



LIGUE POUR LA PROTECTION DES OISEAUX DE FRANCHE-COMTE

FRANCHE-COMTE

## Expertise ornithologique préalable aux travaux de restauration du mur d'escarpe des falaises de la Citadelle de Besançon, versant Rivotte



1, impasse des jardins  
25 410 Villars Saint Georges  
tel : 03 81 63 86 67

Août 2010

**réalisation (terrain, rédaction et photographies) : Michel Guinchard**

## Introduction

La ville de Besançon entreprend des travaux de restauration de la Citadelle Vauban, et notamment du mur d'escarpe qui surplombe le quartier de Rivotte. Ces travaux sont susceptibles de provoquer des perturbations de la nidification des oiseaux rupestres qui fréquentent le mur d'escarpe ainsi que la falaise qu'il surplombe. Les espèces principales concernées sont le faucon pèlerin, le harle bièvre et le faucon crécerelle.

L'objet de cette expertise est de localiser les sites de nidification de ces espèces afin de proposer des mesures utiles en vue de leur conservation et/ou de définir des mesures de compensation des impacts engendrés par les travaux.

## I. Matériel & méthode

### *I.1. Zone d'étude*

La zone prospectée s'étend de la Tour du Roi à la Porte Rivotte et comprend les fortifications de la Citadelle ainsi que la falaise située en contrebas.



**Photo du site**

Cette portion de territoire est concernée par plusieurs classements au titre de la protection de la nature :

- ZNIEFF de type I n°00000254 dite *Grotte Saint-Léonard et versants dominants le Doubs à Besançon éditée en décembre 2005*,
- Arrêté de Protection de Biotope 2010/SCID/N° 2010 1401 00196 pris pour la protection des « Corniches calcaires du Doubs », Falaises de Rivotte à la Grotte Saint-Léonard,
- Site inscrit au titre de la protection des paysages sous la dénomination *Centre ancien de Besançon et ses abords* par décret ou arrêté en date du 15 septembre 1977 .

## ***1.2. Investigations de terrain***

### ***1.2.1. Recueil des données***

Les observations des oiseaux ont été réalisées depuis la rive droite du Doubs, offrant une vue panoramique sur toute la falaise et les remparts. Ce poste d'observation cumule le double intérêt d'offrir une très bonne vue sur le site à surveiller et ses alentours ainsi que de se trouver suffisamment loin pour ne pas risquer de perturber les oiseaux nicheurs concernés par cette expertise. En effet, les oiseaux rupestres, et en particulier le faucon pèlerin, sont très sensibles aux dérangements à proximité de leurs lieux de nidification. Un point de vue éloigné est indispensable au maintien de leur tranquillité et permet de plus d'obtenir l'observation de leurs comportements non biaisés par la présence éventuellement dérangeante de l'observateur.

Les périodes d'observation se sont échelonnées pendant la période de reproduction des oiseaux, de début avril à juin 2010. L'essentiel des prospections a été fait tôt le matin, période de grande activité des oiseaux d'une part et bénéficiant d'un éclairage optimum. En effet, l'après midi, les remparts se trouvent en contrejour et l'observation des oiseaux rupestres est beaucoup moins favorable que le matin.

### ***1.2.1. Déroulement des séances d'observation, dates et durée des suivis***

Les séances d'observations ont été d'une durée variable, comprise entre 1 h 15 et 3 h 30, le matin entre 7 h et 12 h. La durée total des prospections est de 25 heures. Les dates des observations sont les suivantes :

- 01 avril 2010
- 14 avril 2010
- 21 avril 2010
- 30 avril 2010
- 6 mai 2010
- 10 mai 2010
- 18 mai 2010
- 21 mai 2010
- 28 mai 2010
- 10 juin 2101
- 16 juin 2101
- 23 juin 2101

## ***1.3. Présentation des résultats***

Les résultats seront présentés par espèce. Ils comprennent la localisation des observations, le statut biologique des espèces ainsi que leurs statuts règlementaires et de conservation.

## **II. Résultats et discussion**

### **II.1. Les résultats globaux**

Trois espèces rupestres ont été observées sur le site : le faucon pèlerin, le faucon crécerelle et le harle bièvre. Les deux espèces de faucons se sont reproduit sur le site mais le harle bièvre ne semble pas s'être reproduit au moins sur la portion de falaise expertisée.

La reproduction du faucon pèlerin confirme l'intérêt biologique du site qui justifie pleinement les différents classements au titre de la protection de la nature.

La campagne de terrain a permis de se faire une bonne idée de l'occupation du territoire sur le site par les espèces rupestre, et notamment de localiser avec précision les perchoirs et les sites de nidification de ces oiseaux.

L'utilisation de l'espace par les deux espèces de faucons est bien tranchée. Le faucon pèlerin occupe principalement la partie ouest de la falaise (à gauche de la guérite du roi, quand on regarde face à la falaise) alors que le faucon crécerelle occupe la partie est (à droite de la guérite du roi).

### **II.2. Résultats spécifiques**

#### **II.2.1. Les espèces rupestres**

##### ***Faucon pèlerin *Falco peregrinus****

*Statut réglementaire et de conservation : annexe I Directive Oiseaux - Rare en Europe - Rare en France – groupe I ORGFH*

Le faucon pèlerin avant les années 1945 était répandu en France et notamment en Franche-Comté. Quasiment disparu à la fin des années 70 à la suite de l'utilisation importante de produits chimiques en agriculture, au désaïrage et au tir des adultes, sa population s'est ensuite lentement étoffée grâce aux mesures de protection et à l'arrêt de certaines molécules utilisées en agriculture (*Monneret R.-J. (2000)*) et (*Rocamora G., Yeatman-Berthelot D. (eds). 1999.*).

Sa présence sur le site de la citadelle de Besançon est connue depuis au moins 1995 (Morin, 2005), sur le versant Tarragnoz. C'est la première année depuis 1995 que le faucon pèlerin niche côté Rivotte (C. Bulle, com. Pers.).

Faucon pèlerin adulte Rivotte (05/2010)



L'espèce a été observée dès la première séance d'observation, le 1<sup>er</sup> avri ;, le nid a été trouvé la seconde séance, le 14 avril. A cette date, la femelle couvait encore, ravitaillée par le mâle.

L'aire est située dans la falaise, sur une vire exposée à l'est, derrière le coin inférieur droit d'un filet de protection (voir situation sur la photo ci-dessous).

D'avril à fin mai, de nombreuses observations de faucon pèlerin ont permis de localiser cinq perchoirs principaux dans la falaise dont un dans un arbre, qui est le plus utilisé. Il est situé, le plus au sud (le plus à gauche sur la photo en bas de page).



Situation générale du nid de faucon pèlerin



Détail de la localisation du nid de faucon pèlerin



Localisation des perchoirs et du nid de faucon pèlerin

○ nid  
★ perchoirs

Durant le mois de mai, trois jeunes faucons étaient observés sur l'aire. Avant l'envol qui a eu lieu fin mai-début juin, les jeunes circulaient sur la vire et également sur le filet de protection.

Après l'envol, un certain nombre d'observations ont été effectuées durant le mois de juin : des jeunes en vol et posés, notamment sur la barrière à côté de la guérite du Roi (voir photo ci-dessous).

Il est possible qu'il y ait eu trois jeunes faucons à l'envol, bien que nous n'ayons pas assisté à celui-ci. Peu

avant que les jeunes faucon quittent l'aire, les trois oiseaux semblaient en très bonne santé. Par la suite, l'observation simultanée de deux jeunes en vol atteste d'une production minimum de deux individus, cependant nous n'avons pas pu observer trois jeunes simultanément après l'envol.

Il est probable que ce succès de la reproduction du faucon pèlerin, malgré le chantier de restauration en cours, soit dû au fait que l'aire occupée par ces oiseaux est située sur une face de la falaise, qui d'après son orientation, ne donne pas sur les travaux.



Jeune faucon pèlerin posé sur la barrière à coté de la guérite du Roi (06/2010)

**Faucon crécerelle** *Falco tinnunculus*

Statut réglementaire et de conservation : En déclin en Europe — préoccupation mineure en France et en Franche-Comté – groupe IV ORGFH.

Le faucon crécerelle est un rapace commun en Franche-Comté bien que sa population diminue depuis 20 ans. Les études antérieures et notamment celle de Morin C. de 2007 indique que le crécerelle niche sur le site expertisé, trois ou quatre couples le fréquentaient en 2006.



Mâle de faucon crécerelle

Dès le début des premières observations en avril, deux couples de faucon crécerelles fréquentaient assidument le site. Plus de 10 perchoirs sont très régulièrement utilisés. Le mur d'escarpe, sous la guérite du Roi, présente plusieurs perchoirs et notamment les larges ouvertures situées dans sa partie basse. Deux perchoirs sont aussi utilisés dans la falaise, en dessous des échafaudages des travaux en cours (voir photo ci-dessous).

Deux sites de nids potentiels sont repérés. Le premier est situé dans une ouverture du mur d'escarpe juste sous la guérite du Roi. Le deuxième dans la falaise, toujours sous la guérite du Roi.

Il n'a pas été possible d'obtenir une preuve de nidification certaine des faucons crécerelles en 2010, il est impossible d'avoir une vue dans les deux nids potentiels repérés. Cependant, l'activité des oiseaux nous donne de bonnes raisons de penser qu'il y a eu reproduction. De plus, un jeune faucon crécerelle de l'année a été observé en juin sur le site.



Localisation des perchoirs et des nids potentiels de faucon crécerelle

● nid potentiel

★ perchoirs

### **Harle bièvre *Mergus merganser***

*Statut réglementaire et de conservation : Non défavorable en Europe - Vulnérable en France – groupe III ORGFH*

Le harle bièvre est peu répandu en France. Il niche en Franche-Comté en deux noyaux de population : le premier sur les lacs du Jura et le second dans la vallée du Doubs, principalement au niveau de Besançon et ses alentours.

C'est un canard aux moeurs particulières qui niche dans une cavité naturelle, soit dans un arbre ou en milieu rupestre. Il peut également s'installer dans un nichoir artificiel.



Femelle de harle bièvre au décollage sur le Doubs

Les études antérieures et notamment celle de Morin de janvier 2007 indiquent plusieurs cavités fréquentées par cet oiseau en avril-juin 2006.

Au cours de nos séances d'observation, le harle bièvre a été vu régulièrement en vol au dessus du Doubs et également posé sur la rivière. Par contre, il ne s'est pas montré dans les milieux rupestres, comme il avait été observé en 2006 (C. Morin, 2007 a).

La reproduction sur le secteur a eu lieu en 2010, mais semble-t-il, pas dans la falaise de Rivotte. Une femelle accompagnée de quatre jeunes a été observée sur le Doubs à Rivotte proche de l'entrée du canal sous la citadelle.

### **II.2.2. *Autres espèces d'oiseaux d'intérêt moindre***

Quatre espèces ne présentant pas un important intérêt particulier du point de vue patrimonial se reproduisent sur le site : le Choucas des tours, le Pigeon ramier, le Geai des chênes et le Merle noir.

L'intérêt principal de ces espèces sur le site est d'être souvent attaquées par les faucons pèlerin. Plusieurs tentatives de captures sur ces espèces par les jeunes faucons après leur sortie du nid ont été observées.

### ***II.2.3. discussion***

La nouvelle par rapport aux dernières études du site est la nidification avec succès du faucon pèlerin sur le versant Rivotte. Cette nidification, qui a produit au moins deux jeunes à l'envol, confirme l'intérêt du respect de l'arrêté de protection de biotope sur le site.

Pour le faucon crécerelle, la nidification a été très discrète cette année. Elle a probablement produit au moins un jeune à l'envol.

Par contre, la fréquentation par le harle bièvre n'a pas été observée sur le site. Cette modification du comportement de cet oiseau est peut-être due aux dérangements provoqués par les travaux en cours sur le mur d'escarpe. La nidification du faucon pèlerin sur le site n'est pas un obstacle à la présence du harle bièvre. En effet, ces deux espèces cohabitent sur plusieurs sites en Franche-Comté. De plus, dans une falaise de la vallée du Doubs, le harle bièvre et le faucon pèlerin ont mené à bien leurs couvées conjointement, alors que l'aire du faucon et la cavité occupée par le harle étaient distantes de seulement environ 4 m (C. Bulle, com. Pers.).

## ***III. Définition des enjeux, impacts sur les oiseaux nicheurs***

Les enjeux majeurs sur le site de Rivotte sont le faucon pèlerin et le harle bièvre, le faucon crécerelle venant en troisième position. Si la reproduction du faucon pèlerin a été menée à bien cette année, il n'en est pas de même de celle du harle bièvre sur le site.

Il est également très probable que la réussite de la nidification du faucon pèlerin en 2010 ait été possible parce que l'aire occupée n'était pas en vue directe des travaux. Le faucon pèlerin est une espèce très farouche et il est quasiment sûr que des travaux en vue directe sur une aire de cette espèce provoquerait son abandon.

L'abandon du site par le harle bièvre, alors que la falaise de la tour du Roi a été indiquée comme une des deux zones à enjeux (C. Morin, 2007 a), montre l'importance de l'impact. La seule explication plausible de l'abandon du site par le harle bièvre est la présence des travaux sur le mur d'escarpe. En effet, c'est la seule modification du contexte de la falaise depuis 2006 où l'espèce était présente.

## ***IV. Définitions des mesures destinées à réduire les impacts***

La principale mesure à mettre en oeuvre est de respecter les prescriptions de l'arrêté de protection de biotope (ABP) en vigueur sur le site ainsi que les calendriers de nidification du faucon pèlerin et du harle bièvre. La pose des échafaudages doit bien évidemment respecter également les prescriptions de l'ABP.

Il est possible de favoriser la nidification du harle bièvre en installant des nichoirs adaptés à cette espèce. La pose des nichoirs doit impérativement se faire en dehors de la période de reproduction des oiseaux et bien sûr respecter les prescriptions de l'ABP. Profiter de l'activité du chantier pour poser ces nichoir est une bonne solution.

## ***Bibliographie***

**Dubois P.J., Le Maréchal P., Oliosio G., Yésou P. (2008)** - *Nouvel inventaire des oiseaux de France*. Delachaux et Niestlé : 559 p.

**Monneret R.-J. (2000)**. *Le Faucon pèlerin. Description, mœurs, observation, protection, mythologie...* Delachaux et Niestlé, Neuchâtel-Paris : 208 p.

**Morin C. (2005)** - *Synthèse des connaissances naturalistes et expertise faunistique préalables aux travaux de sécurisation des falaises de la Citadelle -*, GNFC, Ville de Besançon– 20 p. + annexes.

**Morin C. (2007) a** - *Suivi de l'impact des travaux de sécurisation des falaises de la Citadelle, versant Rivotte, sur les oiseaux nicheurs -*, LPO Franche-Comté, Ville de Besançon – 10 p. + annexes .

**Morin C. (2007) b** - *Expertise ornithologique préalable aux travaux de sécurisation des falaises de la Citadelle, versant Tarragnoz*. LPO Franche-Comté, Ville de Besançon : 16 p. + annexes.

**Rocamora G., Yeatman-Berthelot D. (eds). 1999**. *Oiseaux menacés et à surveiller en France. Liste rouge et priorités. Populations, Tendances, Menaces, Conservation*. Société d'Etude Ornithologique de France et Ligue pour la Protection des Oiseaux.

**Thiollay J.-M., Bretagnolle V. (coord.) 2004**. *Rapaces nicheurs de France. Distribution, effectifs et conservation*. *La Bibliothèque du naturaliste*. Delachaux et Niestlé, Paris : 176 p.

**Weidmann J.-C., Déforêt T., Mora F. & Roué S. 2003**. *Orientations régionales de gestion de la faune sauvage et de ses habitats (ORGFH). Proposition d'une liste d'espèce prioritaires et d'une maquette de fiche-espèce*. Groupe Naturaliste de Franche-Comté, Réseau d'Observation de la Faune Vertébrée de Franche-Comté : 36 p. + annexes.

**Yeatman-Berthelot D., Jarry G. 1995**. *Nouvel atlas des oiseaux nicheurs de France 1985-1989*. Paris, Société Ornithologique de France, Paris : 775 p.