

3.8 Bistoquette et Paradis (GE 49)



Fig.3.8.1 De gauche à droite : Etang du Paradis, jardins du Centre-Espoir et pont du Fossé des Tattes (bassin de la Bistoquette)

Description du site et des aménagements :

Ce site comprend deux étangs avec des caractéristiques différentes :

- Le bassin de rétention de la Bistoquette, avec un étang permanent nommé l'étang Pré-de-l'Œuf, et une zone marécageuse, alimentée par le Nant de la Bistoquette, et le Fossé des Tattes.
- L'étang temporaire du Paradis entouré d'une zone boisée.
- Les serres et des plans d'eau gérés par le Centre-Espoir de l'armée du Salut au chemin de la Chenaltaz.

Il est aussi composé d'une importante zone boisée, le Bois d'Humilly, parcouru par le Nant de la Bistoquette et de zones agricoles. Une partie des chemins et des routes est longée d'un cordon boisé assez important pour servir de refuge à la petite faune et peut jouer ainsi le rôle de corridor biologique pour les amphibiens.

Ces étangs se situent en zone périurbaine de la commune de Plan-les-Ouates.

En 1998, puis en 2004, des interventions ont permis de mettre à ciel ouvert le bassin de la Bistoquette et les rivières adjacentes. Depuis, l'entretien de la végétation est réalisé par la ville de Plan-les-Ouates, aucun autre aménagement spécifique pour les amphibiens n'a été effectué sur cette zone. La partie marécageuse du bassin de la Bistoquette est actuellement entrain de s'assécher et n'est presque plus en eau. Les petits plans d'eau de cette zone n'existent plus. Seul l'étang de Pré-de-l'Œuf et le déversoir restent en eau permanente.

L'étang du Paradis est plus ancien, créé en 1925, et aucun aménagement n'a été réalisé sur cette zone. Il a la particularité d'être très ombragé, avec une zone de végétation dense aux alentours et de s'assécher lors des étés secs. Cette année, il est resté en eau.

Données batrachologiques antérieures :

En 2003 et 2005 ont été relevées 13 observations d'amphibiens sur cette zone (données CSCF-KARCH): 5 crapauds communs, 1 grenouille rousse, 1 grenouille rieuse, 2 grenouilles vertes et 4 tritons alpestres.

Dans le cadre de l'élaboration du plan de gestion de la Bistoquette, Commune de Plan-les-Ouates, des inventaires ont été effectués en 2006-2007 (Viridis environnement). Ainsi 15 visites ont permis un recensement des populations d'amphibiens sur cette zone.

Les estimations de populations étaient (Bistoquette et Humilly + Paradis) de 200-300 + 200-300 crapauds communs, 50-200 + 0 grenouilles rouges, 100-400 + 1000-2000 tritons alpestres, et de 20-50 + 20-200 tritons palmés, 200-400 + 10 grenouilles vertes. Aucune grenouille agile n'a jamais été recensée sur ces sites.

Une baisse soudaine de la population de grenouilles vertes a été observée en 2009. Une pollution est suspectée (Viridis environnement, 2010).

Visites 2013 : 05/04/13 ; 16/04/04/13 ; 19/04/13 ; 22/04/13, 11/06/13 et le 2/08/13(N); 24/05/13 (N) ; 02/08/2013 (N) ; 08/08/13 (N), 27/08/13.

Effectifs des espèces recensées :

Espèce	Effectif estimé	Remarques
Grenouille rousse	5-10	Vraisemblablement disparue du secteur central ; réfugiée dans les étangs du Centre-Espoir.
Grenouille agile	-	Vraisemblablement absente.
Crapaud commun	12 - 40	Peu d'adulte, présence de têtards dans les nasses et dispersion de juvéniles.
Triton alpestre	120- 500	Présent à l'étang de Pré-de-l'Œuf et à l'étang du Paradis. Présence de larves.
Triton palmé	15 - 100	Présent à l'étang de Pré-de-l'Œuf et à l'étang du Paradis. Présence de larves.
Triton crêté	-	Vraisemblablement absent.
Sonneur à ventre jaune	-	A environ 3 km du site (en zones agricoles).
Crapaud calamite	-	A environ 3 km du site (en zones agricoles).
Salamandre tachetée	-	Données historiques.
Grenouille rieuse	120 - 150	Une quinzaine dans l'étang de la Bistoquette, le reste dans les étangs du Centre-Espoir.
	1 ?	<i>Individu suspect.</i>

Autres espèces rencontrées : -

Discussion :

Le site de la Bistoquette et du Paradis abritait en 2007 des populations conséquentes de tritons alpestres, de tritons palmés, de crapauds communs, de grenouilles rouges et de grenouilles rieuses. Une baisse importante des effectifs de plusieurs espèces d'amphibiens a été observée en 2013 :

- Les grenouilles rouges ne sont vraisemblablement plus présentes dans ce site. Les plans d'eau des jardins du Centre-Espoir leur servent actuellement de site de reproduction.
- Les effectifs de crapauds communs ont eux aussi diminué. La présence de têtards révèle que la reproduction a quand même eu lieu sur ce site. De manière générale, cette année, peu de crapauds communs ont été observés lors de la période de reproduction, les conditions météorologiques n'étant pas favorable. Des têtards ont aussi été retrouvés dans les plans d'eau du Centre-Espoir.
- La population de tritons alpestres dans l'étang du Paradis est aussi en baisse, en estimant actuellement à 80-400 individus. Aucune végétation subaquatique ne pousse dans l'étang pouvant servir de support de ponte.

Un grand nombre de tritons alpestres ont été observés dans le fossé des Tattes lors de la période de reproduction. La remise à ciel ouvert de ce fossé a permis à ces amphibiens de recoloniser ce milieu.

- L'effectif des tritons palmés ne semble pas avoir varié, il est toujours présent en petit nombre dans les deux étangs.

Des populations de crapauds calamites et de sonneurs à ventre jaune les plus proches se situent environs à 3 km. Leur présence sur ce site pourrait être possible dans la mesure où des connectivités entre ces sites soient établies. Des noues créées dans les champs par les tracteurs pourraient rapidement être un milieu favorable pour le crapaud calamite par exemple.

En bordure du périmètre de cette zone OBat, des serres et des plants d'eau gérés par le Centre-Espoir de l'armée du Salut au chemin de la Chenaltaz, Plan-les-Ouates, abritent un grand nombre d'amphibiens : avec la présence de têtards de crapauds communs (estimation de 2800 têtards), de têtards de grenouilles rouses (estimation > 650 têtards), de tritons alpestres (observation de 2 adultes et d'une larve) et de grenouilles rieuses (110 adultes et 30 subadultes et têtards).

Dans le plan de gestion de la Bistoquette, (Viridis environnement, 2010), et dans le document « Sites de reproduction de batraciens d'importance nationale du canton de Genève », il est souligné que le bassin de la Bistoquette subit de fortes pollutions dues à des produits phytosanitaires, des métaux lourds et a une qualité bactériologique médiocre. Ce problème a aussi été soulevé dans le rapport « Etude de la qualité des rivières genevoises - La Drize et ses affluents – Etat de 2010 et évolution depuis 1998 » (Service de l'eau du canton de Genève, 2011) : « *Pollution du cours d'eau par des rejets directs ou diffus des activités agricoles, en particulier des zones d'agriculture intensive sous serre dans la Bistoquette et le ruisseau des marais* ».

Ces pollutions sont donc présentes depuis 2004, et peuvent avoir un impact à court terme et à long terme sur les populations d'amphibiens. Ces derniers ont une peau extrêmement fine et perméable, les polluants pénètrent rapidement dans leur organe. Les métaux lourds comme le plomb ont des propriétés toxiques chez les amphibiens, ainsi que de nombreux biocides. Certains, à des taux élevés, peuvent entraîner la mort ou des malformations des têtards et des adultes. D'autres sont des perturbateurs endocriniens se manifestant soit en stérilisant les individus exposés, soit en « féminisant » les populations. En 2010, lors des relevés de la qualité d'eau de la Bistoquette (Service de l'eau du canton de Genève, 2011), les concentrations maximales de plusieurs biocides sont très élevées. Certains d'entre eux (Tebuconazol, Dimetachlor) sont suspectés d'être des perturbateurs endocriniens et sont toxiques pour l'environnement (Agence Pesticide Action Network North American). De plus, la combinaison chimique de plusieurs pesticides présents et de leur solvant, peuvent modifier leur toxicité (Brühl C.A., *et al.*, 2013).

Le sexe ratio trouvé lors des relevés des tritons sur ce site OBat cette année (avec les nasses) était très différent entre les deux étangs : rapport mâle/femelle au Pré-de-l'Œuf TRAL (7/30) et TRHE (3/5) contre TRAL (46/23) et TRHE (14/4) au Paradis. Soit 28 % de mâles au Pré-de-l'Œuf contre 72% au Paradis.

Dans l'étang de Pré-de-l'Œuf, les mâles tritons sont donc vraiment en petit nombre par rapport aux femelles. Ces résultats sont très surprenants, car normalement dans les nasses la simple présence d'une femelle attire de nombreux mâles, comme au Paradis.

Ces résultats sont vraiment alarmants, d'autant que l'influence sur les autres batraciens pourrait être moins facilement décelée que sur les tritons. Il est donc nécessaire de prendre rapidement des mesures pour éviter la diffusion des phytosanitaires dans cet environnement.

Un autre résultat très surprenant a été trouvé. En 2007, 90 grenouilles rieuses chantaient, avec une estimation de 200 à 400 individus. Actuellement la population est estimée au maximum à une trentaine d'individus.

Une femelle triton a posé un problème d'identification lors d'un relevé de nasses, et est annoté comme Lissotriton. Elle avait des caractéristiques d'un triton lobé méridional, avec les taches noires sur le ventre et la gorge, et des caractéristiques d'un triton palmé avec une gorge claire, le cloaque clair et deux ergots sur les membres. La présence de triton lobé méridional n'a jamais été reportée à la Bistoquette. D'après la littérature, ces deux espèces pourraient s'hybrider, et l'accessibilité du site favorise le relâcher anthropique de cette espèce pour l'instant confinée aux alentours de Chêne-Bourg.

La mesure mise en place pour réduire aux automobilistes l'accès du chemin de l'Abérieu, a évité une mortalité importante des amphibiens sur ce secteur. Des nombreux juvéniles ont été retrouvés sur ce chemin lors de la période de dispersion.

Aucun poisson n'a été observé ni relevé dans les nasses, mais une forte densité de vairons était présente lors des relevés pour le plan de gestion viridis (2008) dans le cours d'eau de la Bistoquette. Avec la forte fréquentation de ce site par les riverains, le relâcher de carassin aurait pu être pressenti.

Connectivité :

La connectivité entre les deux plans d'eau par les amphibiens a surement lieu, avec un rôle important de la zone boisée se situant au centre. Les crapauds communs et les tritons suivent les chemins piétons arborés et buissonnants (fig. 3.8.2).

Les plans d'eau des jardins du Centre-Espoir étant vraiment à proximité de la zone OBat sont devenus une zone relais pour la reproduction de nombreux amphibiens aux dépens de la mauvaise qualité d'eau des ruisseaux et du bassin de la Bistoquette.

La « voie Cottier » (ou liaison L1, en noir traitillé), prévue en tranchée ouverte pour relier le carrefour de la Milice à la route d'Anney entraverait complètement le déplacement des batraciens vers leurs sites de reproduction (et retour).

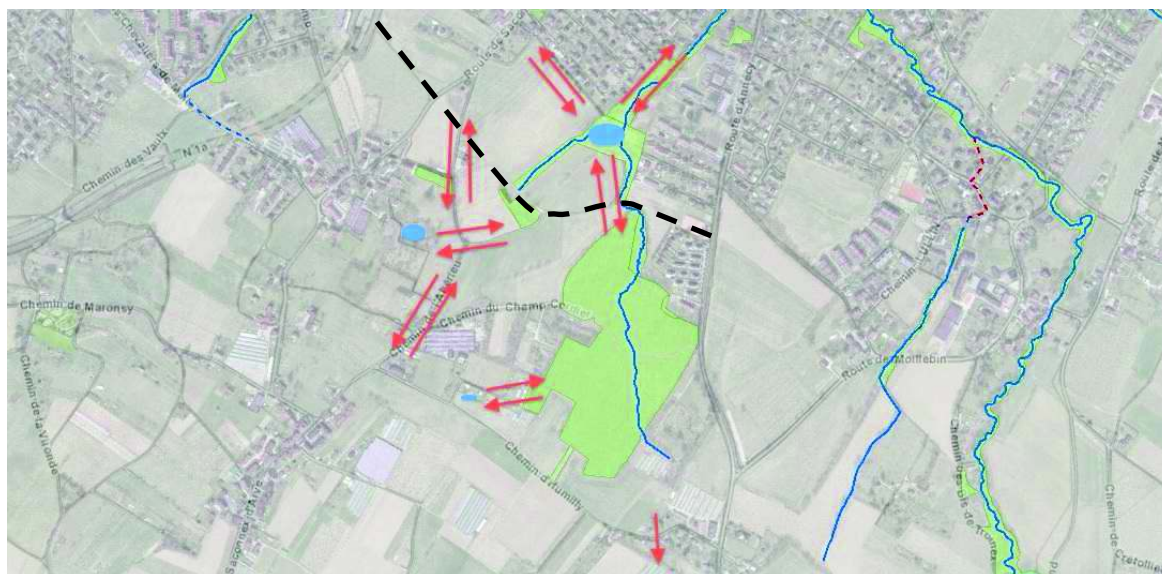


Figure 3.8.2: carte schématique des déplacements des amphibiens en 2013.

Mesures :

Des mesures ont été suggérées dans le plan de gestion de la Bistoquette (Viridis environnement, 2010) et certaines n'ont pas été encore réalisées. Elles seront donc reprises pour ce rapport :

- Améliorer très rapidement la qualité de l'eau du Bassin de la Bistoquette. La présence de taux élevés de métaux lourds, de nitrates et de phosphore, de produits phytosanitaires met actuellement en péril les populations d'amphibiens sur ce secteur. De plus, certains de ces produits sont rémanents et s'accumulent sur cette zone depuis des années. D'après le rapport de « Etude de la qualité des rivières genevoises - La Drize et ses affluents – Etat de 2010 et évolution depuis 1998 » (Service de l'eau du canton de Genève, 2011), les infrastructures agricoles mises en causes seront déplacés à terme.
- Procéder à des analyses complémentaires de la qualité de l'eau de l'étang-de-l'Œuf (prévu en 2014) devraient permettre de suivre l'évolution de ces pollutions. Dans le rapport « Etude de la qualité des rivières genevoises - La Drize et ses affluents – Etat de 2010 et évolution depuis 1998 » (Service de l'eau du canton de Genève - 2011), le relevé de la qualité d'eau sur ce secteur

était incomplet (tous les paramètres pas relevés et débutent en août). Ces relevés sur l'étang de Pré-de-l'Œuf nous paraissent insuffisants. Un suivi particulier sur le sexe ratio des tritons, et autres amphibiens serait important pour suivre l'évolution des populations dans cet étang.

- Étudier plus scrupuleusement la présence potentielle du triton lobé méridional dans l'étang de Pré-de-l'Œuf serait utile afin de vérifier leur présence et l'hybridation possible avec le triton palmé (étude ADN).
- Assurer l'alimentation en eau (tant le bassin versant que l'exutoire) de l'étang du Paradis. L'écoulement de l'eau semble avoir été modifié et cette année le niveau était particulièrement haut.
- Recreuser des petites dépressions dans la magnocariçaie du Paradis (quelques dizaines de m², max 60 cm de profondeur) et même recreuser de manière superficielle une partie de la roselière.
- Faucher la roselière (à effectuer par rotation de 3 ans sur tout le secteur) avec l'exportation de la litière.
- Déposer des résidus de fauche et de taille, des amas de branchage et de pierriers pour former des microstructures adéquates autour du bassin de la Bistoquette. Les caches et les zones refuges sont peu abondantes et de nombreux promeneurs avec des chiens se baladent dans ce secteur. Ainsi, ces aménagements seront aussi bénéfiques pour toute la petite faune.
- Disposer des blocs immergés au centre de l'étang pour favoriser la reproduction des tritons.
- Faucher tardivement (après le 15 juillet) les prairies et les bandes herbeuses adjacentes, servant ainsi de refuge pour les amphibiens. Une sensibilisation des riverains pourrait accompagner cette démarche.
- Assurer la connectivité des deux sites par des petites haies buissonnantes ou d'arbustes tout le long des chemins piétonniers. Des petits plans d'eau pourraient être creusés dans la zone centrale.
- Remplir et/ou aménager le bac (fondations) abandonné du bosquet central. C'est actuellement un piège pour la petite faune.
- L'étang du Paradis : Creusement partiel sans abattage arbre, maintien d'une faible fréquentation humaine (et évacuation des déchets plastique pour éviter l'effet « décharge »), évaluation du système d'évacuation de l'eau.
- Les serres et les jardins du Centre-Espoir : effectuer des relevés complémentaires pour connaître l'importance de ce lieu pour la reproduction des amphibiens. Le personnel serait prêt à suivre des conseils pratiques sur la gestion des plans d'eau en faveur des amphibiens. Une note récapitulative et une intervention pourraient être une aide pour ces jardiniers.

Suivis complémentaires 2014 :

- 1-2 visites au printemps pour détecter et estimer les populations de crapauds communs.
- 2 visites avec poses de nasses dans l'étang de Pré-de-l'Œuf pour vérifier la présence ou non du triton lobé méridional

Documents de référence :

- « Terrestrial pesticide exposure of amphibians : An underestimated cause of global decline ? », Brühl C.A. et al., (2013). Scientific Reports, vol. 3, 1135.
- « Etude de la qualité des rivières genevoises - La Drize et ses affluents – Etat de 2010 et évolution depuis 1998 », Service de l'eau du canton de Genève, (2011).
- « Plan de gestion de la Bistoquette, Commune de Plan-les-Ouates », Domaine Nature et Paysage. Viridis environnement, (2010).
- « Extrait des comptages de pontes de grenouilles agiles pour le Plan d'action cantonal », Mario Lippuner (2013).
- <http://www.pesticideinfo.org/>