

PROFIL DE BAIGNADE

LAC DE CHALETTE-SUR-LOING

Mars 2013

Laurence Duval (service environnement)
laurence.duval@ville-chalette.fr
Erwan Lebrun (responsable baignade)
erwan.lebrun@ville-chalette.fr

I - ETAT DES LIEUX

1 -Zone de baignade

Description physique

La zone de baignade se situe à l'extrémité sud-est du lac de Chalette (13,5 hectares en eau). Elle a été reprofilée à l'automne 2011 de manière à retrouver une profondeur suffisante et à renouveler le géotextile et le sable.

La zone de baignade se compose du petit bain et du grand bain

- Le petit bain est délimité en son sud par la plage, en son nord par une digue (surmontée d'une ligne d'eau) dont le sommet se situe à 40 cm sous l'eau. Il mesure 1490 m², correspondant à une longueur d'environ 90 mètres en ligne droite pour 13 à 20 mètres de large (voir plan). Le petit bain est tapissé d'un géotextile recouvert de sable, pour une profondeur d'eau maximale de 90 cm. Les pentes vers la plage varient de 11 à 14%.
- Le grand bain est délimité par la digue (surmontée d'une ligne d'eau) qui le sépare du petit bain et d'une ligne d'eau pour signifier la zone limite de baignade autorisée. La digue étant incurvée vers le bas et la ligne d'eau côté lac formant une pointe, le grand bain a une forme générale de quadrilatère, d'une grande diagonale de 70 mètres environ et d'une petite (maximum entre le point bas de la courbe de la digue et la bouée en pointe), de 25 mètres. Le grand bain descend rapidement après la digue une profondeur supérieure à 2 mètres (pentes abruptes) et pouvant atteindre 4,50 m.au niveau de la pointe. Le sol est ici naturel : sable, calcaire, vase et silex.

La plage qui borde la baignade est composée de sable apporté. Elle mesure 3640 m² et présente des pentes variant de 7,5% à 11%. Le sable est susceptible de glisser dans la baignade (pouvant affecter la transparence et la profondeur de l'eau).

Alimentation en eau

Comme le reste du lac, la zone de baignade est alimentée par des sources naturelles provenant de la nappe alluviale. Non connecté à un autre cours d'eau, le renouvellement de l'eau est, en dehors de l'apport des sources, dépendant des précipitations (les pertes se font par infiltration et évaporation).

Sens de circulation de l'eau : pas de circulation horizontale. A la verticale des sources, un courant ascendant peut être ressenti.

Végétation

Pas de végétation le long de la baignade, bordée par la plage à l'exception d'un tout petit linéaire d'accès au grand bain à l'extrémité ouest (voir plan), bordé de saules et d'hélophytes.

Localisation du point de prélèvement du contrôle sanitaire :

A côté de la digue, à peu près au milieu du linéaire.

Usages de l'eau

Baignade exclusivement. Le reste du lac est utilisée par la base de voile (dériveurs, catamarans, planches à voile et canoë-kayak), pour la pêche, le modélisme naval, la plongée, la nage avec palmes.

Durée d'ouverture :

La baignade est surveillée de la dernière semaine de juin à la première semaine de septembre. La baignade est autorisée pendant les périodes de surveillance (12h - 19h30 tous les jours). Il existe un arrêté d'interdiction de la baignade en dehors de la zone de baignade et, pour celle-ci, des périodes d'ouverture du poste de secours (arrêté n° 119/2006 du 14 juin 2006 réglementant les usages du parc de loisirs du lac - ci-joint).

Dans les faits, les gens sont susceptibles de se baigner de mi-mai à mi-septembre et, pendant la saison de surveillance, en dehors des heures de surveillance. Même problème avec la localisation géographique : il arrive que des gens se baignent en dehors de la zone de baignade.

Fréquentation

Par très beau temps, la fréquentation peut atteindre plusieurs centaines de personnes.

Equipements sanitaires et de secours

- Bâtiment sur la plage regroupant : 1 bureau de surveillance, 1 infirmerie, 1 toilette handicapés (= toilettes du personnel) et 4 toilettes mixtes. Il est prévu d'aménager 2 toilettes handicapés à la place des toilettes mixtes et de transformer les toilettes du personnel en toilettes-douches.
- 2 douches extérieures
- un local buvette avec cabinet de toilette pour le personnel
- raccord de tous les équipements cités à l'évacuation des eaux usées.

Animaux

Interdits sur la plage (sauf chiens d'aveugle tolérés), tolérés en laisse sur le chemin périphérique et les plages vertes (dunes en herbe derrière la plage).

Stationnement :

Parkings extérieurs en stabilisé ou en enherbé totalisant 134 places de stationnement.

Affichage :

Pour l'instant sur le poste de secours et le muret des douches (projet de panneau d'affichage)

Accès à la baignade

Jusqu'à présent, même en cas de sécheresse, le niveau de l'eau n'a pas baissé au point de remettre en cause l'accès à la baignade.

Qualité de l'eau

Le bilan de fin de saison 2011 de l'ARS donne un résultat « A » ou « excellent » sur les quatre dernières années (selon les classements des directives 76/160/CE, les mesures transitoires sur 2010-2012 et la directive 2006/7/CE). 5 à 6 prélèvements ont été effectués par saison. Voir document joint en annexe.

Transparence de l'eau : supérieure à 1 mètre.

Les facteurs qui influencent la transparence sont la fréquentation, avec la remise en suspension du sable et des matières organiques. Le personnel de surveillance vérifie la transparence de l'eau au moment sa prise de poste.

Episodes relevés susceptibles d'affecter la qualité de l'eau :

- Déjections des oies bernaches par vent de nord nord-ouest, qui reviennent du bout du lac (2-3 épisodes en 2011). Forment comme des petites galettes noires à reflet vert, agglomérées en nappes.
- Algues vertes : il y a un petit dépôt d'algues au fond du petit bain, qui forment une fine pellicule, dans les périodes sans pluie.
- On trouve aussi à certains endroits des plaques de feuilles et brindilles en décomposition, qui parfois se déposent sur la plage.
- Pas de mousse mais quand il y a du vent, petites formations d'écume sur les bords
- Pas de dermatites signalées.

Contexte météorologique

Le climat est tempéré, de type océanique dégradé, avec une température moyenne de 11°C. Le mois le plus froid est janvier avec une moyenne de 2,5°C et le plus chaud juillet avec une moyenne de 19,5°C.

La pluviométrie annuelle est de l'ordre de 650 à 700 mm.

Courants dominants : pas de courants

Vents dominants : en période d'ouverture de la baignade, sud-ouest

2 - Zone d'étude pour l'identification des sources de pollution

La zone d'étude pour l'identification de sources de pollution a été définie comme **l'ensemble de la base de loisirs**. En fait les temps de transfert d'une éventuelle pollution y seraient largement supérieurs à 10 heures, mais du fait que la baignade fait partie intégrante du lac et que celui-ci est susceptible de collecter les pollutions des terres qui l'entourent, il a paru logique d'étudier l'ensemble du secteur, route comprise.

La zone (voir plan ci-joint), totalisant 45 hectares, est comprise entre :

- A l'ouest et au nord-ouest : le canal et le Solin/fausse rivière
- Pointe nord : ancienne voie de chemin de fer
- A l'est : le Loing (écoulement sud-nord)
- au sud : rue du Gué aux Biches.

Imperméabilisation :

La surface de la base de loisirs est essentiellement naturelle (eau et herbe) mais stabilisée sur les chemins faisant le tour du lac et bitumée au niveau du parking de la base de loisirs, de la route d'accès intérieure, de la rue du Gué aux Biches, et imperméabilisée au niveau de la cale de la base de voile. On peut considérer que moins de 10% de la zone est imperméabilisée.

Pente :

La base de loisirs est plate. Les cotes sont comprises entre 79,5 et 83,5 m.

Activités :

- Sur la base de loisirs même, loisirs uniquement : pêche, voile, plongée, nage avec palme, modélisme naval, baignade. Mais aussi restauration (présence d'un restaurant), et spectacles au théâtre de verdure dont feu d'artifice du 14 juillet.
- Sur le Loing : kayak
- Sur la route du Gué aux Biches : transport routier

Eaux rejetées :

- Les seules eaux rejetées dans le lac sont les eaux pluviales de ruissellement diffuses provenant des surfaces imperméabilisées, ou provenant du caniveau à la base de la base de voile, ou des gouttières à l'arrière du restaurant. Les eaux du parking collectées via le débordement déshuileur sont rejetées dans le Solin/fausse rivière.

Réseau hydrographique superficiel :

- le lac
- le canal de Briare à l'ouest
- lequel canal est traversé par buse + par surverse par le Solin, qui devient alors la « fausse rivière » qui se jette dans le Loing
- le Loing à l'est

Régime hydrographique du Loing

Selon la banque hydro (<http://hydro.eaufrance.fr>), le débit mensuel moyen du Loing mesuré à la station de Chalette-sur-Loing est de 12,0 m³/s en moyenne (calculé sur 47 ans jusqu'à 2012). Les débits maxima s'observent en février (24,90 m³/s), les débits d'étiage en septembre (3,48 m³/s).

Dans tous les cas il n'y a jamais de crues entre mai et septembre, pendant la période de baignade.

Occupation des sols

Bien que situé en pleine zone urbaine, l'ensemble de la zone d'étude est classée en zone NL au PLU (espace naturel à vocation de loisir).

La base de loisirs est organisée autour du lac de Chalette, une ancienne gravière réaménagée en espace de loisirs dans les années 70. La surface totale est estimée à 45 hectares dont 14 hectares en eau.

La base de loisirs est une zone semi-naturelle, entretenue par une gestion différenciée afin de favoriser la biodiversité tout en offrant un cadre adapté à la fréquentation du public : selon les espaces on y pratique la tonte, le broyage périodique, le broyage occasionnel fin septembre (sur les presqu'îles), et en bordure de berges un broyage uniquement en hiver pour éviter l'enlignement.

Les équipements présents sur cette surface sont (du nord au sud) :

- une aire de jeux et des tables de pique nique ;
- un « théâtre de verdure », des préaux, une place en stabilisé, des toilettes publiques, un local de régie : espaces et équipements utilisés pour les fêtes et spectacles de la ville en plein air ;
- un grand parking bitumé ;
- la base de voile (stockages matériel, vestiaires et bureaux)
- le restaurant
- les équipements de la baignade déjà décrits (poste de secours, douches, local buvette)

Faune-flore

La flore de la base de loisirs est caractéristique des fonds de vallée humide (mégaphorbiaie) et s'exprime plus ou moins selon le mode de gestion. On y trouve des roseaux, des iris, des salicaires, des laîches, de la menthe aquatique, et les arbres habituels de ces milieux : saules, aulnes et frênes. Sont présents aussi plusieurs espèces d'arbres ornementaux : cyprès chauves, chênes des marais, Leylandii, ainsi que des peupliers.

Le peuplement piscicole du lac est constitué de carpes, perches, tanches, chevennes, ablettes, anguilles, goujons, brèmes, poissons chats et silures, et des poissons introduits ou ajoutés par alevinage : gardons, brochets, amours blancs, black-bass.

Concernant la macrofaune terrestre, on rencontre des canards colverts, des oies bernaches (espèce invasive), des hérons (héronnière sur l'île), des poules d'eau, quelques foulques macroules, des cygnes, des ragondins...

3 - Inventaire des sources de pollutions

- Réseaux de collecte des eaux usées

Un réseau part de la Maison de la Nature et de l'Eau (de l'autre côté de la « fausse rivière ») avec un poste de relevage (hors zone d'étude), passe par les WC du théâtre de verdure, continue jusqu'au restaurant puis se déverse dans le réseau de la rue du Gué aux Biches

Un autre réseau part du poste de secours de la baignade pour rejoindre le réseau de la rue du Gué aux biches. Les douches de la plage y sont raccordées, ainsi que le local buvette (cuisine et WC) via un poste de relevage.

Risques :

- Risque d'ensablement au niveau des douches et des toilettes à la turque, pouvant occasionner une saturation locale (écoulement des douches ou des toilettes hors du réseau) mais pas de risque de colmatage du réseau
- Risque de débordement localisé en cas de panne des postes de relevage.

- Eaux pluviales

Pas de réseau de collecte, mais quelques équipements :

- le débourbeur déshuileur au niveau du grand parking collecte les eaux de ruissellement du parking et se jette dans le Solin/fausse rivière
- un caniveau à la base de voile qui se jette dans le lac
- les eaux de gouttière arrière du restaurant se jettent dans le lac
- les eaux de gouttière avant du restaurant se jettent dans la saulaie en contrebas

Risques :

- ruissellement sur les surfaces imperméables, notamment les parkings et la route, ou le stockage des hydrocarbures sur la base de voile, qui pourraient se déverser dans le lac
- Infiltrations pour les mêmes pollutions, polluant le sol donc à terme l'eau

- Sur le lac :

- L'activité de la base de voile peut engendrer des rejets dus à l'utilisation des bateaux à moteur de sécurité : fuites d'huile et de carburant.
- Moteurs thermiques des maquettes de modélisme naval
- Aucun autre engin à moteur n'est toléré sur le lac (sauf événements exceptionnels type feu d'artifice ou exercices des pompiers)

- Déjections des oies bernaches

- Glissement du sable de la plage dans la baignade

- Pesticides : en général, la zone de loisirs n'est pas traitée. Mais ponctuellement (pas toutes les années), un traitement herbicide est fait au printemps sur les dunes vertes derrière la plage pour éliminer les chardons et orties, et sur le stabilisé. Le tour des arbres le long de la rue du Gué aux Biches est traité en début de printemps.

- Déchets apportés par les usagers de la base de loisirs : mégots, papiers, cannettes, etc.

- Risque de débordement ou de vandalisme des poubelles (exceptionnel car nettoyage quotidien)

- Sels de déneigement utilisés en période hivernale rue du Gué aux biches

- Incendie de l'usine Hutchinson provoquant des retombées polluantes

Pas de risque par rapport à :

- La station d'épuration qui rejette dans le Loing une eau épurée (remise aux normes en 2005) est à plus d'1 kilomètre.
- Il n'y a pas de zone d'assainissement non collectif
- Pas d'activité agricole ni industrielle dans la zone d'étude
- Pas d'animaux admis sur la plage sauf les chiens d'aveugles
- Pas d'eutrophisation constatée
- Pas de risque de crue constatée pendant la saison de baignade
- Pas d'évolution des risques : pas de construction prévue (terrains inconstructibles au PLU)

Fréquentation de la zone de baignade et renouvellement de l'eau

La fréquentation de la zone de baignade varie de zéro à plusieurs centaines de personnes selon les conditions météorologiques.

Quant au renouvellement de l'eau, même un bureau d'études ne saurait pas en combien de temps l'eau se renouvelle par les sources provenant de la nappe alluviale. Une information nous a été donnée lors des travaux de reprofilage de la baignade, à l'automne 2011, lorsque le petit bain a été provisoirement mis hors d'eau grâce à une digue l'isolant du reste du lac et un pompage permanent de l'eau : lorsque la pompe est tombée en panne, le petit bassin s'est rempli en deux jours, sachant qu'on ne sait pas quelle était la part due au renouvellement par les sources (bien visibles) et celle due aux fuites dans la digue.

On ne sait pas à partir de quand il y aurait une concentration de baigneurs dépassant la capacité de renouvellement de l'eau, toujours est-il qu'il n'y a jamais eu de problème.

II - DIAGNOSTIC et MESURES DE GESTION

Les sources de pollution éventuelles ont été listées au I-3.

→ Le *diagnostic* les hiérarchise

→ Les *mesures de gestion* précisent comment y apporter une solution.

Nous avons choisi, pour plus de lisibilité, de les répertorier au sein d'un même chapitre.

Risques portant sur la qualité microbiologique de l'eau :

1. Déjections des oies bernaches apportées par les vents sur l'eau ou déposées par les oies sur la plage quand elle est peu fréquentée

Mesure de gestion :

- Plaques de fientes d'oies bernaches dans l'eau : brassage et fragmentation à l'épuisette de manière à ce que les matières coulent (personnel de surveillance)
- Sur la plage : enlèvement à la pelle par le personnel de surveillance à la prise de poste si possible
- Criblage du sable par les services techniques selon les besoins et selon une périodicité de base définie entre les services (le vendredi matin si sable sec).
- Opérations de régulation des bernaches (espèce invasive, maintenant classée en « nuisible ») : l'ONCFS intervient une fois par an pour stériliser les œufs de bernache.

2. Risque d'ensablement ou de saturation, notamment lors des épisodes orageux, de l'évacuation des douches ou des toilettes à la turque, bouchant le réseau d'eaux usées et risquant de provoquer un débordement local

Mesures de gestion :

- A titre préventif : surveillance du réseau d'évacuation des eaux usées par les services techniques : une fois avant la saison de baignade, une fois après, et après un épisode orageux ou une longue période pluvieuse.
- A titre préventif : désensablement régulier des douches par le personnel de surveillance.

3. Panne du poste de relevage du local buvette entraînant un débordement des eaux usées

Mesure de gestion :

- Entretien annuel du poste de relevage
- **Surveillance en cas d'orage**
- Nettoyage immédiat en cas de débordement constaté (toilettes utilisées uniquement par le personnel de la buvette).

Autres risques portant sur la qualité de l'eau :

4. Déchets apportés par les usagers de la base de loisirs : mégots, papiers, cannettes, etc. et débordement ou vandalisme des poubelles

Mesure de gestion :

- Surveillance visuelle de la propreté de la baignade, de la plage et des abords directs par le personnel de surveillance
- Ramassage des déchets sur la plage ou dans l'eau par le personnel de surveillance. Si pollution importante, signalement aux ST
- Ramassage des poubelles par les services techniques et si nécessité le week-end par le personnel de surveillance
- Criblage du sable selon les besoins et selon une périodicité de base définie entre les services (le vendredi matin si sable sec).
- Panneaux d'information aux usagers pour les inciter à ne pas jeter de déchets
- A titre réactif : signalement aux services techniques par le personnel de surveillance en cas de problème constaté.

5. Ruissellements contaminant le lac, donc à terme la zone de baignade suite à déversements polluants sur le parking, la base de voile, ou les surfaces imperméabilisées.

Mesure de gestion :

- Pas d'intervention possible, mais risques faibles compte tenu des surfaces d'infiltration entre surfaces imperméabilisées et lac
- Surveillance de la baignade et interdiction en cas de pollution constatée. En cas de pollution de la baignade, prise en urgence d'un arrêté municipal d'interdiction (formulaire vierge à disposition du responsable de la baignade).
- Faire respecter l'interdiction de stationner les véhicules au bord de l'eau, par exemple par la pose systématique d'obstacles.

6. Glissement du sable de la plage dans la baignade

Il ne s'agit pas vraiment d'une pollution, mais d'une érosion provoquant un comblement partiel de la baignade, dont la profondeur maximale du petit bain a été reprofilée à 90 cm à l'automne 2011.

Mesure de gestion :

- Curage mécanique tous les ans ou tous les deux ans selon le comblement constaté.

7. Saturation du débourbeur-déshuileur du parking

Pour mémoire, car rejet dans le Solin, donc hors zone d'étude

Mesure de gestion :

- Entretien du débourbeur-déshuileur si saturé. A surveiller une fois par an.

8. Pollution provenant des bateaux et engins à moteur sur le lac

Mesure de gestion :

- La faible pollution engendrée par cette activité ne justifie pas la mise en place de mesure de gestion.

- En cas de forte pollution accidentelle, mise en place de boudins de retenue.

9. Transfert des pesticides

Mesure de gestion :

- Les pesticides utilisés pour les « dunes vertes » derrière la plage sont utilisés avec modération. Toutefois il est prévu de mettre en place un affichage d'information pendant deux jours après le traitement.

10. En cas d'accident routier sur la rue du Gué aux Biches, risque d'écoulement des hydrocarbures et des matières transportées.

Mesure de gestion :

- Epandage d'absorbant pour éviter ruissellement vers le lac (mais peu probable compte tenu de la distance et des surfaces d'infiltration)
- En cas de pollution de la baignade, prise en urgence d'un arrêté municipal d'interdiction (formulaire vierge à disposition du responsable de la baignade).

11. Incendie de l'usine Hutchinson (2,5 km à vol d'oiseau), provoquant des retombées polluantes et des dépôts.

Mesure de gestion :

- Prise en urgence d'un arrêté municipal d'interdiction (formulaire vierge à disposition du responsable de la baignade).

Les mesures de gestion ne nécessitent pas de plan d'action compte tenu de la qualité de l'eau « excellente ».

III - FICHE DE SYNTHESE

Voir ci-joint

ANNEXES

- Plan de la baignade
- Arrêté municipal n° 119/2006 du 14 juin 2006 réglementant les usages du parc de loisirs du lac et plan joint
- Dernière analyse de l'ARS avec classement des années précédentes
- Plan de la zone d'études (base de loisirs)