

PRÉFET DES YVELINES

**Direction régionale et interdépartementale
de l'environnement et de l'énergie d'Île-de-France**

Service nature, paysages et ressources

Pôle biodiversité, écosystèmes et CITES

ARRETE

n°2011-DRIEE-02

**Portant dérogation pour la destruction, l'altération, ou la dégradation
de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées**

**LE PREFET DES YVELINES
Chevalier de la Légion d'Honneur
Officier de l'Ordre National du Mérite,
Officier du Mérite agricole**

- VU** Le code de l'environnement et notamment les articles L.411-1 et L.411-2 ;
- VU** L'arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées ;
- VU** L'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- VU** L'arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- VU** L'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- VU** La demande présentée en date du 29 novembre 2010 par la Société Vélopolis ;
- VU** L'avis favorable du Conseil national de la protection de la nature, en date du 14 décembre 2010, pour la dérogation à la destruction, l'altération et la dégradation d'espèces animales protégées listées à l'article premier du présent arrêté, dans le cadre de l'aménagement du Vélodrome de Saint-Quentin-en-Yvelines (Yvelines) ;

Sur proposition du Directeur régional et interdépartemental de l'environnement et de l'énergie d'Île-de-France,

ARRÊTE

ARTICLE PREMIER

Dans le cadre de l'aménagement du Vélodrome de Saint-Quentin-en-Yvelines (Yvelines), la destruction, l'altération, la dégradation des aires de reproduction ou de repos des espèces listées ci-après est autorisée pour la Société Vélopolis, sous réserve de la mise en œuvre réelle des mesures de réduction ou de compensation décrites dans les articles 2 à 6 du présent arrêté.

Les espèces protégées visées par l'alinéa précédent sont :

- amphibiens : Triton crêté (*Triturus cristatus*), Grenouille agile (*Rana dalmatina*), Triton ponctué (*Triturus vulgaris*), Grenouille rieuse (*Rana ridibunda*), Crapaud commun (*Bufo bufo*), ,
- reptiles : lézard des murailles (*Podarcis muralis*), Orvet fragile (*Anguis fragilis*),
- mammifères : Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*), Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhli*), Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*), Vespertilion de Daubenton (*Myotis daubentoni*), Noctule commune (*Nyctalus noctula*), Vespertilion à moustaches (*Myotis mystacinus*), Oreillard roux (*Plecotus auritus*) ;
- oiseaux : Martinet noir (*Apus apus*), Bergeronnette grise (*Motacilla alba*), Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum/Delichon urbica*), Hirondelle rustique/Hirondelle de cheminée (*Hirundo rustica*), Moineau domestique (*Passer domesticus*), Accenteur mouchet (*Prunella modularis*), Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*), Fauvette des jardins (*Sylvia borin*), Gobemouche gris (*Muscicapa striata*), Grimpereau des jardins (*Certhia brachydactyla*), Mésange à longue queue (*Aegithalos caudatus*), Mésange bleue (*Parus caeruleus*), Mésange charbonnière (*Parus major*), Mésange huppée (*Parus cristatus*), Mésange nonnette (*Parus palustris*), Pic épeiche (*Dendrocopos major*), Pic épeichette (*Dendrocopos minor*), Pic vert/Pivert (*Picus viridis*), Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*), Pouillot véloce (*Phylloscopus collybita*), Rossignol philomèle (*Luscinia megarhynchos*), Rouge-gorge familier (*Erithacus rubecula*), Sittelle torchepot (*Sitta europaea*), Troglodyte mignon (*Trogodytes troglodytes*), Verdier d'Europe (*Carduelis chloris/Chloris chloris*), Hypolaïs polyglotte/Petit contrefaisant (*Hippolais polyglotta*), Fauvette grisette (*Sylvia communis*), Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*), Bouvreuil pivoine (*Pyrrhula pyrrhula*).

ARTICLE 2

L'autorisation définie à l'article premier du présent arrêté est donnée sous réserve de la mise en œuvre :

- des mesures d'atténuation décrites en annexe 1 du présent arrêté, annexe qui reprend les pages 35 et 36 du dossier déposé pour la demande de dérogation ;
- des mesures de compensation des impacts décrites en annexe 2, annexe qui reprend les pages 75 à 79 du dossier déposé pour la demande de dérogation ;
- des suivis scientifiques décrits en annexe 3 du présent arrêté, annexe qui reprend les pages 82 et 83 du dossier déposé pour la demande de dérogation et selon les protocoles mis en place parla Réserve naturelle nationale (RNN) de Saint-Quentin-en-Yvelines.;

Les mesures de suivi seront réalisées par le personnel de la RNN de Saint-Quentin-en-Yvelines avec lesquelles des conventions seront passées à cet effet.

ARTICLE 3

Les travaux ne pourront débuter que lorsque la convention tripartite entre la base régionale de loisirs de Saint-Quentin-en-Yvelines, la communauté d'agglomération de Saint-Quentin-en-Yvelines et la société Vélopolis sera établie et signée.

Cette convention précisera le programme global d'équipements sportifs, d'espaces publics et écologiques tels que précisé dans le projet. Elle définira notamment la création de zone de quiétude en continuité du périmètre du vélodrome et de la ceinture boisée de l'étang, la création et l'aménagement d'un itinéraire pédagogique, la réimplantation de la zone de pique-nique, barbecue et intégrant la signalétique, ainsi que la mise en place d'une procédure de suivi pour mesurer la valeur écologique des milieux constitués.

Un exemplaire de cette convention sera adressée au Directeur régional et interdépartemental de l'environnement et de l'énergie d'Île-de-France.

ARTICLE 4

Une analyse des connections écologiques entre milieux terrestres et les milieux aquatiques pour les espèces d'amphibiens citées à l'article 1 sera établie avant le début des travaux. Cette analyse mettra en évidence les connections et corridors écologiques entre la création de la zone de quiétude, la création des milieux naturels de substitution, la création de prairies, milieux ouverts et arbustifs, la création d'une continuité écologique autour de l'étang afin que ceux-ci soient bien préservés dans ces aménagements globaux.

Cette analyse sera adressée au Directeur régional et interdépartemental de l'environnement et de l'énergie d'Île-de-France ainsi qu'au Ministère du développement durable pour transmission aux experts du Conseil national de la protection de la nature.

ARTICLE 5

Le non respect du présent arrêté peut entraîner des sanctions administratives ou pénales en application des articles L.415-1 à L.415-5 du code de l'environnement ;

ARTICLE 6

Le présent arrêté peut faire l'objet d'un recours administratif dans les deux mois suivant sa notification ;

ARTICLE 7

Le préfet des Yvelines et le directeur régional et interdépartemental de l'environnement et de l'énergie d'Île-de-France, sont chargés chacun en ce qui le concerne de l'application du présent arrêté qui sera publié au recueil des actes administratifs de la préfecture des Yvelines ;

Versailles, le

7 FEV. 2011

Pour le Préfet et par délégation.
Le Secrétaire Général
Claude GIRAULT

Annexe 1 à l' arrêté n° 2011-DRIEE-02

Les mesures d'atténuation sont décrites dans les pages 35 et 36 du dossier déposé pour la demande de dérogation reprises dans cette annexe.

4.9 MESURES D'ATTENUATION DES IMPACTS

L'ensemble des mesures d'atténuation d'impacts proposées dans le cadre du projet sont synthétisées dans le tableau ci-dessous. Elles concernent l'ensemble des groupes étudiés dans le volet faune-flore de l'étude d'impact.

MESURES D'ATTENUATION DES IMPACTS		
N° de la mesure	Description de la mesure	Espèces ou groupes concernés
1	<p>Ajustement des dates d'intervention</p> <p>Défrichage : les travaux ne débiteront pas entre mars et septembre. Il est important que les oiseaux, les mammifères et les reptiles présents sur le site prennent en compte la présence des travaux afin de choisir leurs lieux de nidification.</p>	Tous
2	<p>Accompagnement du chantier par un écologue</p> <p>Les phases cruciales du chantier (déboisement, défrichage, destruction des bâtiments) seront réalisées en présence d'un spécialiste de la biodiversité qui s'assurera du bon déroulement des opérations et de la mise en œuvre des mesures.</p>	Tous
3	<p>Précautions pour la destruction des maisons abandonnées</p> <p>La destruction de gîtes à chauves-souris (maisons abandonnées) peut avoir lieu en automne lorsque les animaux ne fréquentent plus ces sites ou sont mobiles. Il conviendra tout-de-même de procéder à un passage à l'intérieur des bâtiments pour vérifier son inoccupation.</p>	Chiroptères
4	<p>Limitation de la pollution</p> <p>Des mesures visant à limiter les pollutions accidentelles seront prises, notamment à proximité des zones humides (berges de l'étang, mare) avec la mise en place de dispositifs d'assainissement provisoires et des moyens de lutte contre les pollutions accidentelles</p>	Tous
5	<p>Préservation de trois îlots boisés</p> <p>Pour limiter l'impact et favoriser la recolonisation du site par les espèces de mammifères, d'amphibiens et d'oiseaux, le projet conserve trois ensembles boisés dont deux parmi les boisements adultes, favorables à l'accueil de la faune (hérisson et amphibiens notamment). La conservation de secteurs à végétation dense permet de laisser le temps aux mammifères de retrouver un habitat qui leur convient.</p> <p>La surface totale de ces 3 îlots boisés est de 0,83 ha ce qui représente 6,8% de l'habitat d'hivernage des amphibiens.</p> <p>Ils seront délimités précisément sur le terrain et balisés de manière explicite avant le démarrage des travaux afin d'assurer leur conservation au cours du chantier.</p> <p>Enfin, la localisation des trois îlots boisés en périphérie Sud du site participe au maintien de la fonction de corridor boisé autour de l'étang.</p>	Amphibiens, reptiles, oiseaux,
6	<p>Pose de gîtes à hérissons</p> <p>La pose de gîtes à hérissons en bordure des zones de travaux pourrait permettre leur déplacement si le déboisement se fait en hiver et si des individus sont découverts.</p>	Hérisson d'Europe

MESURES D'ATTENUATION DES IMPACTS		
N° de la mesure	Description de la mesure	Espèces ou groupes concernés
7	<p>Cantonement des tritons et autres amphibiens dans les boisements conservés</p> <p>Un système sera mis en place sur le site dès l'été 2010, afin d'empêcher les amphibiens de venir sur le site pendant les travaux. Un système de clôture-basse (bas-volet) sera installé, avec un grillage petite maille 5x5x70 avec 10 cm enterrés, autour de la zone de chantier. Idéalement, ce dispositif devrait être mis en place en période estivale pour éviter que des individus atteignent le site du chantier cet été.</p>	Amphibiens
8	<p>Elimination des renouées du Japon</p> <p>Pour traiter la station de renouée du Japon, la méthode préconisée (DTP) est la suivante : traiter la renouée plante par plante, avec un produit spécifique par injection, en pleine période de sève, soit d'août à mi septembre. Ce traitement doit durer une semaine. Le produit phytosanitaire se diffuse ensuite dans l'ensemble de la plante, y compris les rhizomes, pendant la descente de sève. Dans un deuxième temps, la terre potentiellement contaminée est utilisée en remblai profond, hors zone de réseau, après traitement à la chaux, afin que son pH devienne basique (la renouée du Japon se développant notamment du fait d'une terre particulièrement acide), le dispositif étant sécurisé par un encapsulage de matériaux « sains » également traités sur 2 mètres d'épaisseur.</p>	Flore
9	<p>Conservation de l'aqueduc</p> <p>L'aqueduc présent sur l'aire d'étude et signalé comme favorable aux chauves-souris sera conservé. Des dispositions seront prises pour optimiser les conditions d'accueil des chauves-souris.</p>	Chiroptères

De manière globale, il est important de noter que le site dans son état actuel est assez intensément fréquenté par des individus (sans abris, etc.). Le projet, en restreignant l'accès aux parties boisées conservées et aux boisements bordant l'étang (notamment en contrebas de la digue), réduira le dérangement de la faune en général.

Annexe 2 à l'arrêté n°2011-DRIEE-02

Les mesures de compensation des impacts sont décrites dans les pages 75 à 79 du dossier déposé pour la demande de dérogation reprises dans cette annexe.

8 MESURES COMPENSATOIRES

Après l'intégration des mesures d'atténuation, des impacts résiduels subsistent. Des mesures sont alors mises en place pour compenser les pertes de surface et/ou d'individus dues au projet.

L'impact le plus significatif sur la faune de l'aire d'étude concerne le groupe des amphibiens et notamment les tritons dont l'habitat d'estivage et d'hivernage (boisements et fruticée) est réduit de plusieurs hectares. L'estimation de la surface perdue dépend de la distance de dispersion des tritons autour de leurs sites de reproduction. La distance minimale estimée dans la littérature est de 350 m, une valeur de 500 m a été considérée pour la présente analyse, maximisant ainsi le potentiel d'habitats terrestres favorables.

Il n'est pas possible d'envisager l'acquisition de milieux équivalents (boisements d'hivernage et d'estivage pour les tritons) compte tenu du contexte foncier et de la localisation de ce site (proximité autoroute, nationale et base de loisir). La réserve naturelle de St Quentin en Yvelines confirme ce constat. Le choix qui a été fait et qui est porté par Vélopolis est de se tourner vers une optimisation des écosystèmes présents. Il s'agit au vu des potentialités d'accueil des habitats sur site d'y augmenter la fonctionnalité d'habitats préservés pour les espèces les plus remarquables (et notamment les amphibiens). Les mesures proposées visent également à réduire le dérangement sur les zones à plus fort potentiel.

8.1 MESURE C1 : CREATION D'UNE ZONE DE QUIETUDE AU SUD DE L'AIRE D'ETUDE

Actuellement les 2 mares dans lesquelles la reproduction des Tritons est avérée sont situées sur le territoire de la base de loisir, en pied de digues dans un espace boisé ouvert à proximité d'un espace de pique-nique très fréquenté.

Il s'agit avec cette mesure de modifier l'utilisation de ce secteur en le transformant en zone de quiétude pour les amphibiens bénéficiant d'une gestion patrimoniale axée sur le Triton crêté.

En accord avec la base de loisir, Vélopolis s'engage à financer la fermeture de la zone par un rideau de plantations défensives, transformant les zones de clairière actuellement utilisées comme espace de pique-nique en espace boisé humide.

L'espace de gestion écologique ainsi créé représentera presque 5 ha. Son efficacité pourra être évaluée dans le cadre des mesures de suivis des populations des amphibiens proposées par Vélopolis (M. A5).

La proposition de cette mesure est possible grâce à l'accord de la base de loisir. Vélopolis s'engage pour cela à recréer ces espaces de pique-nique transformés en espaces

écologiques sur un autre secteur de la base de loisir, sans intérêt écologique, au sud de l'étang et à participer au développement de l'offre pédagogique de la base.

8.1 MESURE MC2 : CREATION DE MILIEUX NATURELS DE SUBSTITUTION

La création de milieux de substitution pour la reproduction des amphibiens est prévue dans le projet. Ce dernier intègre la création d'une zone humide artificielle (bassin tampon paysager et écologique) comprenant une roselière sur la rive Nord. Le traitement des berges de cette dépression doit être fait de telle manière que les amphibiens puissent y accéder sans problème. Une pente de 15% maximum est adaptée à cette problématique.

Les eaux du parking et des noues seront collectées et rejetées dans le bassin, formant à la fois rétention avec débit de fuite, et permettant l'alimentation d'un milieu humide pour la faune.

Le bassin est un plan d'eau temporaire (un bassin tampon paysager et écologique) dans lequel restera un fond d'eau durant l'été. Elle est alimentée par les eaux des espaces publics (espaces verts, parvis et allées) ainsi que celles du parking après filtration.

Sa superficie totale est de 4 070m², dont 2 020m² de fond imperméabilisé et une zone en eau constante de 220m². Le niveau moyen du fond est au niveau de 161.50 m NGF. Le point bas est occupé par une mare (profondeur maximum 1 m).

Son bord haut est à 164n NGF et son point bas à 161 NGF. Le volume stockable est de 4 000 m³ environ. Le volume calculé pour une pluie de retour de vingt années est de 500 m³.

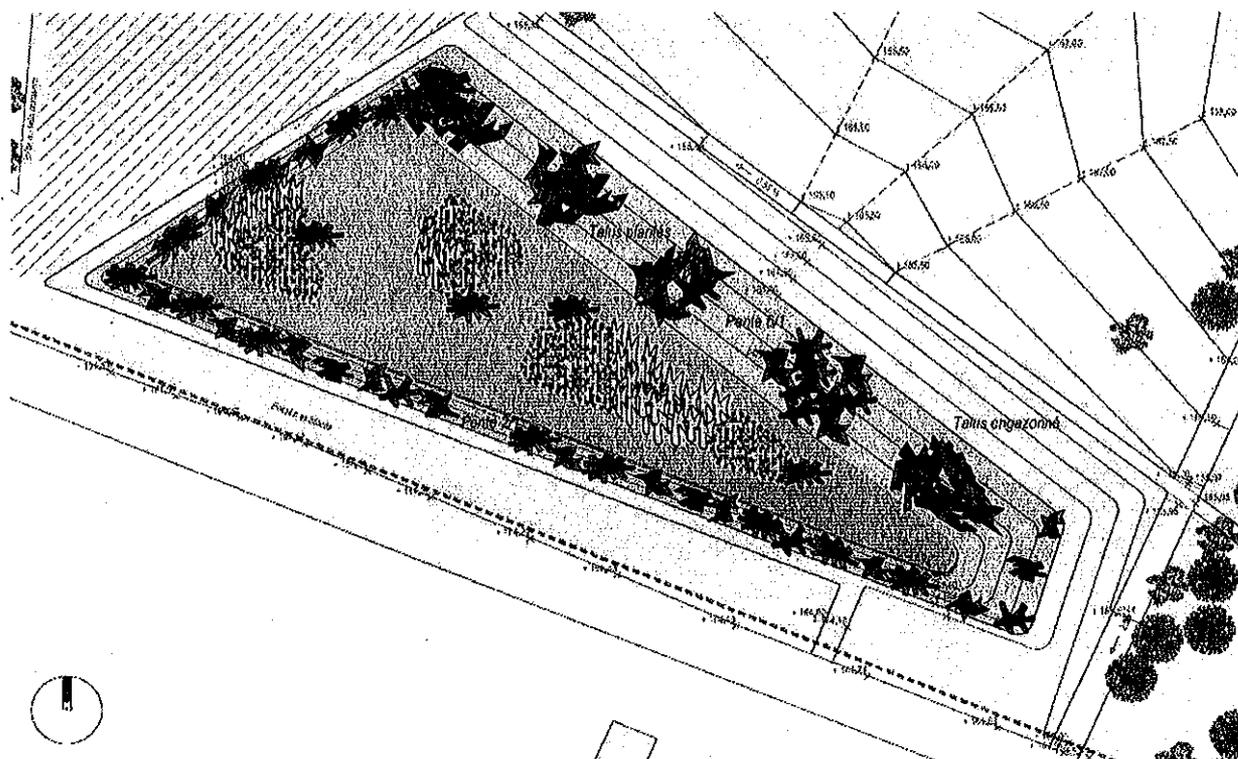
Les pentes des berges sont douces : 6/1 coté vélodrome, 2/1 coté étang, permettant aux amphibiens d'y pénétrer et d'en sortir. Les modelés seront soignés. La zone en eau est très peu profonde (20 à 60 cm, ce qui limite le risque de colonisation par les poissons qui compromettraient l'installation des amphibiens).

L'ensemble sera planté sur ses abords d'espèces indigènes herbacées basses sur les berges Sud et Ouest (*Carex* (*Carex sp.*), Lysimaque (*Lysimachia vulgaris*), Salicaire (*Lythrum salicaria*), Iris (*Iris pseudoacorus*), et moyennes sur la berge Nord (Phragmites (*Phragmites australis*) Roseau à massette (*Typha latifolia*), et saules marsaults (*salix caprea*)).

Ce bassin temporaire aura ainsi un but écologique en recréant un habitat potentiel pour les amphibiens, les oiseaux, les reptiles aquatiques, les insectes (odonates, etc.)

Le traitement des eaux pluviales sera également assuré dans les espaces ouverts des noues. Ces espaces répondent ainsi à la fois à des objectifs quantitatifs de stockage et qualitatifs de traitement. Les grenouilles rieuses et les crapauds communs peuvent s'y reproduire.

Plan schématique du bassin tampon paysager et écologique :



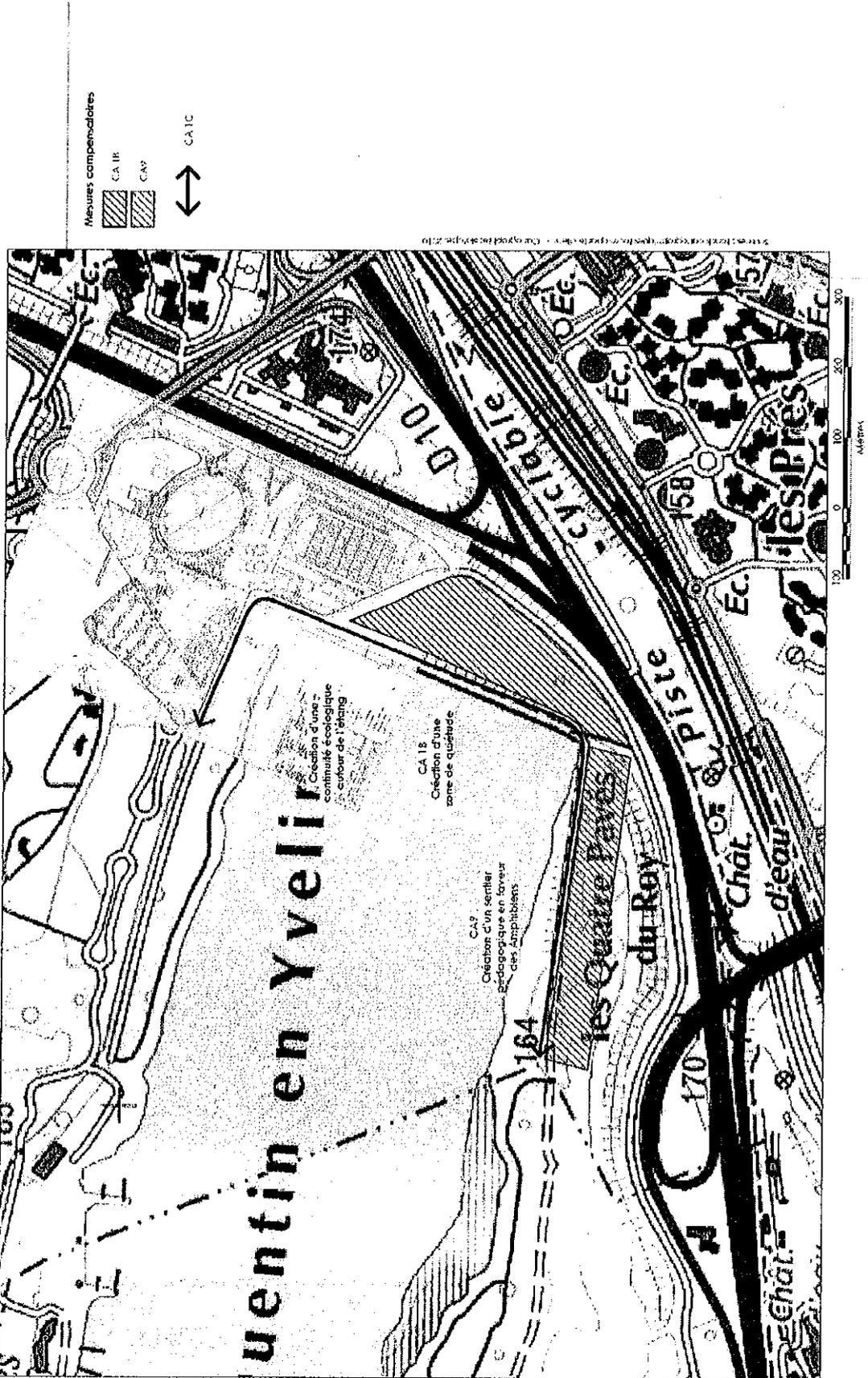
8.2 MESURE C3 : CREATION D'UNE CONTINUITE ÉCOLOGIQUE AUTOUR DE L'ETANG

Les deux mesures précédentes concourent à restaurer ou augmenter le potentiel d'accueil des habitats. Afin que ces mesures soient effectives et efficaces, Vélopolis s'engage à maintenir les continuités écologiques entre ces espaces, notamment sur la limite sud de son territoire entre les boisements conservés, l'annexe hydraulique, les mares et la zone de quiétude au sud. Le maintien de ces continuités se fera à travers l'installation de haies et de plantations de baliveaux et leur fermeture au public (cf. schéma des compensations écologiques).



Mesures compensatoires et d'accompagnement en dehors de l'aire d'étude

Etude environnementale dans le cadre du projet d'aménagement du vélodrome de Saint-Quentin-en-Yvelines (78) SODEARIF



8.3 MESURE MC4 : CREATION DE PRAIRIES, MILIEUX OUVERTS ET ARBUSTIFS

Des prairies seront créées en mosaïque avec des zones arbustives dans l'environnement du Vélodrome. L'entretien de ces prairies à fauche tardive en mosaïque avec des zones arbustives (plantations en espèces indigènes) et la mise en place d'une gestion différenciée (bandes herbeuses non tondues sur les pelouses) contribuera au maintien de plusieurs espèces d'insectes et de reptiles.

Recommandations pour les espèces à semer/planter (à préciser en fonction du type de sol) :

- Prairies : Dactyle aggloméré, Fétuque des prés, Agrostis commun, Achillée millefeuille, Plantain lancéolé, Chiendent officinal, Aigremoine eupatoire, Mauve musquée, Compagnon blanc, Silène enflé, Knautie des champs, Renoncule âcre...
- Arbustes : Cornouiller sanguin, Aubépine à un style, Noyer, Troène, Prunellier, Merisier...

9 MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

9.1 MESURE A1 : AMENAGEMENT DE L'AQUEDUC EN FAVEUR DES CHAUVES-SOURIS

La conservation de la végétation d'origine autour de l'entrée de l'aqueduc favorisera l'attractivité du site pour les chauves souris. Il s'agit de maintenir et de renforcer une petite zone arbustive autour de la dépression, laissant apercevoir l'entrée (valorisation du patrimoine historique) sans permettre l'accès au public. Un garde-corps/clôture sera installé sur la limite de ce périmètre (80 ml soit une surface d'environ 365 m²) pour empêcher les visiteurs de s'approcher et de pénétrer dans l'aqueduc. A l'attention du public, un panneau pédagogique sera installé, caractérisant le site, sa portée historique et son intérêt pour l'activité des chauves-souris.

Annexe 3 à l' arrêté n°2011-DRIEE-02

Les mesures de suivi sont décrites dans les pages 82 et 83 du dossier déposé pour la demande de dérogation reprises dans cette annexe.

10 SUIVIS

10.1 MESURE A5 : SUIVIS SCIENTIFIQUES

Un suivi biologique des espèces protégées concernées par le présent projet sera mené, sur cinq années après sa mise en service. Ce suivi peut ici s'intégrer dans un suivi plus global des milieux naturels, et notamment des amphibiens déjà mené par le gestionnaire de la Réserve Naturelle autour de l'étang de Saint-Quentin.

Depuis 2007, ce gestionnaire a mis en place par exemple un suivi standardisé des populations d'amphibiens s'appuyant sur un protocole élaboré par le Muséum national d'Histoire Naturelle (MNHN) : le programme M.A.R.E (Milieux ou les Amphibiens se Reproduisent Effectivement, JJ. Morère).

La mise en œuvre d'un suivi indépendant n'apparaît pas judicieuse dans la mesure où ce programme global de suivi des populations d'amphibiens existe.

10.1.1 SUIVI DE LA POPULATION D'AMPHIBIENS

Ce suivi permettra d'évaluer l'effet des mesures de conservation des îlots boisés, notamment sur les effectifs d'amphibiens reproducteurs après les travaux.

Cette mesure s'intégrera au programme de suivi batrachologique mis en œuvre par la Base de loisirs sur les sites de reproduction connus autour de l'étang. Ce programme, mis en place depuis 2007, permet d'inventorier chaque année les espèces présentes au niveau de ces sites et d'évaluer les populations locales qui fréquentent le secteur de l'étang de Saint-Quentin.

Le maître d'ouvrage participera au suivi des populations d'amphibiens pendant une durée de 5 ans. Cette participation se traduira par un renforcement des journées homme annuelles déjà réalisées par l'équipe de la réserve naturelle pour le suivi de la population des amphibiens sur la base de loisirs et par la mise en œuvre d'un protocole de télémétrie afin d'appréhender la dispersion du Triton crêté sur le territoire et notamment entre les différentes zones de quiétude créées autour de l'étang avec ce projet.

10.1.2 SUIVI DE LA MARE

Objectifs et modalité d'un suivi sur ce nouveau milieu

- L'objectif du suivi est d'évaluer l'effet de la création de cette nouvelle zone humide sur l'écosystème de ce secteur de l'étang. Il s'intègre donc nécessairement dans le suivi en cours sur la base de loisir. L'enjeu est en particulier de décrire les variations d'effectifs reproducteurs des différentes espèces d'amphibiens de la population de l'étang, de celle de la mare créée et

d'évaluer par déduction la qualité des boisements conservés en tant qu'habitat d'hivernage et d'estivage des tritons.

- *Année 1 : Inventaire de la végétation, Inventaire des éventuels individus d'amphibiens déjà présents*
- *Année 2, 3, 4 : Inventaire des amphibiens*
- *Année 5 : Inventaire de la végétation et des amphibiens, bilan sur l'état de la zone humide (végétation) et sur la population d'amphibiens du secteur, tendances évolutives, définition d'éventuelles nouvelles mesures à prendre.*

Ces suivis pourraient être assurés, dans le cadre d'une convention, par le personnel de la réserve naturelle.

Le gestionnaire de la base de loisirs devra impérativement chaque année fournir les résultats des suivis concernant ces sites, de façon à ce que le maître d'ouvrage puisse rendre compte de ces résultats auprès du CNPN.

10.1.3 SUIVI OISEAUX DES ESPECES REMARQUABLES

Compte tenu de la présence d'espèces remarquables comme le Bouvreuil pivoine (effectifs en diminution à l'échelle nationale – 3 couples présents sur le site), Vélopolis s'engage à programmer un suivi ornithologique sur les 5 années qui suivront la mise en service du site. Ce suivi consistera en un comptage à vue et au chant des individus présents. Il permettra d'adapter la gestion des espaces sur le site. Aucun baguage n'est prévu à ce jour en accord avec les gestionnaires de la Réserve, ce procédé est trop prématuré à ce stade.