/dossiers/Natura_2000/Liste_nationale_des_Zones_Habitats/index.html, Stand November 2009



Carte 5: Zone NATURA 2000 des étangs de Remerschen

La zone de récréation et de sports Remerschen de la zone s'étend sur une surface de 130 hectares, la surface des plans d'eau atteint 25 hectares.

L'étang de baignade a une superficie de 17,5 hectares. La profondeur de l'eau atteint des profondeurs entre 3 et 6 mètres.



eau.geoportail.lu

Le géoportail officiel du Grand-Duché de Luxembourg

ADMINISTRATION DU CADASTRE ET DE LA TOPOGRAPHIE
ADMINISTRATION DE LA GESTION DE L'EAU

Profil de la Moselle

Echelle approximative 1: 5,000



www.geoportail.lu est un portail d'accès aux informations géolocalisées, données et services qui sont mis à disposition par les administrations publiques luxembourgeoises.
Responsabilité: Malgré la grande attention qu'elles portent à la justesse des informations diffusées sur ce site, les autorités ne peuvent endosser aucune responsabilité quant à la fidélité, à l'exactitude, à l'actualité, à la fiabilité et à l'intégralité de ces informations. Information dépourvue de foi publique.
Droits d'auteur: Administration du Cadastre et de la Topographie. http://wiki.geoportail.lu/doku.php?id=fr:mcg_1



Carte 6: Zone NATURA 2000 des étangs de Remerschen



Sur les étangs de Remerschen des sports nautiques comme la natation, pêche, pédalos, surf, aviron, canoë-kayak sont pratiqués. Des sports nautiques motorisés ne sont pas autorisés. Une extension de la zone est planifiée.

Les plages s'étendent sur 2 km tout autour de l'étang réservé à la baignade, la zone est clôturée et l'entrée payante pendant la saison. Un bassin pour enfants d'une très faible profondeur a été emménagé près de l'entrée qui se situe au nord de l'étang.

Sur le site sont disponibles en outre des aires de jeux pour enfants, des aires pour grillades, un terrain de Beach-volleyball, des installations sanitaires.

Une buvette et un restaurant sont accessibles sur le site et des sentiers pédestres et pistes cyclables sont aménagés sur ce site.

La saison pendant laquelle l'entrée au site de baignade est payante s'étend du 1^{er} mai au 15 septembre. L'entrée n'est cependant payante que si les conditions météorologiques sont favorables entre 10 heures et 18 heures 30.

Les prix d'entrée en vigueur sont publiés sur le site internet de la commune de Schengen⁶ et celui du syndicat d'initiative de Schengen⁷. Les enfants ainsi que les habitants de la commune de Schengen peuvent accéder gratuitement au site. Cette partie de la zone est ouverte pendant la saison estivale entre 5.00 et 22.00 heures.

Le nombre de visiteurs payants s'élevait en 2008 à 35.073, en 2009 à 55.598 et en 2010 à 46.097 personnes.

Un règlement de police de la commune (figurant à l'annexe 2) fixe les règles de conduite.

La baignade n'est pas surveillée, cependant pendant les mois de juillet et août, des agents surveillent le site. La baignade et toute autre activité nautique est pratiquée sur les propres risques et périls.

Hors saison, les pêcheurs peuvent accéder à l'étang.

⁶ www.schengen.lu/index.php?id=77&L=%2F%2Findex.php%3Fid%3D

⁷ http://www.si-schengen.lu/index.php?option=com_content&view=article&id=8:recreation-sports-remerschen&catid=4:sejour&Itemid=26



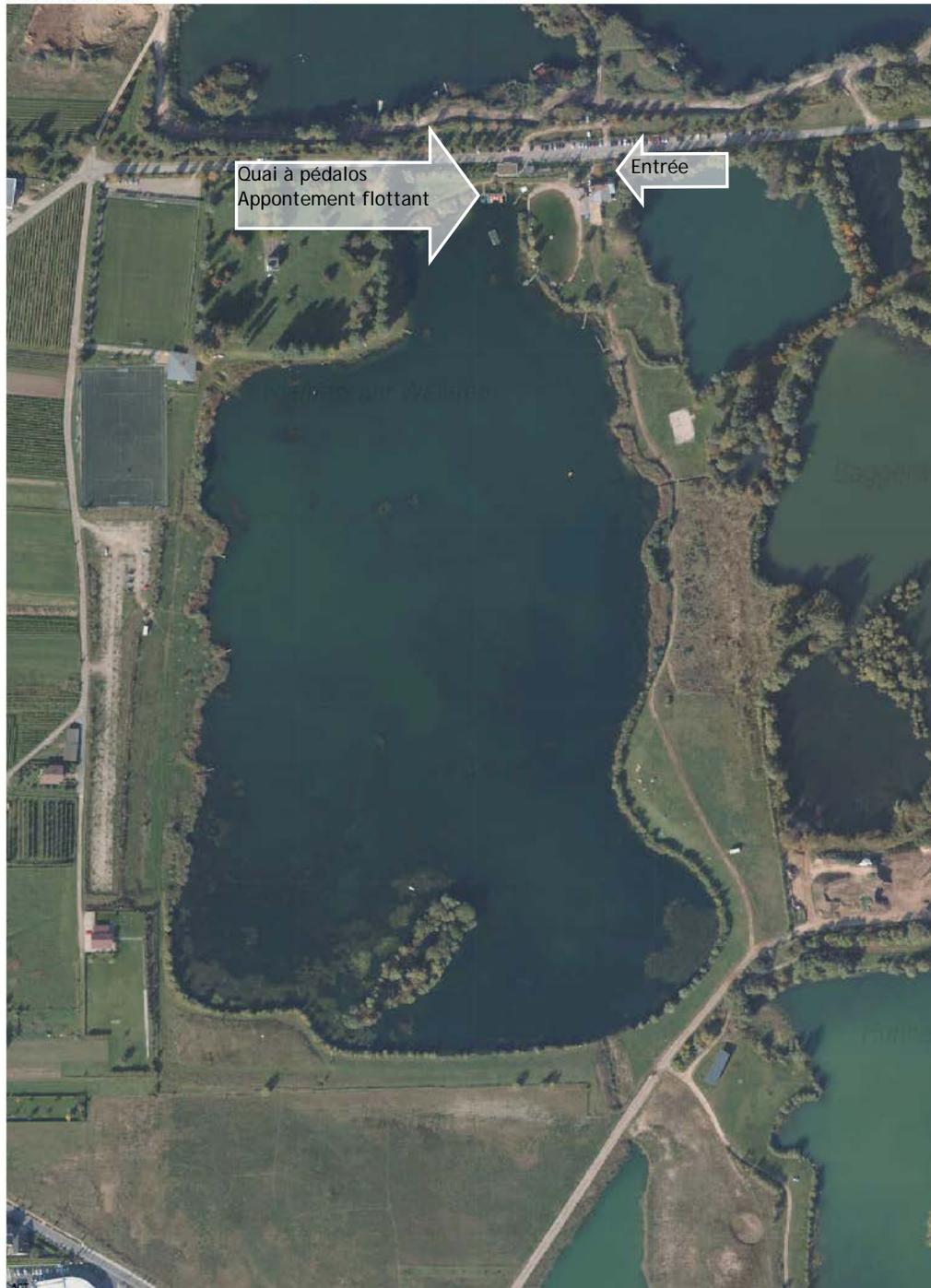
eau.geoportail.lu

Le géoportail officiel du Grand-Duché de Luxembourg

ADMINISTRATION DU CADASTRE ET DE LA TOPOGRAPHIE
ADMINISTRATION DE LA GESTION DE L'EAU

Grand-Duché de Luxembourg

Echelle approximative 1:2,500



www.geoportail.lu est un portail d'accès aux informations géolocalisées, données et services qui sont mis à disposition par les administrations publiques luxembourgeoises.
Responsabilité: Malgré la grande attention qu'elles portent à la justesse des informations diffusées sur ce site, les autorités ne peuvent endosser aucune responsabilité quant à la fiabilité, à l'exactitude, à l'actualité, à la fiabilité et à l'intégrité de ces informations. Information dépourvue de foi publique.
Droits d'auteur: Administration du Cadastre et de la Topographie. http://wiki.geoportail.lu/doku.php?id=fr:mccp_1

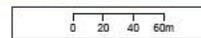


Image 2: Vue aérienne de l'étang de baignade à Remerschen



2.3. Impacts sur le site de baignade

Pour la masse d'eau I-1, l'occupation du sol a été déterminée comme indiqué dans le Tableau 4⁸.

			Aire (ha)
Terrains alluviaux	Terres agricoles	Acker	6,19
	Prairies	Grünland	25,54
	Culture spéciale	Sonderkulturen	143,57
	Autres	Sonstige	582,43
	Total:		757,73
Zone NATURA 2000	Terres agricoles	Acker	7,19
	Prairies	Grünland	25,70
	Culture spéciale	Sonderkulturen	12,60
	Autres	Sonstige	92,17
	Total:		137,66
Total	Terres agricoles	Acker	603,23
	Prairies	Grünland	1168,81
	Protection de la nature	Naturschutz	4,66
	Culture spéciale	Sonderkulturen	1049,29
	Autres	Sonstige	3043,13

Tableau 4 : Occupation du sol de la masse d'eau I-1 de la Moselle.

Les cultures spéciales de la masse d'eau I-1 de la Moselle sont les vignes qui représentent une très grande partie des terrains non bâtis dans cette région du pays. Les étangs de Remerschen se situent tout en amont de la masse d'eau I-1 et de la Moselle et ne représentent que 130 hectares des 6700 hectares de toute la masse d'eau.

Les étangs sont situés dans la plaine au pied des vignobles. L'eau des étangs provient d'eau de sources souterraines de bonne qualité et n'est qu'indirectement influencée par l'occupation du sol du bassin versant qu'une eau de surface.

⁸ source des données : état des lieux 2008, Administration de la gestion de l'eau.



2.4. L'occupation du sol dans le rayon d'impact

map.geoportal.lu

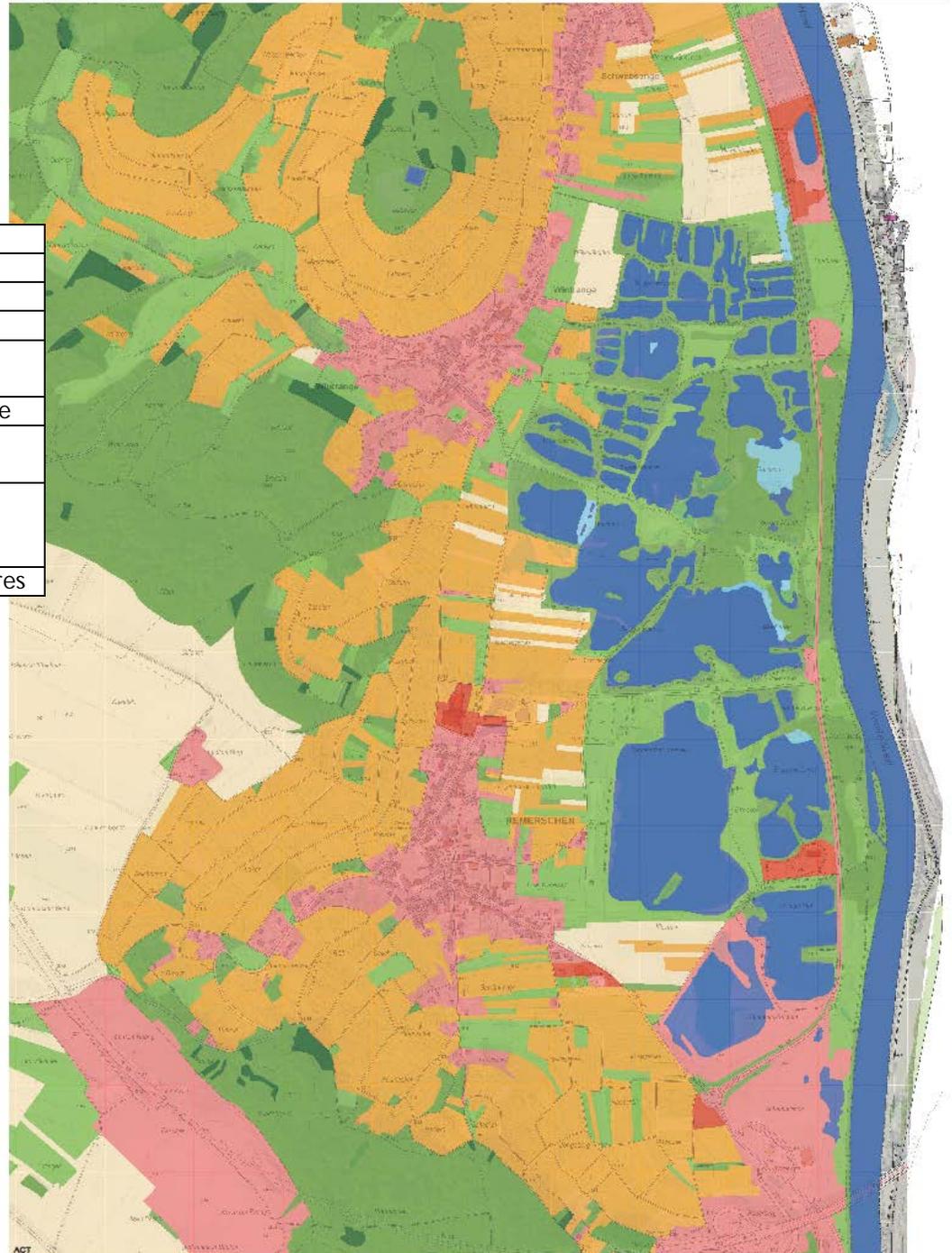
Le géoportail officiel du Grand-Duché de Luxembourg

ADMINISTRATION DU CADASTRE ET DE LA TOPOGRAPHIE
Grand-Duché de Luxembourg

Echelle approximative 1:10,000

Légende :

	Plans d'eau
	Zones humides
	Vignobles
	Terres agricoles
	Sol bâti, imperméabilisé
	Habitation dense
	Forêt mixte / feuillue
	Prairies, parcs, espaces verts, pelouses
	Forêt de conifères



Carte 7: Occupation du sol du bassin versant des étangs de Remerschen



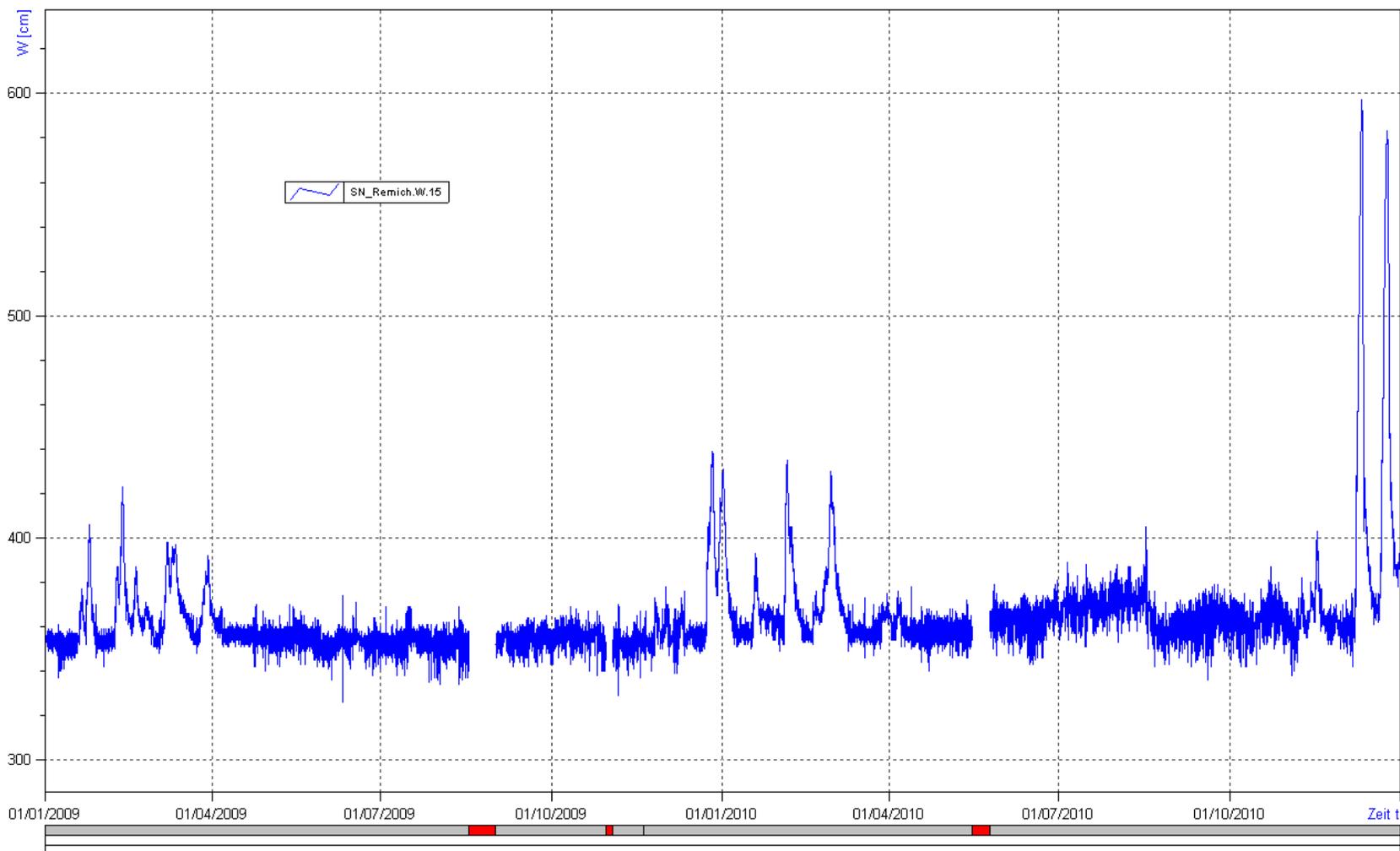
2.5. Les caractéristiques hydrologiques du site de baignade

Un débitmètre est installé à Remich, 7 kilomètres en aval de Remerschen et entretenu par le Service de la Navigation du département des transports faisant partie du Ministère du Développement Durable et des infrastructures. Les débits de la Moselle à cet endroit sont représentés dans le Graphique 1.

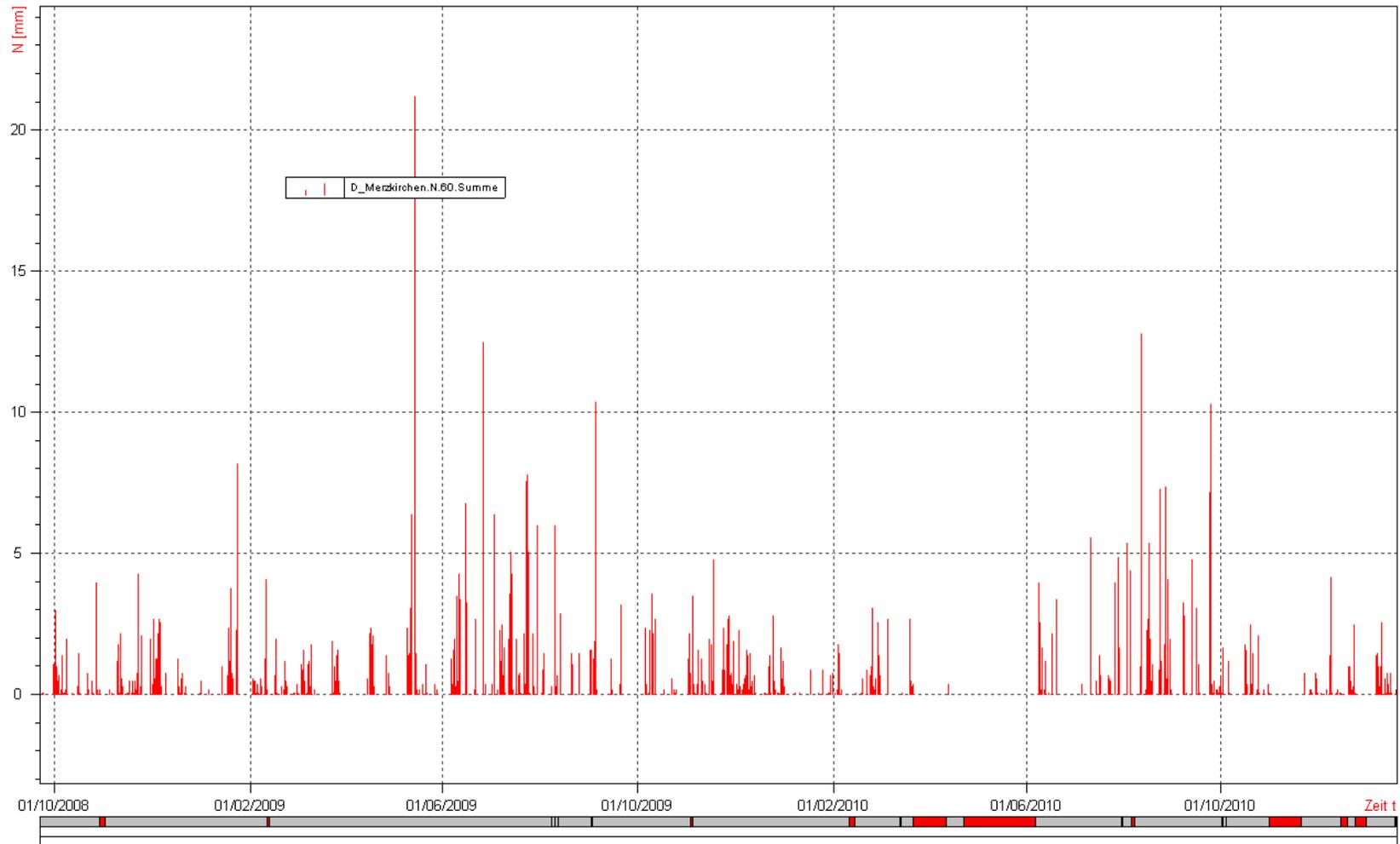
Les étangs de Remerschen sont dans une zone où la menace d'inondation par la Moselle est élevée⁹. La qualité bactériologique de l'eau de baignade n'a cependant pas subi d'altération jusqu'à présent.

Un pluviomètre est installé à Merzkirchen 17 km au nord-est de Remerschen. Les données des précipitations sont représentées dans le Graphique 2.

⁹ <http://eau.geoportail.lu/>



Graphique 1 : débit de la Moselle à Remich pendant les années 2009 et 2010 mesuré par le Service de la navigation



Graphique 2 : précipitation mesurée à Merzkirchen, 17 km au Nord-Est de Remerschen



2.6. District hydrographique et masse d'eau

Les Etangs de Remerschen se trouvent dans le bassin versant de la Moselle qui fait partie du district hydrographique international du Rhin¹⁰. La codification des différentes unités utilisée dans les rapports livrés à la Commission Européenne dans le cadre de la Directive cadre sur l'eau¹¹ et de la directive 2006/7/CE¹² se présente comme indiqué dans le Tableau 5¹³.

Par analogie, les masses d'eau sont codifiées pour les rapports faits à la Commission européenne.

Nom du district hydrographique international	International RiverBasin DistrictName	Rhine
Code unique international du bassin hydrographique du Rhin	RiverBasin DistrictID	2000
Nom de la sous-unité du district hydrographique du Rhin	RiverBasin DistrictSUName	Moselle
Code unique international du bassin versant de la Moselle	RiverBasin DistrictSUID	LU RB_000
Code unique national du bassin versant de la Moselle	MS_SubUnitCode	2600
Nom de la masse d'eau	WaterBody Name	Moselle
Code unique international de la masse d'eau	WaterBody ID	LU_I-1
Code unique national de la masse d'eau	NationalWater Body Name	I-1
Code national pour la sous-unité de la masse d'eau	NationalWaterUnitID	L299001A
Nom national pour la sous-unité de la masse d'eau	NationalWater UnitName	Musel

Tableau 5 : codification européenne pour la masse d'eau de la Moselle

¹⁰ Plan de gestion de district hydrographique du Luxembourg, Administration de la gestion de l'eau, décembre 2009, www.eau.public.lu/actualites/2010/03/plan_de_gestion_fr/1_plan_de_gestion_fr.pdf.

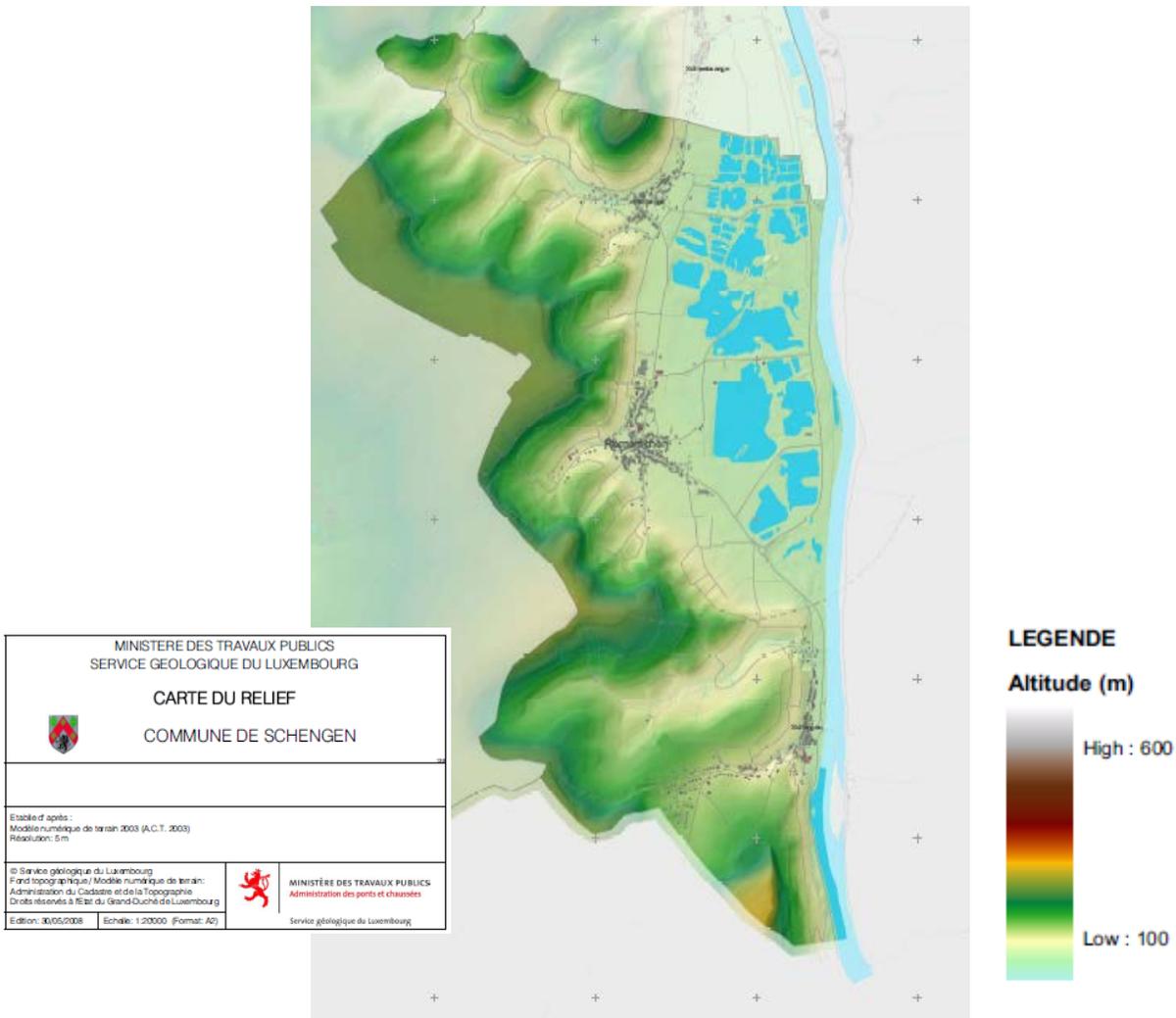
¹¹ Directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau.

¹² 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

¹³ WISE - Water Information System for Europe, <http://water.europa.eu/>.



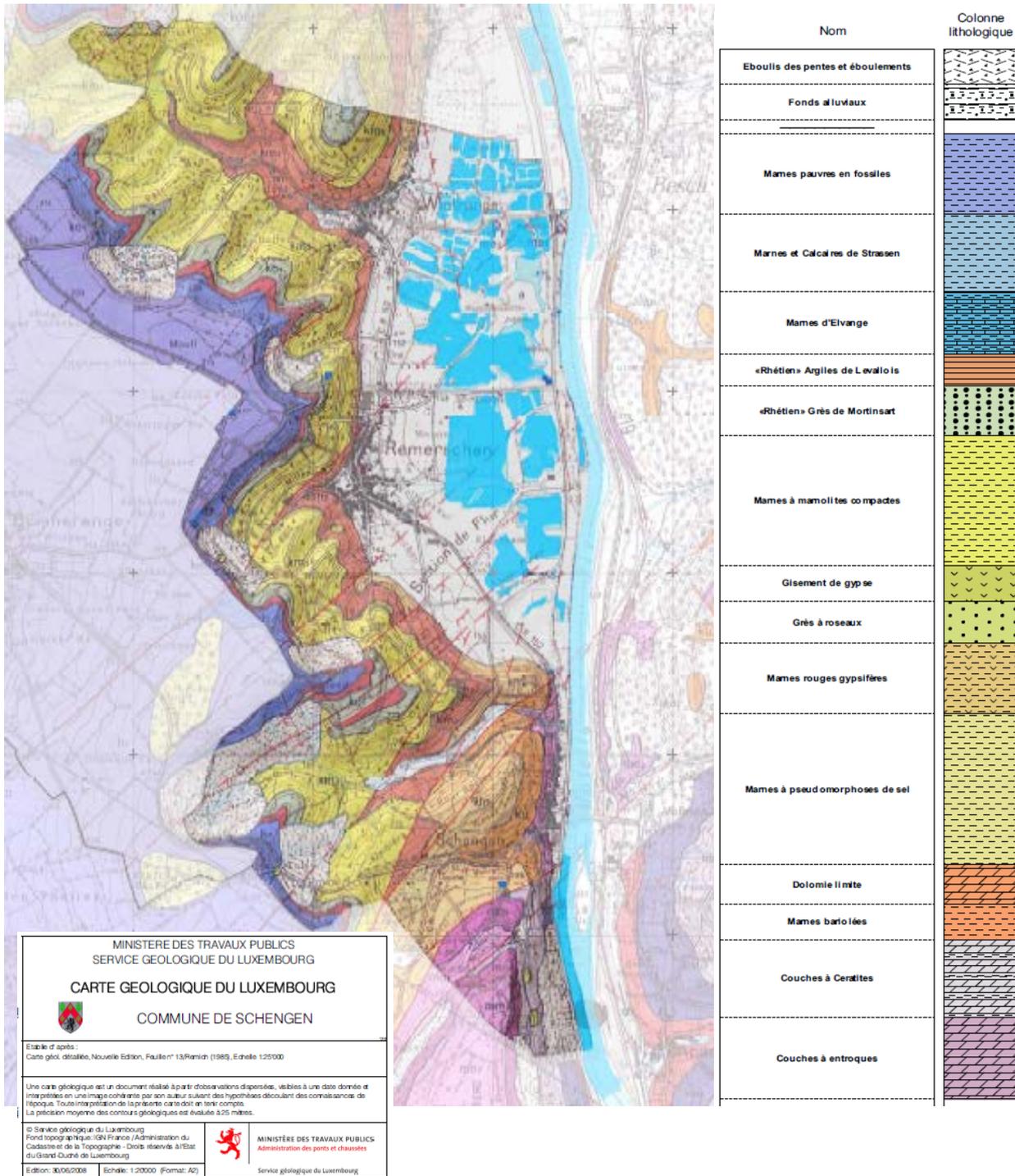
2.7. Informations supplémentaires sur le site de baignade



Carte 8: Relief de la région des étangs de Remerschen

La géologie de la région des étangs de Remerschen est composée de marnes, les étangs de Remerschen se trouvent dans la plaine des fonds alluviaux de la Moselle¹⁴ comme le montrent la Carte 8 et la Carte 9.

¹⁴ www.geologie.lu



Carte 9: Géologie de la région des étangs de Remerschen



Image 3: Près de l'entrée de l'étang de baignade de Remerschen

3 Utilisation de données historiques

Depuis 1990, pendant les mois d'avril à août, des échantillons ont été prélevés dans le cadre de la surveillance de la qualité des eaux de baignade.

Les échantillons sont prélevés et analysés par la division du laboratoire de l'Administration de la gestion de l'eau. Les données des analyses des années 2005 à 2010 figurent à l'annexe 1.

- **Qualité sous la directive 2006/7/CE**

A partir de l'année 2005, la Division du laboratoire de l'Administration de la gestion de l'eau a analysé les nouveaux paramètres entérocoques intestinaux et *Escherichia coli* conformément à la directive 2006/7/CE.

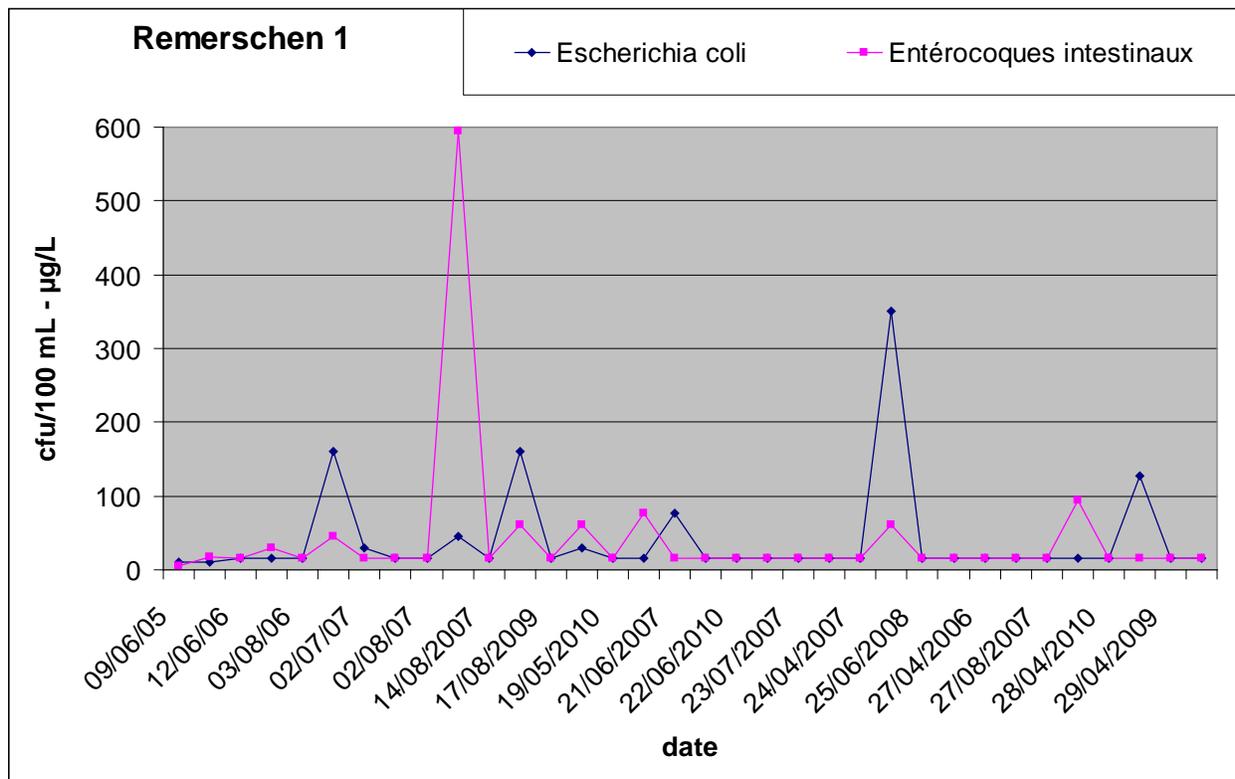
Les entérocoques intestinaux regroupent des espèces provenant de différents habitats et de différents hôtes. Les entérocoques intestinaux se retrouvent dans l'appareil digestif de 75% des hommes et de différents animaux comme les bovins, chevaux et

Profil d'eau de baignade de l'étang de Remerschen



les oiseaux¹⁵. Les entérocoques intestinaux sont très résistants notamment à la dessiccation¹⁶ et persistent plus longtemps dans l'environnement que les autres organismes indicateurs. D'où leur intérêt dans le contrôle de pollutions diffuses contaminant les eaux de baignade.

L'espèce Escherichia coli est un hôte normal de l'intestin des mammifères et donc un indicateur spécifique d'une pollution fécale. Sa présence reflète donc la possible présence de microorganismes pathogènes dans les eaux. E. coli peut survivre jusqu'à trois mois dans une eau naturelle non traitée¹⁷.

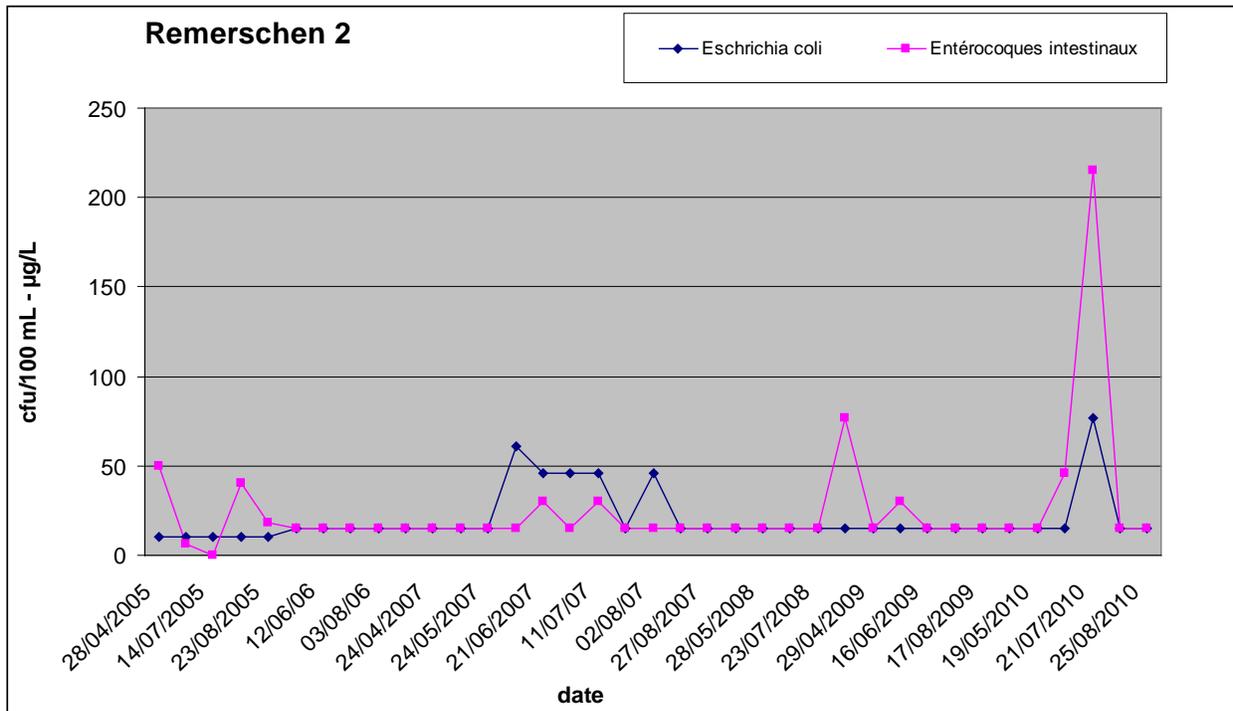


Graphique 3 : concentrations des paramètres bactériologiques de 2005 à 2010 dans la zone Remerschen 1 - à droite de l'appontement flottant

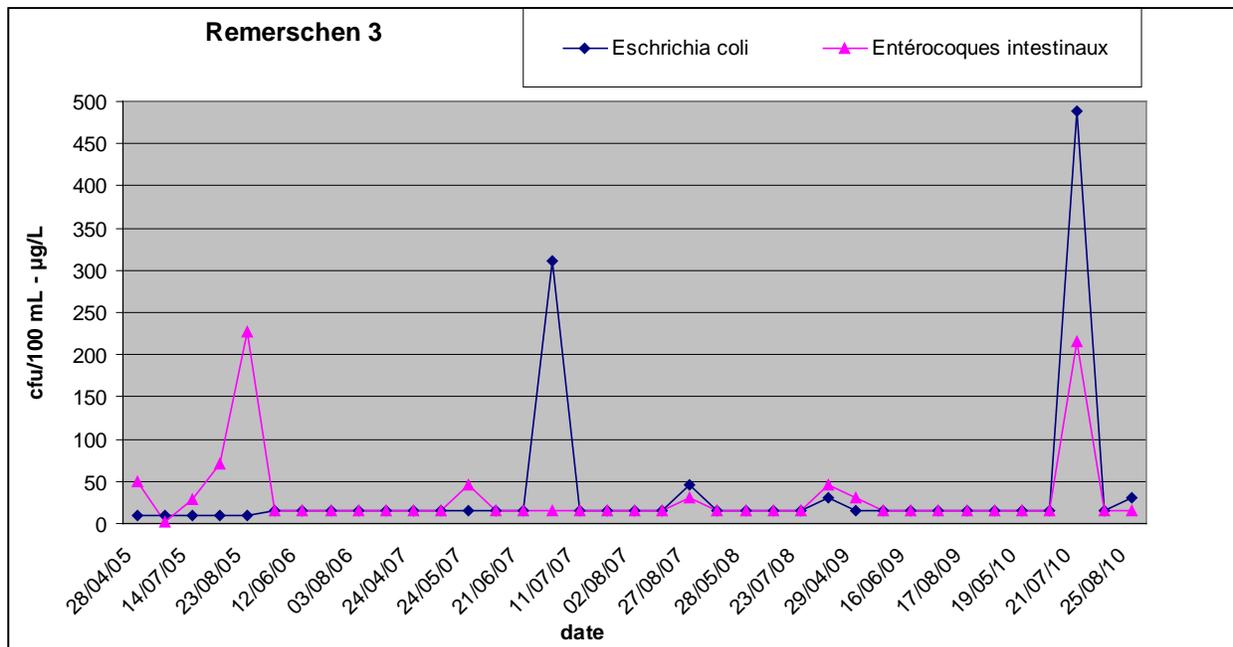
15 Olivieri, VP (1982) Bacterial indicators of pollution. Dans: Pipes, WO, edit., Bacterial indicators of pollution, CRC Press, 21-41.

16 « Coliformes fécaux », Institut national de santé publique du Québec, Groupe scientifique sur l'eau, septembre 2002.

17 Edberg, SC, EW Rice, RJ Karlin et MJ Allen, 2000. Escherichia coli : the best biological drinking water indicator for public health protection. Journal of Applied Microbiology 88, 106-116.



Graphique 4 : concentrations des paramètres bactériologiques de 2005 à 2010 dans la zone Remerschen 2 - sur l'appontement flottant



Graphique 5 : concentrations des paramètres bactériologiques de 2005 à 2010 dans la zone Remerschen 3 - à gauche de l'appontement flottant.



Les valeurs à respecter par le 90^{ième} ou 95^{ième} percentile lors de l'évaluation de la qualité de l'eau de baignade suivant la directive 2006/7/CE, sont représentées dans le Tableau 6. L'évaluation est effectuée sur quatre saisons.

	<i>Excellente qualité</i>	<i>Bonne qualité</i>	<i>Qualité suffisante</i>
<i>Entérocoques intestinaux</i> (cfu/100 ml)	200 (95 ^{ième} percentile)	400 (95 ^{ième} percentile)	330 (90 ^{ième} percentile)
<i>E. coli</i> (cfu/100 ml)	500 (95 ^{ième} percentile)	100 (95 ^{ième} percentile)	900 (90 ^{ième} percentile)

Tableau 6 : valeurs limites pour l'évaluation suivant la directive 2006/7/CE

De nombreux pays membres de l'Union Européenne ont fixé des valeurs seuils reprises dans le Tableau 7, au - delà desquelles ils interdisent la baignade pendant la saison balnéaire. Ces valeurs seuils ne sont dépassées en aucun moment à aucune des plages.

<i>E. coli</i> (cfu/100 ml)	<i>Entérocoques intestinaux</i> (cfu/100 ml)
1 800	660

Tableau 7 : valeurs seuils fixées par beaucoup de pays membres de l'UE

Une première évaluation suivant la directive 2006/7/CE a été faite fin 2009 sur les années 2006 à 2009. La qualité de l'eau de baignade dans chacune des trois zones de l'étang de baignade à Remerschen atteint une qualité excellente.

L'évaluation de la qualité de l'eau de baignade dans les trois zones de surveillance sur les années 2007 à 2010 atteint de même le niveau de « qualité excellente ».

4 Identification et évaluation des pollutions ayant une influence éventuelle sur les eaux de baignade

4.1. Les facteurs déterminant l'effet des sources de pollution

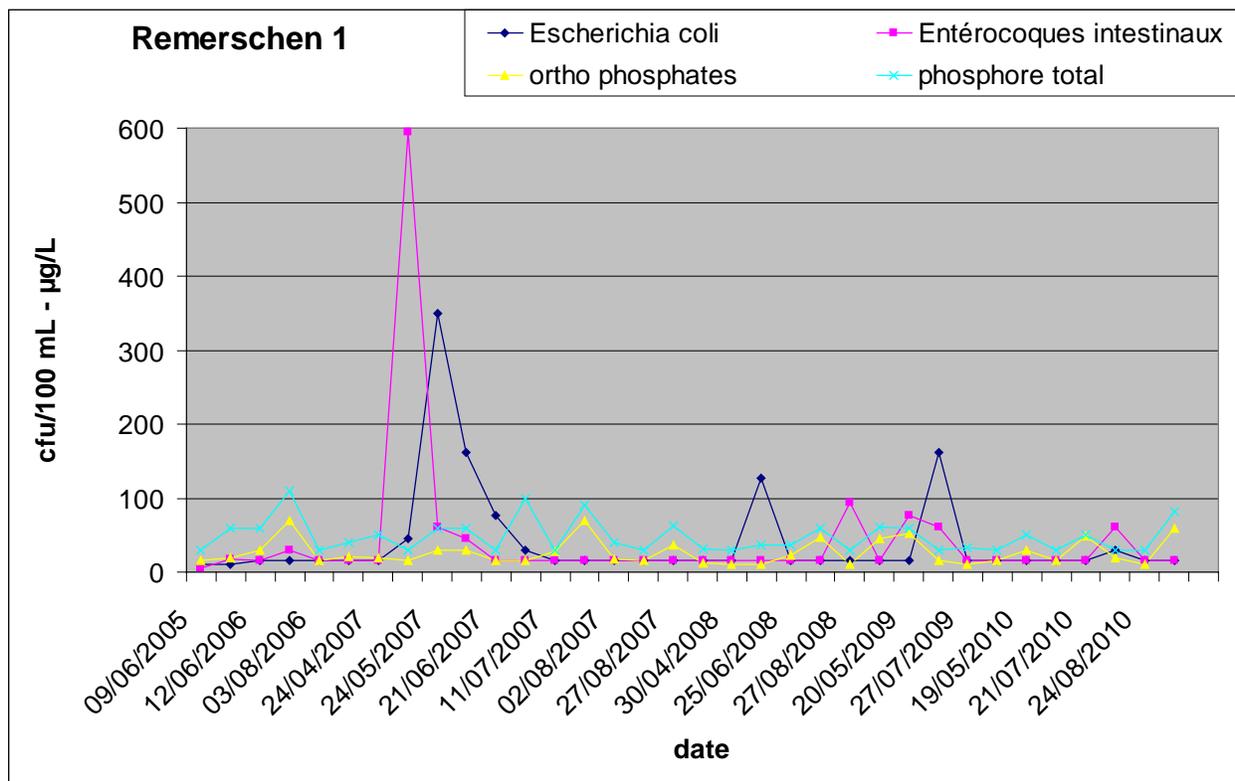
Les étangs de Remerschen sont alimentés par de l'eau de source souterraine et ne sont pas exposés, sauf accident, de la même manière à la pollution que les eaux de surface.

Le seul facteur qui risque de polluer les eaux de baignade de Remerschen est lors d'une inondation par les eaux de la Moselle. Cependant pendant ces dernières années, aucune détérioration de la qualité de l'eau de baignade n'a pu être constatée.



4.2. Echantillonnage des décharges locales et influence du climat

Les concentrations des nitrates, nitrites et de l'ammonium se situent presque toujours en dessous de la limite de détection. Une évaluation de la concentration des ortho-phosphates et du phosphore total en fonction de la concentration des bactéries *Escherichia coli* et entérocoques intestinaux ne montrent pas de tendance comme le montre le Graphique 6 pour la zone 1 de l'étang de Remerschen.



Graphique 6 : influence de plusieurs facteurs sur la qualité bactériologique de l'eau de baignade de Lultzhausen

5 Potentialité de prolifération de cyanobactéries, macroalgues et de présence de goudron, de verre, de plastique ou d'autres déchets

5.1. Cyanobactéries

Il n'y a pas eu de prolifération de cyanobactéries jusqu'à présent. Les moyennes des concentrations pendant les mois d'avril à août en nitrates inférieures à 2 mg/L, de celles en nitrites de moins de 0,05 mg/L, de celles en orthophosphates de 20 µg/L et de celles en phosphore total de 44,8 µg/l classifient l'étang de baignade comme oligo-



à mésotrophe. Les proliférations de cyanobactéries sont généralement observées dans des lacs eutrophes. Mais la prolifération de cyanobactéries est influencée par d'autres facteurs dont l'influence mécanique des vents sur la colonne d'eau, la stratification thermique du lac encore non étudiée, le ratio d'azote total et de phosphore total et l'étendue de la zone anoxique des sédiments au fond du lac où le phosphore est remis en solution¹⁸.

Une étude sur le risque de prolifération de cyanobactéries, réalisée par le Centre de recherche Gabriel Lippmann en collaboration avec l'Administration de la gestion de l'eau, a débuté en 2010. Le risque de prolifération de cyanobactéries pour l'étang de Remerschen est très minime et ne donne pas lieu à un suivi si la situation reste stable.

5.2. Macroalgues

Lors des inspections aucune prolifération de macroalgues n'a été observée jusqu'à ce jour. Une évaluation et des mesures à prendre seront envisagées lors d'apparition de telles proliférations.

5.3. Macrophytes

Cependant des macrophytes ont envahies l'étang de baignade : les élodées, probablement l'élodée canadienne (*Elodea canadensis*). Les élodées se multiplient par voie végétative, par fragmentation de la tige.

La commune essaie d'enrayer la prolifération de ces plantes par un bateau racleur qui coupe, ramasse et évacue les macrophytes coupées. Deux à trois coupes par saison sont au minimum nécessaires pour dégager de l'eau libre pour la baignade¹⁹.

5.4. Facteurs favorisant l'eutrophisation

▪ Nutriments

Sauf accidents ou par exemple une mauvaise gestion d'un chantier, l'étang de Remerschen n'est pas exposé à l'afflux de nutriments. Les macrophytes doivent cependant être fauchées avec rigueur pour qu'il n'y ait pas apparition de processus de décomposition en fin de période végétative.

18 Les fleurs d'eau de cyanobactéries, revue de littérature, INRS, rapport no 916, xiii, octobre 2007

19 Etudes sur l'eau en France N°83 - aide à la décision pour le traitement des plans d'eau, manuel technique ; agences de l'eau - Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement



▪ Conditions physiques

Les conditions physiques de l'étang de Remerschen n'ont pas été étudiées, comme par exemple le temps de résidence et le temps de renouvellement de l'eau dans le lac, les conditions de luminosité, la stratification thermique du lac ou les conditions du vent avec leurs effets hydrodynamiques.

5.5. Présence de goudron, verre, plastiques ou autres déchets

La présence de goudron, de verre, de plastiques ou autres déchets est contrôlée lors de l'échantillonnage. La commune veille à la propreté des plages. Des bouteilles plastiques présentes à la surface de l'eau sont repêchées et ramassées si possible; tout comme les autres déchets visibles.

6 Participation du public

Le profil de baignade sera disponible sur le site internet de l'Administration de la Gestion de l'eau et sera également envoyé à la commune. Un résumé simplifié du profil pour le grand public sera disponible à différents endroits proches de la zone de baignade, comme la buvette sur le site, le centre d'information touristique ou la commune.

La liste des eaux de baignade est soumise au moins un mois à l'établissement de la liste finale, à la participation du public telle que prévue par l'article 9 du règlement grand-ducal du 19 mai 2009 déterminant les mesures de protection spéciale et les programmes de surveillance de l'état des eaux de baignade. La liste sera publiée sur le site internet de l'Administration de la gestion de l'eau. Le public pourra consulter cette liste et présenter des observations écrites dont l'autorité compétente tiendra compte lors de l'établissement de la liste finale des zones de baignade pour la saison suivante.

Sur le site internet, le public pourra consulter en plus du profil de baignade et de la liste des zones de baignade, la classification des trois dernières années des zones de baignade ainsi que les résultats des analyses faites depuis la dernière classification.

Des panneaux d'information de deux mètres de hauteur environ seront érigés sur les 6 plages officielles du lac. Ces panneaux indiquent la qualité de l'eau de baignade de la saison en cours et préviendront les baigneurs en cas de détérioration de la qualité de l'eau de baignade.



Annexe 1: données bactériologiques de 2005 à 2010

Code station	Date	Entérocoques intestinaux	Escherichia coli	Code station	Date	Entérocoques intestinaux	Escherichia coli
L299010A01	09/06/2005	6	10	L299010A02	05/06/2007	15	61
L299010A01	14/07/2005	18	10	L299010A02	21/06/2007	30	46
L299010A01	27/04/2006	15	15	L299010A02	02/07/2007	15	46
L299010A01	12/06/2006	15	15	L299010A02	11/07/2007	30	46
L299010A01	12/07/2006	30	15	L299010A02	23/07/2007	15	15
L299010A01	03/08/2006	15	15	L299010A02	02/08/2007	15	46
L299010A01	22/08/2006	15	15	L299010A02	14/08/2007	15	15
L299010A01	24/04/2007	15	15	L299010A02	27/08/2007	15	15
L299010A01	14/05/2007	594	46	L299010A02	30/04/2008	15	15
L299010A01	24/05/2007	61	350	L299010A02	28/05/2008	15	15
L299010A01	05/06/2007	46	161	L299010A02	25/06/2008	15	15
L299010A01	21/06/2007	15	77	L299010A02	23/07/2008	15	15
L299010A01	02/07/2007	15	30	L299010A02	27/08/2008	77	15
L299010A01	11/07/2007	15	15	L299010A02	29/04/2009	15	15
L299010A01	23/07/2007	15	15	L299010A02	20/05/2009	30	15
L299010A01	02/08/2007	15	15	L299010A02	16/06/2009	15	15
L299010A01	14/08/2007	15	15	L299010A02	27/07/2009	15	15
L299010A01	27/08/2007	15	15	L299010A02	17/08/2009	15	15
L299010A01	30/04/2008	15	15	L299010A02	28/04/2010	15	15
L299010A01	28/05/2008	15	127	L299010A02	19/05/2010	15	15
L299010A01	25/06/2008	15	15	L299010A02	22/06/2010	46	15
L299010A01	23/07/2008	15	15	L299010A02	21/07/2010	215	77
L299010A01	27/08/2008	94	15	L299010A02	18/08/2010	15	15
L299010A01	29/04/2009	15	15	L299010A02	25/08/2010	15	15
L299010A01	20/05/2009	77	15	L299010A03	28/04/2005	50	10
L299010A01	16/06/2009	61	161	L299010A03	09/06/2005	2	10
L299010A01	27/07/2009	15	15	L299010A03	14/07/2005	28	10
L299010A01	17/08/2009	15	15	L299010A03	08/04/2005	70	10
L299010A01	28/04/2010	15	15	L299010A03	23/08/2005	228	10
L299010A01	19/05/2010	15	15	L299010A03	27/04/2006	15	15
L299010A01	22/06/2010	15	15	L299010A03	12/06/2006	15	15
L299010A01	21/07/2010	15	15	L299010A03	12/07/2006	15	15
L299010A01	18/08/2010	61	30	L299010A03	03/08/2006	15	15
L299010A01	25/08/2010	15	15	L299010A03	22/08/2006	15	15
L299010A02	28/04/2005	50	10	L299010A03	24/04/2007	15	15
L299010A02	09/06/2005	6	10	L299010A03	14/05/2007	15	15
L299010A02	14/07/2005	>240	10	L299010A03	24/05/2007	46	15
L299010A02	04/08/2005	40	10	L299010A03	06/05/2007	15	15
L299010A02	23/08/2005	18	10	L299010A03	21/06/2007	15	15
L299010A02	27/04/2006	15	15	L299010A03	02/07/2007	15	312
L299010A02	12/06/2006	15	15	L299010A03	11/07/2007	15	15
L299010A02	12/07/2006	15	15	L299010A03	23/07/2007	15	15
L299010A02	03/08/2006	15	15	L299010A03	02/08/2007	15	15
L299010A02	22/08/2006	15	15	L299010A03	14/08/2007	15	15
L299010A02	24/04/2007	15	15	L299010A03	27/08/2007	30	46
L299010A02	14/05/2007	15	15	L299010A03	30/04/2008	15	15
L299010A02	24/05/2007	15	15	L299010A03	28/05/2008	15	15



Code station	Date	Entérocoques intestinaux	Escherichia coli	Code station	Date	Entérocoques intestinaux	Escherichia coli
L299010A03	25/06/2008	15	15	L299010A03	17/08/2009	15	15
L299010A03	23/07/2008	15	15	L299010A03	28/04/2010	15	15
L299010A03	27/08/2008	46	30	L299010A03	19/05/2010	15	15
L299010A03	29/04/2009	30	15	L299010A03	22/06/2010	15	15
L299010A03	20/05/2009	15	15	L299010A03	21/07/2010	215	489
L299010A03	16/06/2009	15	15	L299010A03	18/08/2010	15	15
L299010A03	27/07/2009	15	15	L299010A03	25/08/2010	15	30





Annexe 2:

Règlement de police pour la zone de récréation et de sports à Remerschen

Article 1^{er}

La zone de récréation et de sports du Plan d'Aménagement Global « Hatf Réimech » est destinée à la récréation et à la pratique des sports (natation, pêche, voile, football, etc).

Article 2

Les activités suivantes sont interdites dans la zone de récréation et de sports:

- a) l'utilisation d'embarcations à moteur, à l'exception des embarcations des services de secours ;
- b) le camping entre 22:00 et 5:00 heures, à l'exception d'être en possession d'une autorisation spéciale établie par le collège des bourgmestre et échevins ;
- c) l'exercice de la pêche en dehors des périodes d'ouverture de la pêche dans les eaux frontalières ;
- d) l'allumage et l'entretien de feux ;
- e) l'enlèvement, l'endommagement et la destruction de plantes ou d'arbres ;
- f) le dépôt de déchets dans les étangs et aux alentours. Les poubelles mises en places sont strictement à utiliser ;
- g) la baignade d'animaux domestiques dans les étangs.

Article 3

A côté des interdictions énumérées à l'article 2, les activités suivantes sont strictement interdites au centre de loisir communal:

- a) le séjour dans l'enceinte clôturée du centre de loisir communal entre 22:00 et 5:00 heures, à l'exception des clients du « Chalor op Medcheren » ou d'être en possession d'une autorisation spéciale établie par le collège des bourgmestre et échevins ;
- b) l'accès au centre de loisir communal pendant la saison estivale sans titre d'entrée valable ;
- c) la pratique du naturisme ;
- d) l'exercice des activités nautiques (excepté la pêche) dans les étangs communaux à l'exception de l'étang N° 2 ;
- e) les barbecues à des endroits non signalés ;
- f) l'accès au centre de loisir communal avec des chiens pendant la saison estivale ;
- g) la pratique de la pêche sans permis de pêche valable de la part de l'administration communale ;
- h) la perturbation sous quelque forme que ce soit de l'exercice de la pêche ;
- i) l'exercice de la pêche dans un but commercial. Les poissons capturés ne peuvent en aucun cas être revendus.

Article 4

La circulation à l'intérieur du centre de loisir communal se fait seulement à pied, à l'exception de celle nécessaire à des travaux d'entretien.

Pendant la période d'ouverture de la caisse d'entrée chaque visiteur doit être en possession d'un titre d'entrée valable. Les mineurs en dessous de 12 ans doivent être accompagnés d'un adulte.

Article 5

Les visiteurs du centre de loisir communal sont pécuniairement responsables de toutes dégradations et de tous dégâts incombant par leur faute aux installations appartenant à la commune.



Article 6

Les visiteurs du centre de loisir communal doivent se conformer strictement aux ordres et instructions des surveillants et agents de l'Administration communale. D'éventuelles réclamations sont à adresser aux surveillants ou à l'Administration communale.

Article 7

La pratique de la baignade, des sports nautiques et de toute autre activité de loisir se fait sous la seule responsabilité du visiteur. L'Administration communale décline toute responsabilité en cas d'accidents éventuels.

Article 8

Pour la pêche au centre de loisir communal une seule ligne à main par personne et permis de pêche est autorisée. Les lignes à main ne doivent pas être quittées pendant l'exercice de la pêche et doivent rester sous la surveillance continue du pêcheur.

Les tailles légales de bonne prise de la pêche dans les eaux frontalières sont applicables pour le centre de loisir communal. L'utilisation comme appâts des espèces de poissons non indigènes, ainsi que des écrevisses, têtards, grenouilles, œufs de poissons naturels ou artificiels et des asticots colorés est interdit, de même que l'alimentation des poissons.

La pêche doit se faire à partir de la rive ou à partir des pontons spécialement aménagés.

Il est interdit d'exercer la pêche en dehors des périodes d'ouverture de la pêche dans les eaux frontalières. L'étang N° 2 est fermé en plus pour la pêche pendant la saison estivale allant du 15 juin au 15 septembre.

Les taxes pour les permis de pêche seront fixées par règlement-taxe.

Article 9

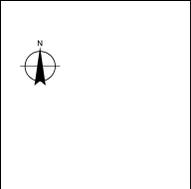
Toute personne qui contreviendrait à ces prescriptions ou aux instructions de bon ordre des surveillants ou agents communaux, pourraient, par décision du bourgmestre se voir interdire temporairement ou définitivement, selon le cas, l'accès au centre de loisir communal.

Article 10

Sans préjudice de peines plus fortes prévues par la loi, les infractions aux dispositions du présent règlement sont punies d'une amende de 25.- à 250.- €.

Article 11

Le présent règlement remplace et annule le règlement modifié du 30 novembre 1984.



Bibliographie

- Arrêté grand-ducal du 7 août 2004 portant constitution des Ministères.
- www.schengen.lu.
- Paul Kayser: La centrale nucléaire de Remerschen: Tout sur le projet luxembourgeois le plus ambitieux du siècle. Luxembourg, o.J. et Monique Mathieu: "Die Schatten der Kühltürme", in: Lëtzebuenger Almanach vom Joerhonnert, 1900-1999. Luxembourg: Editions Guy Binsfeld 1999, S. 498-507
- Dépliant de présentation de la réserve naturelle Haff Réimech, Administration des Eaux & Forêts, Juillet 2007, www.environnement.public.lu/conserv_nature/publications/Depliant_Haff_Reimech/Haff_Remich_fr.pdf
- MINISTERIUM FÜR UMWELT LUXEMBURG: Les zones Natura 2000 au Grand-Duché de Luxembourg, www.environnement.public.lu/conserv_nature/dossiers/Natura_2000/Liste_nationale_des_Zones_Habitats/index.html, Stand November 2009
- www.schengen.lu/index.php?id=77&L=%2F%2Findex.php%3Fid%3D
- http://www.sischengen.lu/index.php?option=com_content&view=article&id=8:recreation-sports-remerschen&catid=4:sejour&Itemid=26
- source des données : état des lieux 2008, Administration de la gestion de l'eau.
- <http://eau.geoportail.lu/>
- Plan de gestion de district hydrographique du Luxembourg, Administration de la gestion de l'eau, décembre 2009, www.eau.public.lu/actualites/2010/03/plan_de_gestion_fr/1_plan_de_gestion_fr.pdf.
- Directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau.
- 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
- WISE - Water Information System for Europe, <http://water.europa.eu/>.
- www.geologie.lu
- Olivieri, VP (1982) Bacterial indicators of pollution. Dans: Pipes, WO, edit., Bacterial indicators of pollution, CRC Press, 21-41.
- « Coliformes fécaux », Institut national de santé publique du Québec, Groupe scientifique sur l'eau, septembre 2002.
- Edberg, SC, EW Rice, RJ Karlin et MJ Allen, 2000. Escherichia coli : the best biological drinking water indicator for public health protection. Journal of Applied Microbiology 88, 106-116.
- Les fleurs d'eau de cyanobactéries, revue de littérature, INRS, rapport no 916, xiii, octobre 2007
- Etudes sur l'eau en France N°83 - aide à la décision pour le traitement des plans d'eau, manuel technique ; agences de l'eau - Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement