

# **Gestion intégrée des éléments naturels et de la biodiversité en forêt secondaire (forêts de la région de Suchy, Vaud, Suisse). Part 5, suivi de la colonisation par l'avifaune d'un bassin amortisseur de crues aménagé de manière naturelle**

Autor(en): **Gauchat, Jean-Luc / Dind, Frédéric / Maibach, Alain**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles**

Band (Jahr): **91 (2008-2009)**

Heft 3

PDF erstellt am: **15.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-282153>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

## Gestion intégrée des éléments naturels et de la biodiversité en forêt secondaire (forêts de la région de Suchy, Vaud, Suisse)

### V. Suivi de la colonisation par l'avifaune d'un bassin amortisseur de crues aménagé de manière naturelle

par

Jean-Luc GAUCHAT<sup>1</sup>, Frédéric DIND<sup>2</sup> et Alain MAIBACH<sup>3</sup>

*Résumé.*—GAUCHAT J.-L., F. DIND et MAIBACH A., 2009. Gestion intégrée des éléments naturels et de la biodiversité en forêt secondaire (forêts de la région de Suchy, Vaud, Suisse). V. Suivi de la colonisation par l'avifaune d'un bassin amortisseur de crues aménagé de manière naturelle. *Bull. Soc. vaud. Sc. nat.* 91.3: 253-267.

L'article présente le bilan de la colonisation par l'avifaune d'un bassin amortisseur de crues aménagé de manière naturelle en bordure de forêt secondaire. Grâce à des moyens d'investigations simples, cette étude, effectuée entre 1993 et 1997, a permis de recenser 76 espèces sur le site et de mettre en évidence une nette augmentation de la diversité tant au niveau des espèces de passage que des espèces nicheuses (28%). Une majorité de ces espèces sont forestières (40%), la proportion des espèces liées au milieu aquatique atteint, quant à elle, 26%. L'arrivée d'espèces spécialistes, à l'image de la Rémiz penduline (*Remiz pendulinus*) s'accroît lors de la 5<sup>e</sup> année post-creuse. Un suivi botanique effectué en parallèle montre que ce phénomène est à mettre en parallèle avec un pic de colonisation des rives par la végétation palustre. Enfin, cette étude met en lumière les facteurs géographiques et écologiques susceptibles tant de favoriser que de limiter l'établissement d'une riche diversité d'oiseaux sur un tel type d'ouvrage.

*Mots clés:* Suisse occidentale, forêt secondaire, bassin amortisseur de crues, colonisation avifaune, biodiversité

<sup>1</sup>Quartier de la Prairie 22, CH-1400 Yverdon-les-Bains.

<sup>2</sup>Chemin de Mirebert 8, CH-1047 Oppens.

<sup>3</sup>Bureau d'études en environnement A. MAibach Sàrl, La Poya 10, CP 99, CH-1610 Oron-la-Ville; adresse de correspondance: alain.maibach@amaibach.ch

*Abstract.*—GAUCHAT J.-L., F. DIND and MAIBACH A., 2009. Integrated management of natural elements and biodiversity within secondary forests (forest of the Suchy's area, canton de Vaud, Switzerland). V. Survey of the colonisation of a naturally managed flood overflow pond by birds (Aves). *Bull. Soc. vaud. Sc. nat.* 91.3: 253-267.

Colonisation by birds of a recently dug pond at the edge of a forest is presented. Beside a water-buffering function, all the newly managed area is allowed to develop progressively into natural environment. Using simple methods, over five years (between 1993 and 1997) this study allowed us to identify 76 species of birds, and demonstrate a net increase in the diversity of both migratory and breeding species (28%). Most are forest species (40%) and the proportion of aquatic species reaches 26%. The arrival of so called specialized species, like for instance the Penduline Tit (*Remiz pendulinus*) increases the fifth year following the digging. Bird community development appears to be strongly associated with the development of aquatic and river vegetation. This study sheds light on the geographical and ecological factors that can favour or limit the establishment of a rich diversity of birds in this type of construction.

*Keywords:* Western Switzerland, secondary forest, flood overflow pond, bird colonisation, biodiversity

## INTRODUCTION

Selon BLONDEL (1975), les oiseaux constituent des indicateurs biologiques représentatifs de la diversité du milieu naturel. De plus, leur diversité est un reflet de la valeur écologique d'un milieu. Ils forment donc un groupe privilégié pour l'étude de la colonisation naturelle d'un biotope.

Le suivi de la colonisation de l'étang de Suchy par l'avifaune est particulièrement intéressant, car cet étang, créé à fin 1991, joue à la fois le rôle de bassin amortisseur de crues et de biotope (CHERBUIN et MAIBACH 2009). De plus, ce plan d'eau, situé en lisière de forêt, fait l'objet d'une étude scientifique pluridisciplinaire depuis l'instant de sa création. Ce suivi permet ainsi d'étudier les modifications au sein du peuplement d'oiseaux de ce site, au gré de son évolution naturelle.

Durant les cinq années de l'étude (1993-1997), nous avons donc inventorié chaque année les espèces nichant sur le site, de même que les espèces de passage, en mettant un accent particulier sur les oiseaux d'eau. L'étude de l'évolution de ce peuplement, en relation avec les modifications du milieu, devrait nous permettre de mieux comprendre la dynamique de la colonisation d'un étang par l'avifaune et quelles structures sont garantes de la diversité biologique d'un tel biotope, et par là, quelles mesures peuvent être envisagées pour favoriser cette diversité.

## MATÉRIEL ET MÉTHODES

Les investigations ont été menées principalement sur le site même de l'étang de Suchy (localisation: CHERBUIN et MAIBACH 2009). La surface du site (environ

4 ha) étant trop réduite pour permettre une étude valable d'un peuplement d'oiseaux, nous avons décidé d'étendre nos observations sur un rayon d'environ 100 mètres autour du site, ce qui donne une surface d'étude de 7 ha environ. En effet, comme nous l'ont confirmé certaines observations, la plupart des passereaux observés au bord de l'étang nichent dans un tel rayon.

Les relevés de terrain ont été effectués d'avril 1994 à octobre 1997, avec un accent particulier sur les mois de mars à août, mois durant lesquels l'activité des oiseaux est maximale (établissement des territoires, reproduction, élevage des jeunes).

Les observations sont effectuées généralement durant les heures où les oiseaux sont les plus actifs, soit tôt le matin (7 heures à 11 heures) et en fin d'après-midi (17 heures à 18 heures). Dès l'année 1996, des nuits d'écoute ont aussi été menées pour noter la présence éventuelle de rapaces nocturnes. Les observations se font par temps clair et absence de vent.

La méthode d'investigation s'inspire de celle décrite par POUGH (1951) et consiste à parcourir la zone étudiée et à noter sur un plan tous les contacts visuels ou auditifs avec chaque espèce. Ces observations sont complétées par des affûts sur la tour d'observation aménagée en bordure d'étang. Les contacts sont notés sur un plan du site au 1/1000, en précisant la nature de chaque contact, de même que tout comportement lié à la nidification (chant, combat, parade, construction d'un nid, nourrissage, présence de jeunes, etc...). En effet, durant la période de reproduction, les oiseaux défendent un territoire - ou canton - dans lequel se trouve un nid, territoire que les mâles délimitent par le chant ou d'autres manifestations comportementales. En superposant les observations de chaque relevé, on peut alors déterminer les territoires des couples nicheurs et estimer leur nombre. Pour des raisons de méthodologie (différents observateurs au cours de l'étude, effort d'observation variable) et l'intérêt particulier de ce suivi pour l'avifaune aquatique, seuls les oiseaux liés à ce milieu ont fait l'objet d'un recensement. Pour les espèces liées aux autres milieux environnants (champs, lisières, forêts, etc...), nous nous sommes limités à préciser si elles étaient de passage ou nicheuses. Les critères utilisés pour juger d'une nidification sont ceux mentionnés dans l'Atlas des oiseaux de Suisse (MAUMARY 2007).

A partir de 1996, l'effort d'investigation a pu être fortement augmenté, en comparaison des années précédentes, grâce à l'engagement de biologistes en programme d'occupation. Comme cet effort n'a pas été le même au cours des cinq ans, il convient d'être prudent dans l'interprétation des chiffres des inventaires. Seuls les oiseaux d'eau ont fait l'objet d'observations quantitativement comparables durant les cinq années d'étude. Par ailleurs, après un intense effort d'inventaire en 1996, les relevés de 1997 ont été ciblés sur les espèces nouvelles sur le site, de même que sur les espèces aquatiques et sur les nocturnes.

## RÉSULTATS

Au cours des cinq années de suivi, 76 espèces ont été observées sur le site (table 1). Parmi ces espèces, la majorité sont forestières (40%), 26% sont liées au milieu aquatique, 21% vivent en milieu agricole ou nichent dans les villages avoisinants et enfin 13% sont typiques des zones buissonnantes et des lisières (figure 1). Sur ces 76 espèces, 21 (28%) nichent de façon certaine sur le site et 21 (28%) y sont probablement nicheuses. On constate que le nombre d'espèces recensées reste stable durant les deux premières années, puis augmente fortement en 1996 (+ 33%). Comme mentionné au paragraphe précédent, cette augmentation du nombre des espèces recensées résulte avant tout d'une présence plus soutenue sur le site. Néanmoins, il est probable que certaines espèces soient arrivées sur le site en 1996 en raison de l'évolution de la végétation aquatique (MEIER *et al.* 2009).

*Oiseaux liés au milieu aquatique*

## 1994

En 1994, une année après la création de l'étang, la végétation aquatique se limite à quelques îlots de laiches, de massettes et de roseaux (voir MEIER *et al.* 2009). Les premières espèces à nicher sont celles qui se satisfont d'une végétation palustre peu abondante, dont un couple de Foulque macroule

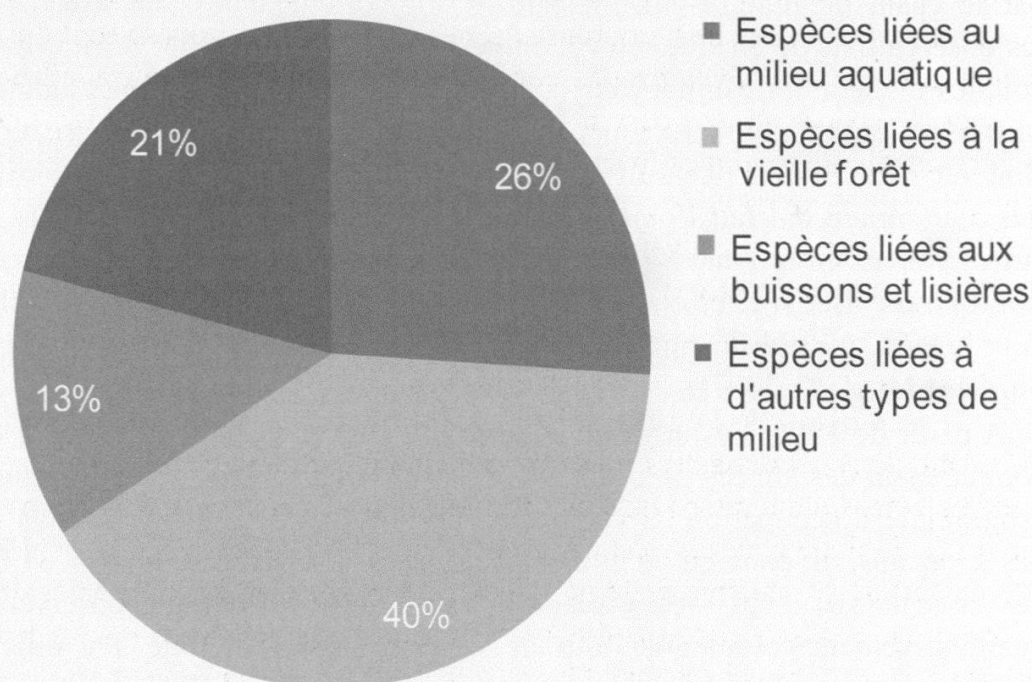


Figure 1.—Etang de Suchy (Suisse, VD); proportion des espèces rencontrées dans les différents milieux présents sur le site (n = 76 espèces).

(*Fulica atra*) et un de Canard colvert (*Anas platyrhynchos*). La nidification remarquable d'un couple de Grèbe castagneux (*Tachybaptus ruficollis*) sur une minuscule île de roseaux confirme que cette espèce s'installe volontiers sur des petits étangs, pour autant qu'ils abritent une petite phragmitaie (SERMET et RAVUSSIN 1996). A relever aussi le passage d'un Héron cendré (*Ardea cinerea*), d'une Gallinule poule-d'eau (*Gallinula chloropus*) et d'un mâle chanteur de Rousserolle effarvate (*Acrocephalus scirpaceus*) à mi-mai, malgré une végétation des rives encore clairsemée.

### 1995

En 1995, on observe peu de modifications au sein de ce peuplement. On relève toutefois l'absence de nidification du Canard colvert, l'échec de celle du Grèbe castagneux, contrairement à la Foulque macroule dont un couple niche avec succès. La multiplication rapide des poissons, probablement introduits illégalement peu après la création de l'étang, attire de plus en plus le Héron cendré et une cane de Harle bièvre (*Mergus merganser*) fait son apparition en automne. Un mâle de Rousserolle effarvate chante, mais aucune femelle n'est observée.

### 1996

L'année 1996, qui correspond à la cinquième année post-creuse de l'étang de Suchy, se caractérise par des modifications importantes de l'avifaune aquatique, dues avant tout à l'évolution rapide de la colonisation des rives par la végétation palustre (MEIER *et al.* 2009). Les roseaux, les laïches et les massettes ont colonisé de nombreuses zones et les anciens îlots se sont rejoints pour former de véritables bandes continues. Ce changement se traduit par le passage d'espèces qui ont besoin d'une végétation palustre dense. Ainsi, nous observons durant quelques jours en mars et avril un mâle puis une femelle de Bruant des roseaux (*Emberiza schoeniclus*). Durant cette même période, deux Rémiz penduline (*Remiz pendulinus*) se nourrissent de graines de massettes. A deux reprises, à mi-avril, nous entendons le cri caractéristique du Râle d'eau (*Rallus aquaticus*) dans la prairie à laïches.

Quant aux espèces déjà notées les années précédentes, nous pouvons relever, pour la première fois, la nidification réussie de trois couples de Rousserolle effarvate dans les massettes. Les effectifs du Héron cendré s'accroissent et il n'est pas rare de compter jusqu'à cinq individus pêchant en même temps. De même, la Foulque macroule est passée d'un couple en 94/95 à deux couples en 1996. Tous deux nichent dès le mois d'avril, mais un des deux couples quitte l'étang en juin. La nidification du couple restant se déroule avec succès et cinq poussins sont aperçus à fin mai. Quant à la très discrète Gallinule poule d'eau, un couple est présent sur le site de fin avril à fin mai, sans que nous puissions constater une tentative de nidification.

Tableau 1.—Liste des espèces inventoriées sur le site de l'étang de Suchy durant les années 1994 à 1997 (nomenclature basée sur celle de JONSSON 1994 (ordre alphabétique). Statut Liste rouge = statut pour le Plateau occidental (ZBINDEN *et al.* 1994 / KELLER *et al.* 2001): n: espèce non menacée, 4: espèce accidentelle, 3: espèce menacée, 2: espèce hautement menacée, 1: espèce menacée de disparition, M: espèce migratrice; catégories UICN: CR au bord de l'extinction, EN en danger, VU vulnérable, NT potentiellement menacé, LC non menacé. Dans les colonnes suivantes est représenté le statut des espèces sur le site selon le code de l'Atlas des oiseaux de Suisse (MAUMARY *et al.* 2007): P: espèce de passage, \*: nidification possible, \*\*: nidification probable, \*\*\*: nidification certaine, e: échec de la nidification, -: pas d'observation). Les espèces liées au milieu aquatique sont mentionnées en caractères gras. En 1997, seules les espèces liées au milieu aquatique, les rapaces nocturnes et les espèces nouvelles sur le site ont été relevés (voir matériel et méthodes).

Espèces	Statut liste rouge	1994	1995	1996	1997
Accenteur mouchet ( <i>Prunella modularis</i> )	n	*	*	**	
<b>Aigrette garzette</b> ( <i>Egretta garzetta</i> )	<b>M</b>	-	-	-	<b>P</b>
Alouette des champs ( <i>Alauda arvensis</i> )	2/NT	*	*	*	
Autour des palombes ( <i>Accipiter gentilis</i> )	3/LC	-	*	***	
Bergeronnette grise ( <i>Motacilla alba</i> )	n	*	***	***	***
<b>Bergeronnette des ruisseaux</b> ( <i>Motacilla cinerea</i> )	<b>n</b>	<b>P</b>	-	-	-
Bec-croisé des sapins ( <i>Loxia curvirostra</i> )	n	-	-	*	
Bondrée apivore ( <i>Pernis apivorus</i> )	3	P	-	P	
Bouvreuil pivoine ( <i>Pyrrhula pyrrhula</i> )	n	*	*	***	
Bruant jaune ( <i>Emberiza citrinella</i> )	n	***	***	***	
<b>Bruant des roseaux</b> ( <i>Emberiza schoeniculus</i> )	<b>n</b>	-	-	<b>P</b>	
<b>Busard des roseaux</b> ( <i>Circus aeruginosus</i> )	<b>1/VU</b>	-	-	<b>P</b>	
Buse variable ( <i>Buteo buteo</i> )	n	***	***	***	
<b>Canard colvert</b> ( <i>Anas platyrhynchos</i> )	<b>n</b>	***	<b>P</b>	***/e	***
Chardonneret élégant ( <i>Carduelis carduelis</i> )	n	-	-	*	
<b>Chevalier aboyeur</b> ( <i>Tringa nebularia</i> )	<b>M</b>	-	-	-	<b>P</b>
<b>Chevalier cul-blanc</b> ( <i>Tringa ochropus</i> )	<b>M</b>	-	-	<b>P</b>	<b>P</b>
Chouette hulotte ( <i>Strix aluco</i> )	n	-	-	***	*
Corneille noire ( <i>Corvus corone corone</i> )	n	***	***	***	
Coucou gris ( <i>Cuculus canorus</i> )	2/NT	**	**	**	
Epervier d'Europe ( <i>Accipiter nisus</i> )	3/LC	**	**	**	
Etourneau sansonnet ( <i>Sturnus vulgaris</i> )	n	**	**	**	
Faucon crécerelle ( <i>Falco tinnunculus</i> )	3/NT	-	-	*	
Fauvette à tête noire ( <i>Sylvia atricapilla</i> )	n	***	***	***	*
Fauvette des jardins ( <i>Sylvia borin</i> )	n	-	**	-	***
<b>Foulque macroule</b> ( <i>Fulica atra</i> )	<b>n</b>	***	***	***	***
<b>Gallinule poule-d'eau</b> ( <i>Gallinula chloropus</i> )	<b>n</b>	<b>P</b>	-	<b>P</b>	<b>P</b>
Geai des chênes ( <i>Garrulus glandarius</i> )	n	**	**	**	
Gobemouche gris ( <i>Muscicapa striata</i> )	n	*	-	-	

Espèces	Statut liste rouge	1994	1995	1996	1997
Grand corbeau ( <i>Corvus corax</i> )	3/LC	-	-	P	
<b>Grand cormoran</b> ( <i>Phalacrocorax carbo</i> )	<b>M</b>	-	-	-	<b>P</b>
<b>Grèbe castagneux</b> ( <i>Tachybaptus ruficollis</i> )	<b>3/LC</b>	<b>***</b>	<b>***/e</b>	<b>***/e</b>	<b>P</b>
Grimpereau des jardins ( <i>Certhia brachydactyla</i> )	n	-	-	**	
Grive draine ( <i>Turdus viscivorus</i> )	n	**	**	**	
Grive litorne ( <i>Turdus pilaris</i> )	n	**	**	**	
Grive musicienne ( <i>Turdus philomelos</i> )	n	***	***	***	
<b>Harle bièvre</b> ( <i>Mergus merganser</i> )	<b>3/VU</b>	-	<b>P</b>	<b>P</b>	<b>P</b>
<b>Héron cendré</b> ( <i>Ardea cinerea</i> )	<b>n</b>	<b>P</b>	<b>P</b>	<b>P</b>	<b>P</b>
<b>Héron pourpré</b> ( <i>Ardea purpurea</i> )	<b>1/CR</b>	-	-	-	<b>P</b>
Hibou moyen-duc ( <i>Asio otus</i> )	3/VU	-	-	*	*
Hirondelle rustique ( <i>Hirundo rustica</i> )	n	P	P	P	
Hirondelle de fenêtre ( <i>Delichon urbica</i> )	n	P	P	P	
Loriot d'Europe ( <i>Oriolus oriolus</i> )	3/LC	-	-	-	***
Martinet noir ( <i>Apus apus</i> )	n	P	P	P	
Merle noir ( <i>Turdus merula</i> )	n	***	***	***	
Mésange bleue ( <i>Parus caeruleus</i> )	n	***	***	***	
Mésange charbonnière ( <i>Parus major</i> )	n	***	***	***	
Mésange huppée ( <i>Parus cristatus</i> )	n	**	**	**	
Mésange à longue queue ( <i>Aegithalos caudatus</i> )	n	-	-	*	
Mésange noire ( <i>Parus ater</i> )	n	**	**	**	
Mésange nonnette ( <i>Parus palustris</i> )	n	***	***	***	
Milan noir ( <i>Milvus migrans</i> )	n	**	**	**	
Milan royal ( <i>Milvus milvus</i> )	n	-	-	P	
Pic épeiche ( <i>Dendrocopos major</i> )	n	**	**	**	
Pic mar ( <i>Dendrocopos medius</i> )	3/VU	-	-	*	
Pic noir ( <i>Dryocopus martius</i> )	n	-	-	*	
Pic vert ( <i>Picus viridis</i> )	2/LC	-	-	**	
Pigeon ramier ( <i>Columba palumbus</i> )	n	**	**	**	
Pinson des arbres ( <i>Fringilla coelebs</i> )	n	***	***	***	
Pipit des arbres ( <i>Anthus trivialis</i> )	2/NT/VU	-	-	*	
Pouillot fitis ( <i>Phylloscopus trochilus</i> )	n	**	**	?	
Pouillot siffleur ( <i>Phylloscopus sibilatrix</i> )	n	*	-	?	
Pouillot véloce ( <i>Phylloscopus collybita</i> )	n	***	***	***	
<b>Râle d'eau</b> ( <i>Rallus aquaticus</i> )	<b>3/LC</b>	-	-	<b>P</b>	<b>P</b>
<b>Rémiz penduline</b> ( <i>Remiz pendulinus</i> )	<b>4/VU</b>	-	-	<b>P</b>	-
Roitelet huppé ( <i>Regulus regulus</i> )	n	**	**	**	
Roitelet triple-bandeau ( <i>Regulus ignicapillus</i> )	n	-	-	*	
Rouge-gorge familier ( <i>Erithacus rubecula</i> )	n	**	**	**	



Espèces	Statut liste	1994	1995	1996	1997
	rouge				
Rouge-queue noir ( <i>Phoenicurus ochruros</i> )	n	-	-	*	
<b>Rousserolle effarvate</b> ( <i>Acrocephalus scirpaceus</i> )	<b>n</b>	<b>P</b>	<b>P</b>	<b>***</b>	<b>***</b>
<b>Rousserolle verderolle</b> ( <i>Acrocephalus palustris</i> )	<b>n</b>	-	-	-	<b>***</b>
<b>Sarcelle d'hiver</b> ( <i>Anas crecca</i> )	<b>3/VU</b>	-	-	<b>P</b>	
Sittelle torchepot ( <i>Sitta europaea</i> )	n	**	**	**	
Tourterelle des bois ( <i>Streptopelia turtur</i> )	3/LC	**	**	**	
Troglodyte ( <i>Troglodytes troglodytes</i> )	n	**	**	**	
Verdier d'Europe ( <i>Carduelis chloris</i> )	n	**	-	-	
Nombre d'espèces (nidification <b>certaine</b> )		14	14	19	
Nombre d'espèces (nidification <b>probable</b> )		18	18	19	
Nombre d'espèces (nidification <b>possible</b> )		6	4	11	
Nombre d'espèces de <b>passage</b>		7	7	15	
<b>Nombre d'espèces observées</b>	<b>76</b>	<b>45</b>	<b>43</b>	<b>64</b>	

Contrairement à la Foulque macroule, la nidification d'un couple de Grèbe castagneux échoue. De même, un couple de Canard colvert construit un nid à mi-avril puis disparaît début juin. Nous avons constaté que ces deux espèces sont régulièrement harcelées par les foulques et il est fort probable que ce harcèlement soit responsable de l'échec du Grèbe castagneux. La Foulque macroule est en effet connue pour être très agressive en période de reproduction et n'hésite pas à attaquer des oiseaux d'eau plus grands qu'elle (READ et HOSKING 1968). L'échec de la reproduction du Canard colvert pourrait davantage être liée à la variation parfois importante du niveau d'eau de cet étang, alimenté par les fossés forestiers. Il est possible que la brusque remontée du niveau d'eau (16 cm) survenue dans le courant de mai 1996 ait noyé le nid.

### 1997

Lors de la dernière année de suivi, parmi les oiseaux aquatiques, seuls un couple de Canard colvert et un couple de Foulque macroule nichent avec succès. Un couple de Grèbe castagneux est observé au printemps et à la fin de l'été, mais sans indice de nidification réussie. Comme l'année précédente, Gallinule poule d'eau et Râle d'eau sont présents sans nicher.

Par contre, la figure 2 confirme que le site attire de plus en plus d'oiseaux de passage liés au milieu aquatique. Si des espèces comme le Chevalier cul-blanc (*Tringa ochropus*), la Rémiz penduline n'ont pas été ré-observées, on note l'apparition du Grand cormoran (*Phalacrocorax carbo*), de l'Aigrette garzette (*Egretta garzetta*), du Chevalier aboyeur (*Tringa nebularia*) et du Héron pourpré (*Ardea purpurea*).

Une seule nouvelle espèce nicheuse est à relever, à savoir la Rousserolle verderolle (*Acrocephalus palustris*), dont un couple niche dans un buisson près de l'étang. Cette nidification s'explique par le développement important des zones buissonnantes le long de la rive ouest. Par contre, le nombre d'espèces nichant sur l'eau n'augmente plus entre les deux dernières années, ce qui tendrait à montrer qu'après quatre ans, ce type de plan d'eau voit le nombre d'espèces aquatiques plafonner à trois espèces en moyenne.

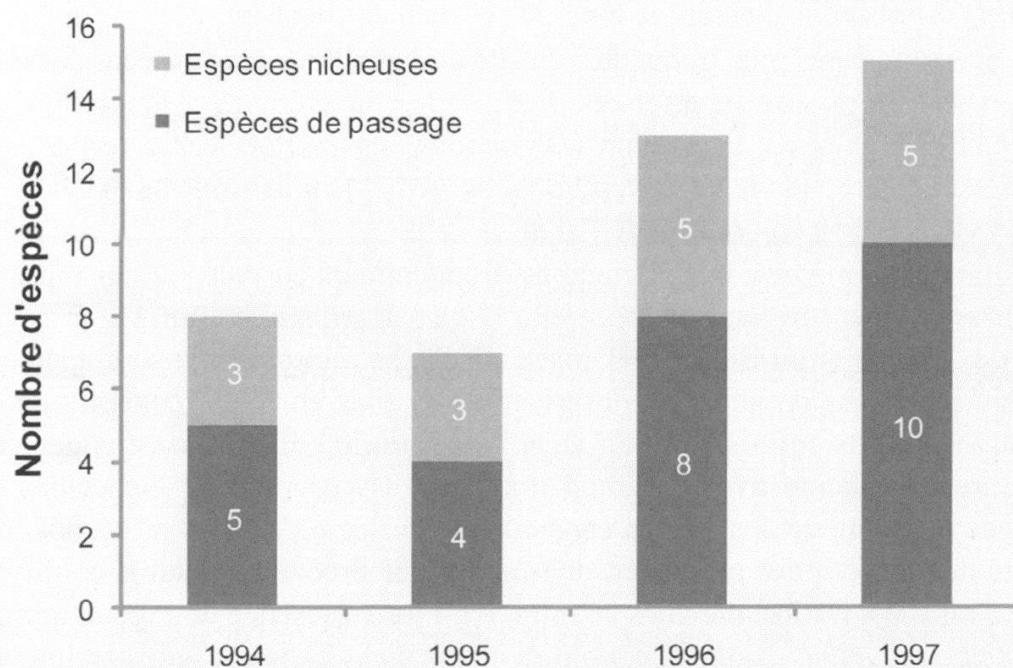


Figure 2.—Etang de Suchy (Suisse, VD); évolution du nombre de passages d'espèces nicheuses en milieu aquatique entre 1994 et 1997.

#### *Espèces liées aux milieux boisés et agricoles*

Les autres espèces notées sur le site sont des espèces inféodées aux autres milieux qui bordent l'étang (MEIER *et al.* 2009). Ainsi, la forte proportion d'oiseaux forestiers observés sur le site dès les premiers relevés en 1994 n'est pas surprenante, puisque l'étang est situé en lisière de forêt. Des espèces typiquement forestières comme la Sittelle torchepot (*Sitta europea*), le Pic épeiche (*Dendrocopos major*) ou le Bouvreuil pivoine (*Pyrrhula pyrrhula*) s'observent dans la forêt mature qui borde la rive nord de l'étang. Le Roitelet huppé (*Regulus regulus*) et la Mésange huppée (*Parus cristatus*) sont observées dans une pessière à l'est du plan d'eau. Quant aux zones buissonnantes et aux lisières, elles attirent quatre couples du Bruant jaune (*Emberiza citrinella*), plusieurs de Rouges-gorges familiers (*Erithacus rubecula*) et de Fauvettes à tête noire (*Sylvia atricapilla*). Enfin, des oiseaux provenant d'autres milieux viennent chasser sur le site, comme l'Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*),

le Martinet noir (*Apus apus*), la Buse variable (*Buteo buteo*) ou le Milan noir (*Milvus migrans*).

Si la majorité de ces espèces sont courantes sur le Plateau occidental, certaines sont potentiellement menacées. C'est le cas du Coucou gris (*Cuculus canorus*), probablement nicheur dans le Bois de Suchy et de la Bondrée apivore (*Pernis apivorus*), survolant fréquemment le site. L'Epervier d'Europe (*Accipiter nisus*) a été observé plusieurs fois en train de chasser des oiseaux le long des chemins forestiers et en 1995, un Autour des palombes (*Accipiter gentilis*) est observé chassant le long de ces mêmes chemins.

Grâce aux visites plus fréquentes du site en 1996, plusieurs espèces passées inaperçues ont pu être répertoriées. Parmi elles, la Mésange à longue queue (*Aegithalos caudatus*), le Pic noir (*Dryocopus martius*) ou le Pic vert (*Picus viridis*). Plus rare, un Pic mar (*Dendrocopos medius*) tambourine au début avril sur un vieux chêne en bordure de l'étang.

Durant cette même année, l'étang est fréquemment survolé par des rapaces en chasse. Ainsi, un Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*), un Milan royal (*Milvus milvus*) et un Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*) sont aperçus, planant au-dessus du site. Les observations de plus en plus fréquentes de la Bondrée apivore, surprise un jour au sol au bord de l'étang, est certainement à mettre en relation avec le grand nombre d'Hyménoptères (Sphecidés et Vespidés) vivant sur les berges ensoleillées de l'étang. Enfin, la découverte du nid de l'Autour des palombes, dans une futaie proche de l'étang, confirme que ce rapace s'est installé dans ce milieu. La forte présence du Pigeon ramier (*Columba palumbus*), dont un couple au moins niche dans une haie non loin du site, lui offre des proies idéales. Parmi les rapaces nocturnes, la Chouette hulotte (*Strix aluco*) est bien représentée dans le Bois de Suchy. Un ou deux individus chassent régulièrement le long des lisières bordant le site. Cinq juvéniles sont observés à fin mai dans le Bois de Suchy, non loin de l'étang. Quant au Hibou moyen-duc (*Asio otus*), il a été entendu à une seule reprise en 1996, mais un individu en vol est observé l'année suivante à proximité de l'étang.

Les espèces liées aux lisières et aux zones buissonnantes voient leurs effectifs augmenter. Ainsi, quatre couples du Bruant jaune nichent dans les buissons le long de la digue ouest. De même, huit mâles chanteurs de Fauvette à tête noire sont recensés. De nombreux individus de Pouillot véloce (*Phylloscopus collybita*) utilisent aussi ces zones pour chasser les insectes en compagnie du Rouge-gorge. Ce petit Sylviidé est d'ailleurs souvent observé en train de chasser des insectes dans les massettes bordant l'étang.

Comme mentionné précédemment, les observations de 1997 ont porté essentiellement sur les oiseaux liés au milieu aquatique. Nous avons toutefois relevé la nidification réjouissante d'un couple de Lorient d'Europe (*Oriolus oriolus*) dans des grands hêtres proches de l'étang. Au début juillet, une famille de sept individus est observée à l'étang même. Mentionnons aussi la présence

d'un mâle chanteur de Caille des blés (*Coturnix coturnix*) qui a fait escale sur les rives d'un étang récemment aménagé à quelques centaines de mètres de l'étang de Suchy. Malgré l'éloignement entre le lieu de cette observation et le site de notre étude, nous en parlons, du fait de la rareté d'une telle observation. Enfin, un couple de Fauvettes des jardins (*Sylvia borin*), espèce absente depuis 1995, a niché avec succès dans un buisson proche de l'étang.

#### DISCUSSION ET BILAN

Avec un total de 76 espèces recensées, dont 42 (55%) très probablement nicheuses, l'étang de Suchy présente une diversité spécifique remarquable. Celle-ci est due à plusieurs facteurs géographiques et écologiques. Parmi les premiers, il faut relever que cet étang est situé dans une zone de grand intérêt pour les oiseaux, car il se trouve en bordure de la Plaine de l'Orbe, zone qui sert d'artère migratoire le long du Jura et d'autre part, il est situé à proximité des marais de Chavornay, site d'escale d'importance nationale (SERMET et RAVUSSIN 1996). Il est très probable que plusieurs des espèces migratrices observées à Suchy visitent ce site à partir des marais de Chavornay, comme par exemple le Busard des roseaux ou le Héron pourpré, car ils y font escale régulièrement. Le bref arrêt à Suchy d'espèces, comme le Chevalier aboyeur et le Chevalier cul-blanc, indique que cet étang convient aussi à ces limicoles en migration.

#### *Facteurs écologiques favorisant la biodiversité de l'avifaune locale*

Parmi les facteurs écologiques qui expliquent cette biodiversité, le plus important est sans aucun doute l'orientation SO-NE de l'étang ainsi que sa situation protégée qui garantissent à cette station un microclimat relativement chaud, malgré sa localisation dans une zone régulièrement soumise à la Bise (vent froid) et au brouillard. En effet, le site est protégé de la Bise au nord par la forêt mature, alors que les rives ouest et sud sont dégagées. L'ensoleillement est donc très important et l'ombre portée sur le plan d'eau disparaît dès les premières heures de la matinée.

Autre facteur favorable à l'installation d'une avifaune variée, la diversité des milieux autour de l'étang offre de nombreuses niches écologiques aux oiseaux. Grâce à sa situation en lisière de forêt, on rencontre sur le site plus de 30 espèces inféodées au milieu forestier. L'importante variété des essences ligneuses que l'on y rencontre, aussi bien au niveau des feuillus que des résineux (MEIER *et al.* 2009), contribue à cette diversité. Ainsi, par exemple, la présence au bord de l'étang de quelques chênes d'un âge certain attire quatre espèces de pics, notamment le Pic mar, dont la présence est exceptionnelle

sur le Plateau suisse (ZBINDEN *et al.* 1994). Les zones buissonnantes et les lisières, très représentées autour de l'étang, offrent un milieu idéal pour nidifier à de nombreuses espèces, telles que le Rouge-gorge, les Fauvette à tête noire et des jardins ou la Rousserolle verderolle. La proximité du milieu agricole explique la présence de l'Alouette des champs ou de rapaces comme le Milan noir. L'abondance de micromammifères recensés aux abords de l'étang (PILLET et MAIBACH 2009) permet de comprendre pourquoi le site est si régulièrement survolé par quelque 9 espèces de rapaces diurnes et nocturnes. Quant aux rives, grâce à leur végétation riche en fleurs, elles offrent un lieu de chasse idéal aux oiseaux friands d'invertébrés, à l'instar des Sylviidés ou de la Bondrée apivore. L'intérêt particulier de cet étang est donc qu'il offre une riche mosaïque de milieux permettant à des espèces non typiquement forestières de vivre au coeur des bois ou au contraire, à des espèces forestières d'améliorer leur ordinaire en leur offrant d'autres sites de nourrissage. Parmi les premières, il est possible de citer le Pic vert ou la Buse variable chassant sur les coupes, et parmi les secondes, le Lorient d'Europe ou le Pic noir qui profitent pour se nourrir de paysages plus ouverts, telles que les berges de l'étang.

De plus, la diversité des milieux multiplie les écotones, zones de transition connues pour être particulièrement riches en espèces. Relevons en ce qui concerne l'étang de Suchy, que cette diversité est favorisée par des travaux forestiers (éclaircies, débroussaillage) qui limitent la dynamique naturelle de la végétation, laquelle aboutirait à la disparition des milieux pionniers. Sans ces travaux sylvicoles, les berges de l'étang seraient rapidement envahies par l'Aulne noir (*Alnus glutinosa*), ce qui serait dommageable pour la végétation riveraine (MEIER *et al.* 2009). De même, la zone de transition entre les rives et la ceinture buissonnante, domaine des joncs et de nombreuses plantes à fleurs, disparaîtrait sous les ronces, sans travaux de débroussaillage.

Quant à la rapide colonisation du plan d'eau par les oiseaux aquatiques, elle s'explique certainement par la proximité des marais de Chavornay, où les espèces observées à l'étang de Suchy sont nicheuses (WILLENEGER 1993). Ces derniers fonctionnent certainement comme un milieu réservoir pour l'avifaune palustre régionale; sa situation en lisière de forêt favorise aussi leur installation. Cet étang est également riche en insectes aquatiques et en poissons, ce qui le rend particulièrement attractif pour les oiseaux entomophages et piscivores, tels le Harle bièvre ou le Grèbe castagneux. Enfin, le développement rapide de la végétation aquatique (massettes, phragmites, laiches, joncs), dû à l'excellent ensoleillement dont profite l'étang, leur fournit maintes possibilités de refuge et de nidification. La très faible pente de la rive sud-est, souvent exondée, offre un milieu de nourrissage idéal pour les petits échassiers, comme les Chevaliers ou le Râle d'eau, qui se nourrissent d'invertébrés et dont des traces sont régulièrement relevées dans la vase.

### *Facteurs limitatifs*

Malgré l'attrait immédiat de l'étang pour l'avifaune, on constate que le nombre d'espèces nicheuses sur le plan d'eau stagne rapidement. Ses dimensions restreintes constituent certainement un facteur limitatif pour les espèces palustres qui ont besoin d'un domaine vital plus étendu ou pour celles qui utilisent des niches écologiques proches. Une trop forte concurrence entre des espèces, tels que la Foulque macroule, le Canard colvert, le Grèbe castagneux et la Gallinule poule d'eau, expliquerait la faible réussite de leur nidification et l'absence de nouvelles espèces d'oiseau aquatiques nicheuses. Très agressive à l'égard des autres espèces aquatiques, la foulque semble ainsi parvenir à imposer sa présence exclusive sur le site.

Il est certain que la turbidité de l'eau qui caractérise cet étang - due aux argiles en suspension amenées par les fossés forestiers - doit gêner les activités de nourrissage des piscivores comme le Grèbe castagneux, le Harle bièvre ou le Héron cendré. Celle-ci est certainement contrebalancée par l'abondance des poissons que recèle l'étang. L'autre principale caractéristique hydrologique de ce bassin de rétention, à savoir les variations plus ou moins importantes du niveau d'eau, constitue vraisemblablement un facteur limitatif pour la nidification de certaines espèces aquatiques à nids non flottants, comme le Canard colvert ou le Râle d'eau.

### CONCLUSION

L'étude de la colonisation de l'étang de Suchy par les oiseaux montre que la création d'un tel biotope en milieu forestier augmente rapidement la diversité de l'avifaune. Si ce constat n'est pas nouveau, cette étude confirme que certaines structures tant physiques que biologiques sont garantes de l'établissement d'une plus grande diversité. Ainsi, un étang forestier idéal pour les oiseaux sera placé de préférence en lisière de forêt, avec une exposition sud, sud-ouest et des rives en pente douce. On veillera en outre au maintien des différents types de végétation. Des interventions d'entretien ciblées sont donc recommandées afin d'éviter que la forêt ne gagne du terrain sur les stades pionniers de végétation.

Même si ces conditions sont réunies, notre étude relève aussi que les dimensions réduites du plan d'eau provoquent une concurrence importante entre oiseaux aquatiques. Ces dimensions réduites limitent également l'installation d'espèces à domaine vital plus étendu, comme les ardéidés ou les passereaux des marais (rousserolles exceptées). De plus, faute d'espaces suffisants, il n'y a de la place que pour des couples isolés de ces espèces. Celles-ci ne peuvent se maintenir ici que grâce au voisinage d'autres réservoirs palustres plus importants.

Cette étude d'un peuplement avien d'un bassin de rétention montre aussi que seules certaines caractéristiques liées à la fonction d'ouvrage technique de l'étang - la turbidité de l'eau et ses variations de niveau - semblent poser quelques problèmes aux oiseaux aquatiques. Néanmoins, au vu de la colonisation rapide du plan d'eau et de la diversité d'espèces d'oiseaux qu'il attire, on constate que la notion d'ouvrage technique n'est pas du tout incompatible avec celle de biotope d'intérêt.

#### REMERCIEMENTS

Nos remerciements vont aussi au service des forêts, faune et nature du canton de Vaud et en particulier au Dr. C. Neet, ancien conservateur de la faune, aujourd'hui Chef de service et à M. Ph. Gmür, Conservateur de la nature, à MM. Hohl et Dormond, ingénieurs au Service des eaux, sols et assainissement du canton de Vaud, pour leurs données hydrologiques ainsi qu'au garde forestier, M. M. Mercier, pour sa collaboration. Enfin, nous voulons exprimer notre vive gratitude à l'Inspecteur forestier du 8ème arrondissement forestier, M. P. Cherbuin, instigateur de ce suivi scientifique.

Le traitement et la publication des résultats ont bénéficié du soutien d'Energie Ouest Suisse, à laquelle nous exprimons notre entière gratitude.

Un chaleureux merci à notre relecteur Michel Antoniazza du GEG (Groupe d'études et de gestion de la Grande Cariçaie) pour ses remarques pertinentes qui ont permis d'améliorer notre manuscrit.

#### BIBLIOGRAPHIE

- BLONDEL J., 1975. L'analyse du peuplement d'oiseau, élément d'un diagnostic écologique. *La terre et la vie* 29: 533-589.
- CHERBUIN P. et MAIBACH A., 2009. Gestion intégrée des éléments naturels et de la biodiversité en forêt (forêts de la région de Suchy, Vaud, Suisse). I. Problématique de la gestion des eaux de surface et des options d'aménagements polyfonctionnels lors de la création d'un bassin de laminage des crues, aménagé de manière naturelle. *Bull. Soc. vaud. Sc. nat.* 91.3: 175-190.
- JONSSON L., 1993. Les oiseaux d'Europe. Nathan, France. 559 p.
- KELLER V., ZBINDEN N., SCHMID H. et VOLET B., 2001. Liste rouge des oiseaux nicheurs menacés en Suisse. Edit. OFEFP Berne, Station ornithologique suisse Sempach. Série OFEFP: l'Environnement pratique: 57pp.
- MAUMARY L., VALLOTTON L. et KNAUS P., 2007. Les oiseaux de Suisse. Station ornithologique suisse, Sempach, et Nos Oiseaux, Montmollin: 848pp.
- MEIER S., DIND F. et MAIBACH A., 2009. Gestion intégrée des éléments naturels et de la biodiversité en forêt secondaire (forêts de la région de Suchy, Vaud, Suisse). II. Suivi de la colonisation par la végétation d'un bassin amortisseur de crues aménagé de manière naturelle. *Bull. Soc. vaud. Sc. nat.* 91.3: 191-215.
- PILLET J.-M. et MAIBACH A., 2009. Gestion intégrée des éléments naturels et de la biodiversité en forêt secondaire (forêts de la région de Suchy, Vaud, Suisse). IV. Suivi de la colonisation par l'herpétofaune (Amphibia, Reptilia) d'un bassin amortisseur de crues aménagé de manière naturelle. *Bull. Soc. vaud. Sc. nat.* 91.3: 235-252.
- POUGH R. H., 1951. Comment faire un recensement d'oiseaux nicheurs? *Nos oiseaux* 21: 53-64.
- READ W et HOSKING E., 1968. Les oiseaux et leurs nids. Fernand Nathan, France.

- SERMET E. et RAVUSSIN P.-A., 1997. Les oiseaux du canton de Vaud. Nos oiseaux. 412 p.
- WILLENEGER L., 1993. Le Creux de terre, Chavornay, VD. Nos oiseaux: 9-21.
- ZBINDEN N., GLUTZ VON BLOTZHEIM U.N., SCHMID H. et SCHIFFERLI L., 1994. Liste rouge des oiseaux nicheurs de Suisse avec le degré de menace dans les différentes régions. *In* DUELLI P.: Liste rouge des espèces animales de Suisse. Ed.: Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage (OFEFP) 1994: 24-30.

*Manuscrit reçu le 28 mars 2008*



