

Renaturation du lac de Sauvabelin

Réponse au postulat de M^{me} Elisabeth Müller « Un meilleur accueil des promeneurs à Sauvabelin »

Rapport-préavis N° 2013/62

Lausanne, le 5 décembre 2013

Madame la présidente, Mesdames et Messieurs,

1. Objet du rapport-préavis

Par le présent rapport-préavis, la Municipalité sollicite l'octroi d'un crédit d'investissement du patrimoine administratif de 3'700'000 francs pour financer des travaux de renaturation et d'aménagement du lac de Sauvabelin.

Les travaux de réaménagement des berges, des cheminements de ronde et le curage du lac ont pour objectif d'éveiller par l'expérience active et personnelle l'intérêt pour la nature (installation de nouveaux milieux favorables au développement de la faune et la flore) et de susciter une prise de conscience en faveur de la protection de la nature.

Il est également prévu de créer une nouvelle zone piétonne et de réaménager un espace de jeux pour les enfants afin d'organiser au mieux la fréquentation du site pour qu'il puisse assurer ses différentes fonctions dans la durée (principe de la gestion durable) et répondre aux besoins variés des visiteurs et notamment de la population lausannoise. Dans cette optique, et pour répondre au postulat de Mme Müller, il est prévu d'adapter le cahier des charges du restaurateur, afin de mettre l'accent sur les produits du terroir à des prix abordables, ainsi que les horaires d'ouverture des deux restaurants présents sur le site.

Un soin particulier sera également apporté au confort du visiteur en créant des espaces accessibles à tous en offrant régulièrement des endroits de repos aux personnes à mobilité réduite et en créant un parcours didactique autour du lac.

Idéalement situé, et très bien desservi, le lac de Sauvabelin présentera, après les travaux, des caractéristiques d'intérêt environnemental, touristique et culturel.

Ces différents travaux seront réalisés en plusieurs étapes afin de permettre le maintien d'activités sur le site.

2. Préambule et bref historique

2.1 Préambule

Quel Lausannois n'a pas passé un dimanche à flâner autour du lac de Sauvabelin ? Et pour cause, ce lieu de rencontre multigénérationnel bénéficie d'une situation exceptionnelle à proximité du centre ville.

Préservé au fil des ans, ce véritable havre de paix et de nature au cœur de la ville représente une énorme richesse naturelle, paysagère et sociale. Ce n'est donc pas un hasard si Sauvabelin constitue l'un des huit parcs d'agglomération prévus dans le projet d'agglomération Lausanne-Morges (PALM).

Avec la construction de la tour en 2003 et la transformation du parc animalier en 2005, l'attractivité du site a encore été renforcée. Chaque année, on y dénombre près de 350'000 visiteurs.

Toutefois, force est de constater que les aménagements des abords du lac sont aujourd'hui vétustes et peu propices au développement d'une faune aquatique. Le phénomène d'atterrissement¹ du lac a rendu la navigation quasi impossible, le revêtement des cheminements est passablement dégradé, les berges se dérobent, les jeux pour enfants ne sont plus aux normes.

Suite à ces constats, il apparaît indispensable de planifier un réaménagement et une revalorisation du site. De plus, ce projet s'inscrit parfaitement dans la volonté politique de la Municipalité en matière de nature en ville².

2.2 Historique

Les abords du lac de Sauvabelin sont recensés en note 3 au « recensement des parcs et jardins historiques »³. Le grand nombre de représentations iconographiques existantes témoignent de la valeur accordée à ce lieu au début du 20^{ème} siècle. En quelques dates, voici les éléments marquants de l'histoire de ce site :

- en 1887, l'ancienne Société de Développement de Lausanne (SDL) lance une souscription dans le but de réaliser une patinoire à Sauvabelin ;
- le 3 juillet 1888, une convention signée avec la Ville de Lausanne octroie la concession d'un emplacement dans la forêt de Sauvabelin, où se situait déjà une « mouille », pour la création d'un lac à patiner. La cérémonie d'inauguration du site se déroula le 18 décembre 1888 ;
- dans les années 1890, le parc aux daims est aménagé ;
- en 1891, le chalet-restaurant est construit ;
- dès 1899 la mise en service du funiculaire facilite l'accès du public à cet endroit prisé des Lausannois ;
- en 1907 un nouveau chalet est construit afin de palier à l'insuffisance des installations. Il deviendra la « Maison du Garde » ;
- la patinoire naturelle connaît un grand succès jusqu'en 1938, date de la construction de Montchoisi ;
- le parc aux daims, devenu entre temps parc aux biches, est supprimé durant la 2^{ème} guerre mondiale ;
- en 1948 prend fin l'exploitation du funiculaire. Le Conseil communal adoptant les crédits nécessaires à la création d'un nouveau parc aux biches, et à d'autres aménagements afin de « revigorer cette région » ;
- en 1949, la Ville reprend l'entretien du parc et du lac ;
- en 1956, un bâtiment comprenant des toilettes publiques, un dépôt et un vestiaire pour le patinage est construit ;

¹Accumulation de matériaux organiques (algues, feuilles mortes, etc..) au fond du lac.

²Intentions exprimées dans le rapport-préavis N° 2012/11 « Intentions municipales en matière de nature en ville ».

³Recensement ICOMOS

⁴A titre d'exemple, on a constaté une diminution de la diversité avifaunistique des Bois de Sauvabelin de près de 20% en 20 ans

- en 1984, l'Association des Intérêts de Lausanne (ADIL) vend son restaurant à la Ville qui devient alors propriétaire de l'ensemble des aménagements et installations du parc de Sauvabelin ;
- en 2003, une tour d'observation en bois est édifée sur l'ancien réservoir ;
- depuis 2005, les daims sont remplacés par d'anciennes races indigènes mieux adaptées à la vie en captivité, le parc est rebaptisé « parc aux animaux ». Le choix des espèces menacées s'est fait en collaboration avec la fondation ProSpecieRara.

3. Description détaillée des travaux projetés

3.1 Généralités

L'hétérogénéité des aménagements, le manque de fluidité dans les liaisons entre les différents pôles d'intérêt ainsi que l'usure naturelle des matériaux confèrent au site un aspect peu accueillant pour les visiteurs.

D'autre part, la diversité faunistique et floristique de la région lausannoise s'érode avec le temps⁴. Avec Sauvabelin, la Ville possède une formidable richesse biologique. Paradoxalement, le cœur même de cette forêt urbaine est très artificiel et peut être considéré comme pauvre du point de vue de la biodiversité.

Tout l'enjeu du projet de réaménagement de Sauvabelin, consiste à concilier accueil du public et développement de la biodiversité, tout en renforçant l'identité de ce lieu, riche patrimoine naturel et culturel lausannois.

Pour ce faire, le projet propose une organisation des espaces en fonction des usages. Les infrastructures d'accueil pour le public (place de jeux, zone piétonne, terrasse, etc.) seront concentrées autour des restaurants. Parallèlement, on profitera du curage du lac pour refaire l'étanchéité et réaménager les berges du lac. Ces interventions, complétées par l'aménagement d'une zone de biotopes, permettront d'augmenter la valeur biologique du site. La gestion de l'eau sera également revue et optimisée. Un concept de signalétique didactique permettra de guider, informer et sensibiliser le public.

3.2 Accessibilité et accueil du public

L'amélioration de l'accueil du public représente, avec la renaturation décrite ci-après, l'un des deux piliers du projet de réaménagement. Avec près de 350'000 visiteurs par an, les infrastructures vieillissantes de Sauvabelin méritent aujourd'hui un sérieux lifting. Dans le respect de l'identité paysagère du lieu, les aménagements seront adaptés à tous, en particulier aux familles, aux personnes âgées et aux personnes à mobilité réduite. L'accessibilité au site sera également facilitée.

3.2.1 Zone piétonne et accessibilité

La route qui passe devant le restaurant sera transformée en espace dévolu aux piétons. Ce changement d'affectation permettra de mettre en valeur les entrées du site et les abords du restaurant. Grâce à une nouvelle arborisation, un choix de mobilier judicieux et des revêtements appropriés, l'aspect routier actuel laissera place à une ambiance plus conviviale qui correspond mieux au lieu.

Pour permettre cette intervention, le trafic sera supprimé devant le restaurant (il restera autorisé pour les livraisons et les personnes à mobilité réduite). Le trajet du bus TL, qui emprunte également cette route, sera dévié sur le chemin des Celtes en sens descendant ce qui implique l'agrandissement ponctuel du chemin des Celtes, la suppression des places de stationnement et le déplacement de l'arrêt existant au droit du restaurant.

Il est également prévu de maintenir l'autorisation pour les cycles de descendre à contresens le long du chemin des Celtes, une piste cyclable leur étant dédiée.

Concernant le stationnement, 31 places seront supprimées. Au final, avec 89 places aménagées le long du chemin des Celtes et 150 places au parking du Signal, la capacité de stationnement reste amplement suffisante pour accueillir les visiteurs de Sauvabelin. Quarante places pour les deux roues sont également disponibles à proximité du lac. De plus, le site est bien desservi par les transports publics⁵. Les visiteurs seront invités à utiliser ce mode de transport qui s'accorde parfaitement au concept de développement durable voulu par le projet.

De manière générale, les accès au restaurant ainsi que les cheminements autour du lac seront adaptés à tous (dimensions, pentes, revêtements, adaptés aux personnes à mobilité réduite).

L'accès principal se fera entre la maison du garde et le restaurant, à proximité directe des arrêts de bus et des places de stationnement. Une nouvelle placette sera créée pour marquer l'entrée du site à cet endroit et des rampes permettront un accès facilité au chemin qui borde le lac. Le tracé simplifié de ce chemin, son nouveau revêtement et ses dimensions généreuses, permettront aux promeneurs de déambuler entre lac et forêt, et de se reposer sur des placettes aménagées de bancs. De manière générale, les accès au restaurant ainsi que les cheminements autour du lac seront adaptés à tous, y compris aux personnes à mobilité réduite (dimensions, pentes, revêtements). La réalisation définitive de ces aménagements se fera en concertation avec les différents acteurs concernés.

Deux terrasses sur l'eau, aux fonctions diverses, permettront au public d'approcher le lac de manière variée. La première terrasse sera construite entre les deux restaurants et mise à disposition de ceux-ci durant la belle saison. La deuxième prendra place au sud du lac, en lien avec l'aménagement de la zone de biotope.

En ce qui concerne les aspects sécuritaires, la gestion des accès au cheminement qui borde le lac restera le même qu'actuellement (site clôturé et accès par 3 portails). Toutefois, la partie Est du lac (le long des bâtiments), aujourd'hui hors clôture, sera sécurisée par la pose d'une barrière.

3.2.2 Place de jeux

La place de jeux retrouvera l'emplacement qu'elle avait quitté en 1974, soit la zone engazonnée devant le restaurant. Avec la suppression des véhicules et la création de la zone piétonne, l'installation de l'aire de jeux à cet endroit prendra à nouveau tout son sens. Cette réorganisation permettra aux enfants de s'ébattre en toute sécurité. En lien avec le restaurant, une nouvelle dynamique sera créée sur cette parcelle peu utilisée.

Deux grands espaces de jeux, un pour les grands et un pour les plus petits, seront aménagés. Les jeux en bois choisis s'inscriront parfaitement dans le contexte forestier du site et renforceront l'identité « nature » du lieu. Les revêtements de sol seront naturels. La gamme de jeux retenue fait la part belle aux enfants de tous âges selon un concept pédagogique qui a fait ses preuves. En effet, il s'agit de jeux combinés en bois non traité, avec des cordes et des filets qui offrent d'innombrables possibilités de jeux tout en laissant place à l'imagination des enfants. Du mobilier sera également mis en place pour les parents.

Des plantations de type « sous-bois » permettront d'intégrer l'aménagement et d'y fondre des clôtures pour sécuriser la place. L'actuelle place de jeux, située dans la forêt au sud du lac sera démontée et remplacée par une aire de pique-nique.

3.3 Renaturation du lac

Dans le cadre de la renaturation du site, le lac sera dépollué lors du curage, la transformation des berges artificielles et le réaménagement des rives permettront la création de nouveaux milieux naturels. Ces opérations favoriseront l'installation de la flore et la faune locale et augmenteront la valeur biologique du site. Il ne s'agira toutefois pas de créer un biotope protégé interdit d'accès, mais au contraire de favoriser l'installation de la faune et flore locales dans un site très fréquenté, dans un but d'information et de sensibilisation du public.

⁵Ligne de bus TL no 16, toutes les 5 minutes.

3.3.1 Etat des lieux

Si la richesse du bois de Sauvabelin est reconnue à l'échelle régionale, la qualité biologique du lac de Sauvabelin est actuellement faible. Ainsi, aucune espèce particulièrement rare ou menacée n'y est présente. La majorité des plantations sont des espèces horticoles ou exotiques, dont certaines sont invasives. Les surfaces vertes alentours sont principalement des gazons entretenus de manière intensive et pauvre d'un point de vue de la biodiversité.

Le pourtour du lac est constitué d'un cheminement en enrobé bitumineux. Le fond du lac se situe sur une molasse Aquitaniennne (couches de marne et de grès alternées) qui lui confère une imperméabilité naturelle⁶. Les rives sont abruptes et entièrement artificielles, constituées de béton ou d'enrochements dégradés par endroit.

Des poissons exotiques ont été introduits dans le lac dans les années 80 à des fins décoratives et pour lutter contre la prolifération des algues. Ces derniers mangent également les plantes aquatiques ainsi que les pontes des grenouilles rousses et crapauds communs qui s'y reproduisent, ce qui empêche leur développement.

L'eau du lac provient des précipitations atmosphériques ainsi que du réseau d'eau de la Ville de Lausanne, lors des apports effectués durant l'été. Les populations d'insectes qui s'y développent servent de nourriture aux différents insectivores qui fréquentent le site, comme les martinets, les hirondelles ou les chauves-souris. Le lac est un site de nourrissage pour ces espèces.

Le mot renaturation désigne des opérations d'aménagements restauratoires ou de gestion restauratoire puis conservatoire consistant à restaurer le « bon » état écologique et paysager de sites que l'on estime dégradés par les activités humaines ou par l'absence de certains animaux. La renaturation est une des bases de la restauration écologique, complément essentiel à la conservation. Cette renaturation s'appuie sur l'éventuelle dépollution des sites concernés, l'éventuelle destruction d'éléments artificiels, la restauration des conditions d'une meilleure résilience écologique, et en favorisant les cycles de colonisation par des espèces pionnières.

Le site du lac de Sauvabelin présente en l'état actuel, une faible diversité biologique. Toutefois, ce dernier possède un grand potentiel d'amélioration, pouvant être facilement développé lors d'une renaturation. L'amélioration de la valeur naturelle du lac permettra d'enrichir la qualité biologique globale de Sauvabelin.

3.3.2 Les berges du lac

Afin d'améliorer la qualité biologique du lac, les rives actuelles, abruptes et dégradées, laisseront place à des berges en pente douce. Ce profilage permettra l'installation de milieux naturels typiques des zones humides.

Pour ce faire, le projet prévoit de déplacer le cheminement de ronde en limite de forêt afin d'augmenter l'espace disponible pour le réaménagement des berges.

La mise en place de couches de moraine limono-argileuse permettra d'assurer l'étanchéité des rives. Dans leur conception, ces nouvelles berges respecteront les recommandations de sécurité édictées par le bureau de prévention des accidents (BPA)⁷, ce qui est également favorable au développement d'une flore diversifiée. La faune aquatique (en particulier les invertébrés) profitera également de ces aménagements⁸.

⁶Imperméabilité supposée, car avec le système d'alimentation et d'évacuation des eaux actuel, il n'est aujourd'hui pas possible de connaître le véritable niveau d'étanchéité du lac.

⁷ La documentation technique 2.026 du BPA « pièces et cours d'eau » préconise un aménagement des berges sous la forme de gradins dont chacun des paliers aura une hauteur de maximum 20 cm pour une longueur minimale de 100 cm.

⁸ Afin de pouvoir quantifier le bienfondé de ces nouveaux aménagements, un suivi des macroinvertébrés aquatiques est en cours (la 1^{ère} étape – état des lieux 2010 – fait déjà l'objet d'un rapport).

3.3.3 La zone de biotopes

Au sud-est du lac, plusieurs petits plans d'eau non-connectés au lac ainsi que d'autres structures favorables à la faune (tas de pierres et de branches, etc.) prendront place sur le gazon actuel. La diversité des milieux projetés permettra le développement d'une végétation spontanée et d'une faune variée. Les visiteurs seront guidés sur des chemins en périphérie de cette zone de biotope qui sera ainsi préservée de la pression humaine.

3.3.4 De nouveaux milieux

Comme déjà évoqué plus haut, le projet de renaturation du lac dans son ensemble (le profilage de berges et la création de la zone de biotopes en particulier) permettra l'installation de divers milieux terrestres, aquatiques et palustres (des marais) qui assureront la transition entre la forêt et le lac.

Ainsi, une lisière forestière étagée sera restructurée au sud du lac. Elle profitera à l'avifaune du site qui y trouvera des ressources alimentaires (baies, insectes) ainsi que des sites de refuges et de nidification. L'orvet fragile (*Anguis fragilis*), présent dans le périmètre, bénéficiera de ces mesures tout comme le nacré de la ronce (*Brenthis daphne*), papillon diurne considéré comme très menacé en Suisse et présent sur le site.

Le long de la lisière, un ourlet herbacé sera créé. Milieu hétérogène, riche en couleurs et en formes, il représentera une transition entre la lisière et la prairie fleurie. Il sera composé de plantes pérennes hautes et vigoureuses ainsi que de diverses espèces de graminées aux floraisons étalées. Les micromammifères fréquenteront ce milieu comme site de refuge et de nourrissage.

Des prairies fleuries, composées de plus d'une cinquantaine d'espèces de fleurs sauvages et de graminées indigènes, seront réparties sur l'ensemble du pourtour du lac. Leurs fleurs aux couleurs riches et variées en feront un élément apprécié des visiteurs et attireront de nombreux insectes butineurs tels que des abeilles et des papillons. Ce milieu sera également favorable à l'avifaune et à plusieurs micromammifères.

De longues bandes de prairies humides s'installeront le long du cheminement de ronde à l'ouest et au sud du lac. Ces surfaces seront composées d'une flore riche en plantes à fleurs et graminées. Elles représenteront la transition naturelle entre les milieux aquatiques et terrestres.

Des massifs buissonnants d'espèces indigènes seront créés sur le pourtour du lac. Ils seront particulièrement attrayants pour les oiseaux qui y trouveront des sites de refuge, de nidification et de nourrissage. Des espèces en partie frugivores et peu farouches telles que le rouge-gorge familier (*Erithacus rubecula*) ou encore la fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*) s'y établiront rapidement.

A l'ouest et au nord-est du lac, des surfaces constituées de matériaux graveleux de tailles et de formes diverses permettront l'installation d'une végétation spontanée (plantes pionnières). Ces surfaces non plantées formeront des grèves soumises aux fluctuations du lac et offriront un lieu de nourrissage supplémentaire, par exemple pour certains passereaux insectivores.

La majorité des berges du lac seront plantées d'espèces du genre *Carex* (*laïche*). Cette « cariçaie », qui représente un milieu typique des marais et des berges d'étangs, servira d'habitat refuge pour les amphibiens en période de reproduction. La grenouille rousse (*Rana temporaria*) et le crapaud commun (*Bufo bufo*) apprécient ce type de milieu. En outre, deux espèces végétales typiques des marais, déjà présentes sur le site, coloniseront spontanément ce milieu : la scutellaire à casque (*Scutellaria galericulata*) et le lycopode d'Europe (*Lycopus europaeus*).

Les milieux temporairement inondés (milieu palustre) et les milieux en eau permanente (aquatiques), créeront des zones-tampons de transition profitable à de nombreux groupes faunistiques. Les libellules utiliseront notamment ce milieu comme lieu de ponte et d'émergence (l'Anax empereur *Anax imperator*, l'Orthétrum réticulé *Orthetrum cancellatum* ou en encore l'Agrion de jouvencelle *Coenagrion puella* qui sont déjà présents sur le site). Les amphibiens utiliseront également les plantes comme support de ponte.

Deux étangs permanents de petites tailles seront aménagés dans la zone de biotopes. Les amphibiens avec le crapaud commun (*Bufo bufo*), la grenouille rousse (*Rana temporaria*) et le triton alpestre (*Ichthyosaura alpestris*) seront particulièrement favorisés par la création de ces étangs.

En complément des mares permanentes, trois mares temporaires (asséchées en été) offriront avant tout des sites de pontes idéaux à des espèces d'amphibiens très menacées telles que le sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*) et le crapaud calamite (*Bufo calamita*), présents à quelques centaines de mètres autour de l'usine Tridel.

Finalement, des aménagements complémentaires tels que des tas de pierres (murgiers) et de branches seront aménagés à l'intérieur de la lisière et à proximité des mares. Les murgiers seront utilisés par les reptiles présents sur le périmètre du projet. Des micromammifères (hérissons, rongeurs) seront aussi susceptibles d'utiliser ce milieu.

3.3.5 Gestion de l'eau

Actuellement, l'alimentation du lac dépend des précipitations atmosphériques ainsi que des apports du réseau d'eau de la Ville de Lausanne. Plusieurs investigations ont été menées afin d'étudier d'autres possibilités d'alimentation comme l'utilisation de sources situées dans la région, la récupération des eaux pluviales et de ruissellement (toitures et chaussées alentours), ou encore le pompage. Malheureusement, ces investigations n'ont pas donné de résultats concluants. La méthode d'alimentation actuelle, par le réseau, sera conservée dans son principe, mais les apports se feront de manière diffuse, en plusieurs points, afin de permettre un meilleur brassage de l'eau du lac (meilleure oxygénation du lac).

En ce qui concerne l'exutoire, celui-ci sera également remplacé par un système permettant de régler le niveau d'eau du lac. Ceci permettra de se rapprocher le plus possible du fonctionnement naturel de ce type de plan d'eau et de tolérer une diminution de la hauteur d'eau durant la période estivale. Le niveau d'eau atteindra sa hauteur moyenne durant sept mois par année (d'octobre à avril). A partir de mai, le niveau sera abaissé de 10 cm par mois pour atteindre le niveau minimal en juillet, puis remontera de 30 cm durant le mois de septembre. Ce mode de gestion permettra une économie importante de la consommation d'eau.

A noter que cette fluctuation de niveau ne remet pas en cause la pratique du canotage durant la belle saison.

3.4 Curage

Au cours des années, le lac s'est fortement atterri. En effet, d'importants dépôts de vase contenant des métaux lourds sont présents sur le fond (épaisseur 0.5 à 1 mètre). Ce substrat n'est pas favorable au développement de la faune aquatique (invertébrés) et engendre une qualité d'eau médiocre.

Le curage du lac et la mise en place de milieux graveleux et caillouteux auront également un impact positif sur la faune aquatique et les amphibiens. L'amélioration de la valeur naturelle du lac permettra d'enrichir la qualité biologique globale du site (mosaïque de milieux différents). Plusieurs espèces présentes à proximité du site pourront alors facilement le recoloniser.

Le curage du lac représente une opération importante et indispensable au projet de renaturation. Le choix technique de curage du lac sera fidèle aux principes de développement durable que prône le projet. Ainsi, les transports seront limités au minimum.

Une analyse a été réalisée pour déterminer le degré de pollution de la boue. Quelques 60 points de mesures ont été prélevés et analysés pour définir la teneur en métaux lourds (mercure, cadmium, cuivre, nickel, plomb, chrome et zinc) et en matière organique. Il ressort de l'étude que la boue est polluée et nécessite son élimination en décharge bio active.

Il y a une vingtaine d'années, le lac a été curé à l'aide d'engins mécaniques après avoir été préalablement vidé de son eau.

Depuis lors, de nouvelles techniques ont été développées pour améliorer le bilan écologique de ce type de travaux. Le système retenu consiste à pomper les boues à l'aide d'un bateau et de les déshydrater directement in situ afin de diminuer fortement les transports.

L'installation de séparation et de déshydratation des boues est entièrement autonome en ce qui concerne ses besoins en électricité et en eau. L'eau contenue dans les boues est soumise à un contrôle de qualité avant d'être renvoyée vers son cycle naturel. La boue est transformée en galette séchée à 70 % ce qui facilite le transport par camion.

Il est prévu de pomper 2'500 m³ de boue, ce qui représentera 600 m³ de galette séchée à évacuer en décharge.

3.5 Eclairage

3.5.1 Historique

Dans le cadre du Plan Lumière, la trame verte de la Ville de Lausanne a été analysée en concertation avec les différents intervenants. Le Plan Lumière s'est fait de manière humble et respectueuse par rapport au contexte existant, en prévoyant d'agir par petites touches. L'illumination des parcs doit concilier au mieux les besoins d'éclairage pour la population et limiter les nuisances lumineuses pour la nature. L'avant-projet d'éclairage du parc de Sauvabelin a été fait avec des spécialistes, antérieurement à l'élaboration du Plan Lumière, mais ajustée par la suite.

3.5.2 Le concept

La mise en lumière d'un site comme les abords du lac de Sauvabelin pose inévitablement la question du respect de l'environnement dans la vision nocturne proposée. Aussi il a été envisagé un travail en lumière douce et légère ne venant pas perturber l'ambiance nocturne des abords du lac et évitant toute nuisance lumineuse. Ce rapport au paysage naturel amène à concevoir un éclairage subtil en dehors de toute logique urbaine traditionnelle, d'intensité lumineuse ou d'implantation de produits. Un travail par touches de lumière permet de composer un paysage nocturne peu chargé, équilibré, utilisant les éléments constitutifs du site : la promenade du lac, l'île, les accès, l'aire de jeux, etc.

La perception de l'éclairage ne doit pas être éblouissante et éviter tout effet de luminance marquée. Les luminaires par leur forme, leur matériau et leur couleur, s'intègrent le mieux possible dans le paysage. Pour cela il est prévu sur les abords du lac des bornes lumineuses LED basses en remplacement des luminaires à boules à la lumière très diffuse. Les LED n'émettent pas de rayons ultraviolet ni infrarouge, ce qui permet d'éviter d'altérer les couleurs et diminue l'attraction des insectes. Ceci fait de cette source lumineuse la plus appropriée pour éclairer les objets soumis à la détérioration tels que les œuvres d'art, les aliments, les tissus ou les plantes et la plus indiquée pour une intégration en milieu forestier. Ces bornes auraient pour support des embases en bois, afin d'obtenir de jour une intégration discrète à l'environnement de la forêt.

Concernant leur implantation, toute systématisation a été évitée afin de créer des rythmes, des séquences en cohérence avec le lieu. Ainsi les bornes autour du lac sont implantées de manière aléatoire, se dilatant ou se densifiant en fonction des ambiances souhaitées. Pour compléter ce dispositif, il est proposé une mise en scène de la verticalité des arbres de l'île par de légères touches de lumière avec trois projecteurs LED, venant équilibrer la composition générale sans effet de surenchère et en limitant toute nuisance lumineuse. Le reflet de l'île dans l'eau offre un spectacle doux et poétique.

La place de jeux quant à elle sera animée par un éclairage ludique avec des projections d'images. Pour ce lieu, c'est volontairement qu'il est proposé de marquer la différence, créer le contraste avec le reste du site, comme un contre-point de lumière pour affirmer son statut d'espace ludique même de nuit. Enfin, concernant la voie d'accès au site et les aires de stationnement, il est proposé de mettre en place un éclairage à vasque semi-bombée afin de limiter les nuisances lumineuses et l'effet d'éblouissement. Le mât en bois supportant le luminaire a pour objectif de permettre une intégration discrète à l'environnement naturel.

4. Offre de restauration sur le site : réponse au postulat de Mme Müller « Un meilleur accueil des promeneurs à Sauvabelin »

4.1 Objet du postulat

Le postulat, déposé le 5 février 2008 et renvoyé le 6 février 2008 pour étude et rapport-préavis, porte sur l'offre des deux restaurants du site. Pour l'auteur du postulat, l'Auberge du Lac semble destinée à une clientèle choisie dans un cadre soigné, avec des salles qui peuvent être réservées pour des cocktails, repas d'affaire ou d'autres réceptions alors que la Pinte est une construction plus modeste où les promeneurs viennent prendre un rafraîchissement ou se restaurer. Les mets sont plus simples, on y sert des croûtes au fromage, fondues, tartes et autres spécialités culinaires campagnardes adaptées au lieu. Si la Pinte est ouverte tous les jours de 8h00 à 24h00, l'Auberge quant à elle, est ouverte uniquement en semaine pour les repas de midi et du soir. Le week-end, les horaires sont plus étendus.

En semaine et par jour de beau temps, l'auteur du postulat constate que la foule se presse à la Pinte alors que l'Auberge du Lac est presque vide, voire fermée. Considérant que l'Auberge du Lac comme la Pinte devrait avant tout accueillir les promeneurs, elle demande à la Municipalité d'examiner la possibilité d'améliorer l'accueil des promeneurs à Sauvabelin en revoyant le cahier des charges de l'Auberge du Lac.

4.2 L'Auberge du Lac et la Pinte

C'est en 1984 que la Ville a racheté de l'ADIL (Association des Intérêts de Lausanne) le droit distinct et permanent de superficie sur lequel est édifié le restaurant ainsi que le bâtiment abritant autrefois les vestiaires de la patinoire naturelle, un WC public ainsi qu'un local dévolu à la voirie.

Au début des années 90, en raison d'une conjoncture morose, le chiffre d'affaires du restaurant a connu une chute brutale entraînant l'introduction d'un jour hebdomadaire de fermeture.

Devant le mécontentement des promeneurs, qui ne trouvaient plus à se désaltérer sur le site, et la nécessité de diversifier l'offre afin de mieux répondre aux besoins de la population, la Municipalité a décidé de transformer le bâtiment « vestiaire » de Sauvabelin en pinte à fromage sur le modèle que l'on pouvait rencontrer dans la région de Gruyère. Début 1994, le nouvel établissement ouvrait ses portes sous sa forme actuelle.

Cette extension de l'Auberge du lac de Sauvabelin permet d'offrir au public la possibilité de se restaurer dans un établissement populaire et chaleureux qui présente un complément idéal au restaurant principal, plus axé sur la restauration et l'accueil des groupes, et d'assurer avec ce dernier, une ouverture sept jours sur sept.

4.3 Situation actuelle

Le site de Sauvabelin comprend deux établissements publics qui se veulent complémentaires et qui sont gérés par un seul tenancier :

- L'Auberge propose une cuisine relativement élaborée dans un cadre agréable, tant à l'extérieur sur la terrasse bordant le plan d'eau qu'à l'intérieur dans l'une ou l'autre des salles modulables. La configuration des lieux permet en outre la tenue de banquets pouvant réunir un nombre important de convives.
- La pinte poursuit sa vocation plus populaire en offrant une cuisine axée sur les mets au fromage, les salades et les snacks, dans un environnement plus champêtre. Elle permet également la vente à l'emporter de glaces ou autres confiseries.

Cette complémentarité permet au tenancier de maintenir à un niveau acceptable les frais d'exploitation en fermant l'auberge durant les heures dites creuses du matin et de l'après-midi et en accueillant les promeneurs à la pinte et sur sa terrasse.

Ce mode de gestion différenciée des établissements, qui tient compte des aléas liés à l'éloignement du lieu ainsi que des conditions météorologiques, a été accepté par la Municipalité dès l'ouverture de la pinte, en 1994. Les établissements étant loués sous la forme d'un bail à loyer de type commercial, il appartient au tenancier de faire tourner son affaire afin d'honorer les loyers demandés ainsi que ses charges d'exploitation.

4.4 Démarches prévues par la Municipalité

Un changement de tenancier devant intervenir fin 2013 voire début 2014, la Municipalité a établi un nouveau cahier des charges mettant l'accent sur un accueil de qualité pour l'ensemble des visiteurs du site.

Il sera notamment demandé au nouveau restaurateur :

- de proposer des plats à des prix populaires, ainsi que de privilégier largement les produits du terroir (fromage, viande, vin) ;
- d'envisager une ouverture étendue commune des deux établissements durant la belle saison.

Le nouveau tenancier sera choisi en fonction de sa capacité et sa motivation à respecter ces conditions.

5. Communication

Le projet de Sauvabelin est, aux yeux de la Municipalité, une réalisation qui s'inscrit pleinement dans le cadre des actions de développement durable qu'elle promet depuis de nombreuses années. Plusieurs actions de communication accompagneront le projet, afin de faire connaître et valoriser ce type d'aménagement.

Rappelons que la communication autour de ce projet s'inscrit également dans la volonté politique de la Municipalité en matière de développement durable résumé dans le rapport préavis n°2012/11 « Intentions municipales en matière de nature en ville ».

5.1 Objectifs de communication

Sur un plan général :

- positionner Lausanne comme ville innovante et dynamique en matière de développement durable à travers ce type de projet ;
- réaffirmer l'engagement de la Ville dans ce domaine depuis 10 ans et la cohérence de sa politique des 3 piliers (environnemental, social et économique), montrer un projet concret fédérant ces 3 piliers.

Au niveau du projet Sauvabelin :

- promouvoir un projet exemplaire, dans les domaines de la dépollution et de la renaturation d'un site important aux yeux des Lausannois ;
- susciter l'intérêt du grand public pour la biodiversité en informant de manière objective sur les perspectives d'avenir de ce type d'aménagement.

5.2 Plan de communication

Différents moyens de communication seront mis en œuvre pour présenter le projet : espace internet sur www.lausanne.ch, suivi photographique, exposition temporaire, avec l'objectif de valoriser cette réalisation et conserver une trace des étapes constructives. Des visites de chantier seront également organisées. Les étapes clés du chantier seront enfin autant d'occasions de mettre en valeur le projet (première « pierre », inauguration, etc.).

5.3 Signalisation

La quantité et l'hétérogénéité des panneaux présents aujourd'hui à Sauvabelin semblent plus désorienter le visiteur que l'informer. Avec les travaux d'aménagement prévus, il semble judicieux de repenser le concept de la signalétique. Les aspects liés à l'orientation du public vers les divers pôles d'intérêt du bois de Sauvabelin seront clarifiés après les travaux. Une signalétique informative et didactique (thématique liée à la nature et à la biodiversité) sera également disposée autour du lac. Avec le futur projet d'aménagement, la Ville disposera d'une formidable vitrine de communication sur la « nature en ville » et l'écologie.

6. Agenda 21

Dans le rapport préavis no 155 du 8 juin 2000 (Mise en place d'un agenda 21 – Politique de développement durable en ville de Lausanne), il est précisé que le développement durable relève essentiellement d'un nouvel état d'esprit par rapport à ce qui se pratique aujourd'hui. Au lieu de résoudre chaque problème pour soi et dans une optique à court terme, il s'agit, et c'est un véritable défi, d'intégrer la notion de continuité de la société et celle de long terme. Il s'agit, chaque fois que c'est possible, de favoriser la notion de long terme sans que cela signifie l'immobilisme. Une véritable société durable sera celle qui aura réussi à anticiper suffisamment tôt les problèmes qui la menacent pour qu'elle ne soit pas engloutie par ceux-ci.

La Municipalité entend poursuivre ses efforts en matière d'amélioration de la biodiversité, de la mobilité douce et d'utilisation rationnelle de l'énergie et de promotion des principes du développement durable.

7. Fonds pour le développement durable

Le fonds pour le développement durable a été sollicité à hauteur de 2'965'000 francs dans le cadre de ce projet afin de financer une partie des travaux.

En effet les différentes actions suivantes entrent dans les mesures qui peuvent être financées par le fonds soit :

- le curage du lac et la renaturation des berges qui sont des mesures visant à maintenir et restaurer le patrimoine construit et naturel appartenant à la Ville (2'240'000 francs) ;
- l'aménagement de la zone piétonne qui est une mesure en faveur de la modération du trafic et des piétons et la modification de l'éclairage qui répond aux mesures d'économie énergétique (675'000 francs) ;
- la mise en place d'une nouvelle signalétique destinée à assurer l'information de la population sur les objectifs du développement durable du projet (50'000 francs).

8. Fonds Suisse pour le Paysage

Depuis sa création en 1991 à l'occasion du 700e anniversaire de la Confédération, le Fonds Suisse pour le Paysage (FSP) soutient régulièrement des projets de sauvegarde et de revalorisation de paysages ruraux traditionnels proches de l'état naturel. Les facteurs déterminants pour l'obtention d'une contribution du FSP sont l'engagement des responsables de projet, leur compétence spécialisée et l'effet de modèle qu'ils exercent sur le plan des buts, de la réalisation et de la méthode utilisée. Le FSP accorde sa préférence aux projets qui exercent un vaste rayonnement et des effets durables.

Une demande de contribution accompagnée d'un dossier de projet a été transmise au FSP afin de bénéficier d'une subvention pour la renaturation du lac de Sauvabelin. Le Fonds s'est prononcé favorablement et a garanti un montant de 100'000 francs pour financer ce projet, pour autant que les travaux débutent avant septembre 2014 et se terminent d'ici la fin 2016.

9. Coût de l'opération

Le coût total des travaux de rénovation, devisé sur la base des prix pratiqués en 2012, s'élève à 3'700'000 francs. Il convient de préciser qu'un montant identique est inscrit au plan des investissements.

Les prix ci-après sont fondés sur la base des rapports des bureaux mandatés, ainsi que sur des évaluations du service de l'électricité (SEL) et du service des parcs et domaines (SPADOM).

Désignation des travaux :

- Curage du lac	fr.	800'000.-
- Renaturation des berges et création de biotopes	fr.	1'440'000.-
- Aménagement de la place de jeux	fr.	440'000.-
- Aménagement zone piétonne	fr.	435'000.-
- Réaménagement du chemin des Celtes	fr.	153'000.-
- Aménagement de l'aire de pique-nique	fr.	40'000.-
- Signalétique et communication	fr.	50'000.-
- Eclairage public (génie civil 45'000.-, luminaire 155'000.-, main d'œuvre 40'000.-)	fr.	240'000.-
- Compte d'attente	fr.	102'000.-
Total travaux TTC	fr.	3'700'000.-

10. Calendrier des opérations

Curage	Septembre - novembre 2014
Renaturation des berges et création de biotopes	mars 2015 à février 2016
Réaménagement du chemin des Celtes	juillet 2015 à décembre 2015
Aménagement de la place de jeux et de la zone piétonne	Septembre 2014 à avril 2015
Signalétique	Février 2016
Inauguration	Mars 2016

11. Aspects financiers

11.1 Plan des investissements

Cette dépense est prévue dans le plan des investissements pour les années 2014 à 2017 avec un montant de 3'700'000 francs. L'échelonnement des dépenses se résume dans le tableau suivant :

(en milliers de francs)	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Total
Dépenses d'investissements		400	1'800	1'500			3'700
Recettes d'investissements		- 200	-1'270	-1'495	-100		-3'065
Total net		200	530	5	-100		635

Une nouvelle planification des travaux a modifié la répartition des recettes d'investissement prévue initialement dans le plan des investissements.

Rapport-préavis no 2013/..... du 2013

11.2 Incidence sur le budget

11.2.1 Charges d'intérêts

Calculés sur la base d'un taux d'intérêt moyen de 2.75%, les intérêts théoriques moyens développés par le présent préavis s'élèvent à 11'100 francs par année à compter de l'année 2014.

Les dépenses relatives à l'éclairage public étant entièrement subventionnées par le Fonds pour le développement durable ; il n'y a pas de charges d'intérêt pour les services industriels.

11.2.2 Charges d'amortissements

En fonction de la durée d'amortissement retenue (10 ans), les charges d'amortissement s'élèvent à 73'500 francs par année. En fonction de la planification actuellement retenue, les amortissements devraient être réalisés à partir de l'année 2014.

Seule la part des dépenses d'investissement non couverte par le Fonds pour le développement durable génère des charges d'amortissement

Les dépenses relatives à l'éclairage public étant entièrement subventionnées par le Fonds pour le développement durable ; il n'y a pas de charges d'amortissement pour les services industriels.

11.2.3 Charges d'exploitation

S'agissant principalement de travaux de rénovation, d'adaptation et de réhabilitation, ces travaux n'entraînent pas d'autres charges de fonctionnement.

11.2.4 Revenus de fonctionnement

Par ailleurs, les frais de personnel pour un montant de 40'000 francs, seront portés en recettes dans les budgets de fonctionnement rubrique 76.438 du Service de l'électricité.

11.3 Crédit d'étude

Dans sa séance du 3 mars 2010, la Municipalité a adopté l'ouverture d'un compte d'attente de 350'000 francs destinés à réaliser les études. La Commission des finances a préavisé favorablement cette ouverture de compte et le Conseil communal en a été informé le 26 avril 2010.

11.4 Conséquences sur le budget de fonctionnement

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Total
Personnel suppl. (en EPT)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
(en milliers de francs)							
Charges de personnel	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Charges d'exploitation	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Charge d'intérêts	0.0	11.1	11.1	11.1	11.1	11.1	55.5
Amortissement	0.0	73.5	73.5	73.5	73.5	73.5	367.5
Total charges suppl.	0.0	84.6	84.6	84.6	84.6	84.6	423.0
Diminution de charges	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Revenus	0.0	0.0	-40.0	0.0	0.0	0.0	-40.0
Total net	0.0	84.6	44.6	84.6	84.6	84.6	383.0

12. Conclusions

Fondée sur ce qui précède, la Municipalité vous prie, Madame la présidente, Mesdames et Messieurs, de bien vouloir prendre la résolution suivante :

Le Conseil communal de Lausanne,

vu le rapport-préavis n° 2013/62.de la Municipalité, du 5 décembre 2013

ouï le rapport de la Commission nommée pour examiner cette affaire;

considérant que cet objet a été porté à l'ordre du jour,

décide :

1. d'allouer à la Municipalité un crédit d'investissement du patrimoine administratif de 3'700'000 francs pour couvrir les frais relatifs à la renaturation du lac de Sauvabelin ;
2. d'amortir annuellement sur une durée de 10 ans le crédit ci-dessus par la rubrique 6601.331 du budget de la Direction des finances et du patrimoine vert, Service des parcs et domaines ;
3. de balancer le compte d'attente 6601.581.675 ouvert pour couvrir les frais d'études par prélèvement sur le montant prévu sous chiffre 1 ;
4. d'accepter le prélèvement sur le Fonds de développement durable pour un montant total de 2'965'000 francs, et de porter le prélèvement en amortissement du crédit mentionné sur chiffre 1 ;
5. de porter en amortissement du crédit mentionné sous chiffre 1, la subvention du Fonds Suisse pour le Paysage à recevoir ;
6. d'adopter la réponse de la Municipalité au postulat de Mme Elisabeth Müller « Un meilleur accueil des promeneurs à Sauvabelin ».

Au nom de la Municipalité :

Le syndic :
Daniel Brélaz

Le secrétaire :
Christian Zutter

Annexes : Plan des aménagements.