

## Evolution récente de la population nidificatrice du Grèbe huppé (*Podiceps cristatus*) en Wallonie et à Bruxelles.

par Jean-Paul JACOB<sup>1</sup>

*La population wallonne et bruxelloise du Grèbe huppé comptait 854 adultes à la mi-mai 1995 et 287 couples nicheurs au moins en 1995. Le Grèbe huppé niche maintenant dans presque toutes les régions. L'augmentation récente est due surtout à la progression en Meuse et aux barrages de l'Eau d'Heure. Une fois colonisés, la plupart des sites sont occupés avec régularité. La population tend aussi à croître pendant assez longtemps sur de nombreux sites.*

Le Grèbe huppé (*Podiceps cristatus*) était rare il y a un siècle en Europe occidentale. Persécuté comme d'autres oiseaux piscivores et prélevé pour la plumasserie, il était absent de régions entières, dont la Belgique. Massacrée au point de compter moins de 50 couples en Grande-Bretagne vers 1860, l'espèce a rapidement bénéficié de premières mesures de protection dans ce pays, puis du déclin de la mode. La restauration des effectifs peut avoir initialement été favorisée par une expansion depuis l'est de l'Europe en réponse à une aridité croissante dans cette région (BURTON, 1995). Elle a en tout cas débuté avant la protection de l'espèce en Belgique (1956).

Le Grèbe huppé a surtout fait preuve d'une étonnante capacité à coloniser le grand nombre de nouveaux plans d'eau créés au cours du siècle écoulé. Le développement des industries extractives, des piscicultures, des pêcheries, des réservoirs ou encore des barrages hydro-électriques a en effet permis une croissance sans précédent. Ce piscivore assez peu exigeant en matière d'habitats a aussi été favorisé par l'eutrophisation des eaux (plutôt favorables à l'ichtyofaune), par de nombreux empoisonnements et par l'entretien de charges piscicoles élevées. La population européenne de Grèbe huppé est devenue considérable (270.000 - 315.000 couples - FJELDSA & LAMMI, 1997). Dans des régions

---

(1) Centrale Ornithologique Aves, 36 rue de la Régence, B - 4000 Liège, e-mail jp-jacob@infonie.be.

Page précédente : Grèbe huppé, Basse Meuse, Oost-Maarland, 1998; Canon Eos 50, Sigma 400 mm, Kodak Royal Gold 100 asa. Photo A. Lays.

limitrophes de la Wallonie et de Bruxelles, il y avait récemment 3-400 couples dans le Nord - Pas-de-Calais (TOMBAL, 1996), plus de 600 couples en Flandre et surtout 7 à 10.000 couples aux Pays-Bas où certains événements comme la création du lac de l'Ysselmeer et l'endiguement du delta zélandais ont créé d'énormes zones de stationnement et de reproduction (Ysselmeer 1.500 couples et 20 - 30.000 hivernants - FJELDSA & LAMMI, 1997).

## 1. Recensements

Ce grèbe est une des rares espèces dont la progression ait été correctement suivie dans notre pays. Des recensements plus ou moins périodiques s'échelonnent en effet sur les soixante dernières années, c'est-à-dire depuis les premières nidifications wallonnes en 1935. Dans le centre et le sud du pays, le recensement de la population présente en période de nidification (ensemble des adultes, dont une partie seulement niche) est organisé avec régularité depuis vingt ans : 1975 (TRICOT, 1975), 1980-81 (JACOB, 1983), 1987 (WALRAVENS *et al.*, 1990), 1995. A l'échelle nationale, nous disposons en outre d'informations pour les années 1935, 1945, 1953, 1959, les années soixante et la période 1973-77 (atlas des oiseaux nicheurs de Belgique) (détails du processus d'installation en Wallonie et Brabant dans JACOB, 1983). Des recherches éco-éthologiques menées en Meuse liégeoise apportent également de précieuses informations sur la sélection des sites et le comportement reproducteur (PIETTE & RUWET, 1990; MARÉCHAL, 1993; KEULEN *et al.*, 1994).

Cet article présente et analyse les résultats de l'enquête menée en 1995 avec la collaboration d'une soixantaine d'observateurs. Comme les inventaires précédents, ce recensement a porté principalement sur le dénombrement de l'effectif adulte présent à la mi-mai (13-19 mai) et sur celui du nombre de couples nicheurs en Régions wallonne et bruxelloise. Rappelons que la mi-mai a été retenue comme étant le moment le plus opportun pour dénombrer la population régionale (interférence minimale avec la migration de printemps et le début des mouvements estivaux - JACOB, 1983). Dans ce cas, la détermination du nombre total d'adultes présents est une mesure d'autant plus pertinente que cette espèce est sensible aux aléas météorologiques et à d'autres facteurs de perturbation sources d'abandons à divers stades du cycle reproductif. De plus, une partie des grèbes sont encore en attente de reproduction en mai. De ce fait, l'information sur le nombre de couples doit être considérée comme minimale, même s'il a pu effectivement être tenu compte des données de l'été pour la plupart des sites. Des variations du nombre de reproducteurs peuvent donc davantage refléter l'incidence ponctuelle de facteurs externes que l'évolution réelle de la population.

En 1995, des informations complémentaires ont été obtenues pendant le reste de la saison de nidification, notamment lors d'un inventaire partiel début juillet. La couverture de la région concernée est considérée comme satisfaisante : les sites précédemment occupés et la plupart des sites potentiels ont été visités (l'inaccessible domaine d'Argenteuil à

Waterloo fait exception et le domaine royal de Laeken n'a été inventorié qu'en 1996). Pour les années 1996-98, les observations communiquées à la Centrale Ornithologique Aves apportent des éléments supplémentaires, de même que les inventaires effectués en 1996-97 en Meuse namuroise (Aves-Namur) et à Bruxelles (WEISERBS & JACOB, 1996).

## 2. Période de nidification

La période de reproduction couvre une grande partie de l'année en Belgique. Des adultes regagnent les sites de nidification dès janvier si l'hiver est assez doux, en février voire début mars si la seconde partie de l'hiver est rigoureuse (étangs gelés). Les sites de Haute Belgique sont réoccupés plus tardivement. Il est possible que certains oiseaux soient presque résidents sur des plans d'eau qui gèlent rarement comme la Meuse. A cet égard, le baguage belge ne fournit qu'une indication : 14 reprises sur 15, dont 7 en hiver (novembre - février), l'ont été à moins de 250 km du lieu de baguage (ROGGEMAN *et al.*, 1995).

Les parades et la formation des couples ont lieu dès le retour, avec un décalage fréquent entre l'arrivée des membres du couple (environ une semaine en Tournaisis - DUYCK, 1995). Par contre, la construction des nids débute rarement en janvier-février et il ne s'agit souvent alors que d'ébauches. A cette époque, les pontes sont encore plus rares (La Hulpe 10 février 1990, Godinne 21 février 1992 par exemple); aucune n'a abouti, à l'exception d'un cas à La Calamine début 2000 (L. Schmitz, com. or.). De même, aucune reproduction hivernale n'est connue. Dans nos régions, les coups de froid sont trop fréquents, même en fin d'hiver, pour que cette stratégie de reproduction soit intéressante. La multiplication des hivers doux et l'augmentation de la proportion de grèbes sédentaires ou faiblement migrateurs pourraient cependant conduire à une augmentation de ces tentatives.

La nidification proprement dite (construction du nid et ponte) débute entre mi-mars et mai, avec de fortes variations interannuelles. Par exemple dans le Tournaisis, DUYCK (1995) observe un échelonnement du début de la reproduction sur 5-6 semaines entre fin février en 1995 et début avril en 1992 avec les premières éclosions dès fin mars en 1995 et seulement à la mi-mai en 1992. L'éclosion des premières nichées a surtout lieu en mai - début juin et celle des secondes de juin à août. Cette vague estivale inclut les pontes de remplacement et les installations tardives. La nidification se prolonge avec des éclosions en petit nombre en septembre et l'observation de jeunes non émancipés jusqu'en octobre. Depuis 1990 au moins, de grands jeunes non émancipés sont maintenant observés chaque année en novembre et exceptionnellement en décembre (1 jeune encore nourri le 4 décembre 1994 à Antoing). Certaines mentions suggèrent la présence de juvéniles sur leur site de naissance jusqu'en plein hiver (1 adulte et 1 juv. le 4 janvier 1992 à la carrière de Bonne-Rencontre à Tournai). Un allongement de la période de reproduction est plausible : les données des années 60-70 ne contiennent en effet que d'exceptionnelles mentions de jeunes en novembre. Le fait peut être rendu possible par des températures clémentes et

d'abondantes ressources alimentaires. On notera que toutes les nichées tardives sont localisées en Meuse et à l'ouest de celle-ci, à l'exception d'un premier cas en haute Belgique en 1999, à La Calamine (L. Schmitz, com. or.).

La totalité de la population ne niche pas, ne fût-ce que parce qu'une partie seulement des oiseaux se reproduisent dès l'âge d'un an. Une partie des nicheurs qui réussissent leur première couvée se reproduisent une seconde fois : en 1980-81, 9 cas sur 41 couples suivis (JACOB, 1983); de 1991 à 1995, 10 cas sur 60 couples suivis en Tournaisis, produisant 16 % des 135 jeunes élevés par ces couples (DUYCK, 1995). Dans ce cas, la fin de l'élevage des jeunes de première couvée est souvent assurée par l'un des adultes tandis que l'autre entame rapidement la nouvelle couvaison. De rares troisièmes couvées sont documentées : une donnée non datée du Rouge-Cloître à Auderghem, des cas isolés à Meuse en 1987, Tervueren en 1989 (Brabant flamand) et, en Wallonie, sur la Meuse aux îles de Godinne en 1991 (FOURGE & FOURGE, 1991). Ce dernier couple fut particulièrement prolifique puisqu'il éleva les 11 jeunes nés (4, 4, 3). En 1995, un couple fit apparemment de même à la carrière Cornet à Tournai : arrivée du couple le 26 février, un seul pullus naît de la première ponte vers le 2 avril, la deuxième ponte est entamée dès le 17 avril et 3 poussins sont observés à partir du 4 juin; la troisième couvée compte 3 jeunes en septembre; le dernier immature quitte le site début décembre seulement (DUYCK, 1995). Ce phénomène est difficile à mettre en évidence sur des sites occupés par de nombreux grèbes car, comme à Lanaye (KEULEN *et al.*, 1994), des oiseaux différents peuvent se succéder sur le même nid.

Les non nicheurs se concentrent sur des sites assez vastes, tandis que de petits étangs ne sont en général occupés que par des couples nicheurs; des oiseaux surnuméraires sont rares sur de tels sites. Des départs vers les zones de mue sont enregistrés dès début juin et une partie significative des grèbes ont disparu en fin d'été.

Le succès de la reproduction est influencé par un ensemble de facteurs dont les conditions météorologiques, l'importance relative des dérangements, les ressources alimentaires disponibles (en particulier petits poissons, alevins et frai pour les jeunes) et les caractéristiques des sites (matériaux et situation des nids en relation avec leur fragilité vis-à-vis des perturbations - voir par exemple KEULEN *et al.*, 1994). Les variations interannuelles sont donc sensibles. Celles-ci peuvent être spectaculaires si le site connaît des modifications : à Virelles, le Grèbe huppé ne réussissait pratiquement pas à nicher de 1983 à 1986; un réempoissonnement en 1987 a accru directement le succès reproductif (5 couvées); ensuite le nombre de nichées a varié en fonction de nouvelles mises en charge après vidange de l'étang, de la taille moyenne des poissons et des variations du niveau d'eau (11 nichées en 1988, 23 en 1990, 1 en 1991 et 12 en 1993 - PHILIPPART, 1992; données Aves). Au total néanmoins, les fréquents insuccès de l'espèce doivent être largement compensés par un taux de réussite élevé lorsque les conditions locales sont favorables.

### 3. Résultats de 1995

Le Grèbe huppé niche maintenant dans presque toutes les régions à l'exception du Pays de Herve, du Condroz oriental et de la Famenne (Fig. 1). L'espèce reste toutefois très localisée en Haute Belgique, à l'est de la Meuse, ainsi que sur les bas plateaux intensivement cultivés de Moyenne Belgique (Hesbaye, Hainaut sablo-limoneux) où les étangs sont peu fréquents. Au total, plus d'une centaine de sites sont occupés (Tableau 2; détail en Annexe), sachant que, par site, il faut comprendre des plans d'eau isolés ou des ensembles individualisés (par exemple, les 3 étangs du Long-Pont à Grand-Leez sont un seul site, comme les étangs de Roly, le complexe de Harchies, les barrages de l'Eau d'Heure, etc.). Les principales zones occupées sont Bruxelles, le Brabant, le Hainaut occidental, le bassin de la Haine, l'Entre-Sambre-et-Meuse et le cours de la Meuse en aval de Liège et en amont de Namur. L'aire de répartition continue à s'étendre : de nouveaux sites ont été colonisés dans toutes les régions depuis 1987.

La population adulte présente à la mi-mai totalise 854 ex. et le nombre minimal de couples nicheurs est 287 (Tableau 1). La Région bruxelloise héberge une petite minorité de cet effectif : 64 ex. et 21 couples nicheurs (respectivement 6,9 et 7 %). En Wallonie, la vallée de la Meuse représente maintenant la principale zone occupée (249 ex. - 29,2 %), devant l'Entre-Sambre-et-Meuse (206 - 24,1 %) et loin devant les autres régions. La Haute Belgique à l'est de la Meuse reste peu occupée (30 ex. - 3,5 %).

Les proportions de nicheurs varient d'une région à l'autre, notamment en fonction de l'existence des grands plans d'eau sur lesquels se concentrent les estivants : de 44 % dans l'Entre-Sambre-et-Meuse à 90 % en Haute Belgique, en moyenne 66 %. Cette valeur est similaire à celles de 1980 (62 %), 1981 (66 %) et 1987 (73 %). La nidification était peu avancée au moment du recensement de la mi-mai. A l'exception de quelques éclosions dans le Tournaisis dès fin mars, les premiers jeunes ne sont apparus ailleurs qu'à partir de la troisième décade d'avril. A la mi-mai, le nombre de couples avec jeunes était faible (4 couples en Meuse par exemple). Les preuves de reproduction ont été obtenues sur la base des nids occupés et des familles trouvées jusqu'en fin d'été.

Les familles comptent de 1 à 5 poussins. Pour les sites sur lesquels il n'est pas précisé s'il s'agit du succès final ( $n = 65$  couples), la moyenne de 2,4 poussins par famille n'a donc qu'une valeur indicative car elle porte sur des pulli d'âges différents; elle semble plus élevée en Moyenne (2,56,  $n = 32$ ) qu'en Haute Belgique (2,24,  $n = 33$ ). Ces moyennes sont un peu inférieures à celles données précédemment (2,5 - 2,9 in JACOB, 1983; WALRAVENS *et al.*, 1990). Elles correspondent aussi à un calcul relatif aux couples ayant réussi à avoir des jeunes (pas sur l'ensemble des adultes présents). L'année 1995 a été marquée aux dires de plusieurs observateurs par des pertes fréquentes dues au temps et aux variations de niveau d'eau, outre des causes récurrentes (nids exposés aux vaguelettes provoquées par les bateaux ou le vent, prédation par les corneilles, dérangements excessifs, etc.). Dans le Tournaisis, la réussite réelle (2,38 jeunes à l'envol par couple) est aussi faible que celle de 1992 (2,3), une autre année "faible" (par comparaison, 2,66 en 1993,

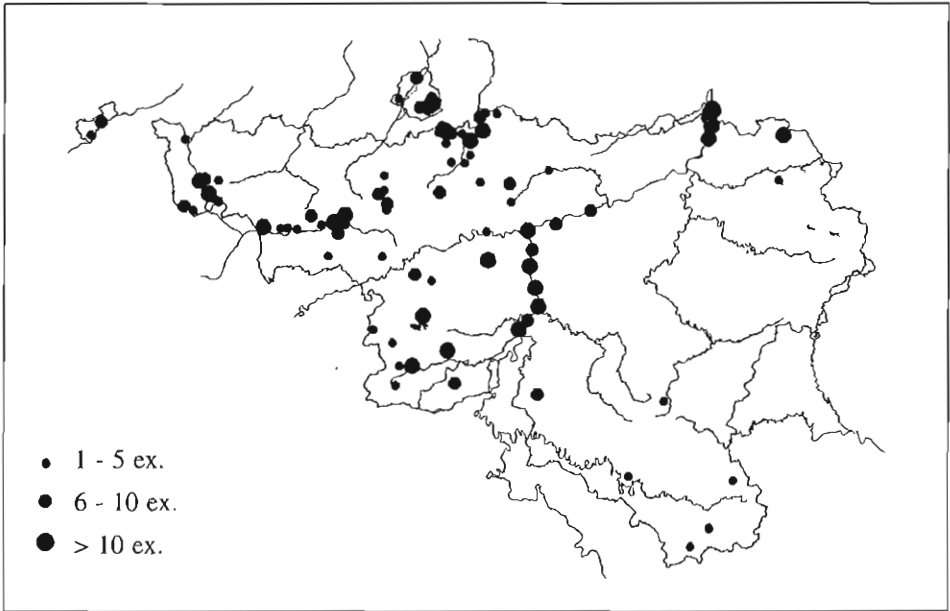


Fig. 1 - Répartition des Grèbes huppés en Wallonie et à Bruxelles à la mi-mai 1995. - Distribution of the Great-crested Grebes in Wallonia and in Brussels mid-May 1995.

2,61 en 1994 et 2,88 en 1991 - DUYCK, 1995). Dans certains sites (Ten Reuken à Boitsfort et le lac de Genval par exemple), aucune tentative n'a réussi et les grèbes ont déserté les lieux dès début juillet.

On notera cependant que la production totale sur certains sites favorables est élevée. Ainsi, les couples installés sur certains étangs calmes dévolus à la pisciculture extensive ont très bien réussi (par exemple à Grand-Leez, 3 couples élèvent 14 jeunes : 5 + 3 + 3 en première nichée, 3 en seconde), de même que ceux installés autour de certaines îles de Meuse ou à Harchies. Le résultat pour ces sites donne une moyenne de 2,48 jeunes (n = 54 couples).

## Evolutions régionales

**Région bruxelloise :** Le Grèbe huppé niche depuis 1974. Par rapport à 1987, l'espèce augmente encore et colonise de nouveaux sites (étang des Pêcheries à Auderghem en 1995-96, parc de la Pede en 1995 après une première tentative en 1991). Elle reste irrégulière à l'étang de la Royale Belge à Boitsfort et n'occupe toujours pas certains étangs urbains (étangs d'Ixelles où une première visite est toutefois notée le 12 avril 1993). La comparaison avec le recensement bruxellois de 1992 (FOUARGE & JACOB, 1993) montre une faible augmentation du nombre de nicheurs (18 couples en 1992) et une croissance

plus nette de l'effectif régional (18 couples + 8 ex. en 1992). Par contre, de nouveaux dénombrements en 1996-97, après deux hivers rigoureux, indiquent une diminution (17 couples nicheurs + 23 ex. en mai 1996; 18 ex. sur 5 sites en 1997 contre 21 en 1996 et 37 en 1995).

**Brabant wallon et Hesbaye** : Dans cette région, la Dyle a été colonisée dès 1941, peu après la création des premiers étangs en 1935, mais le reste de la province n'accueille des grèbes que depuis 1970 et la Hesbaye depuis 1974. L'augmentation se poursuit en Brabant wallon avec la colonisation de sites supplémentaires depuis 1987 (Louvain-la-Neuve, vallée de la Lasne, Nil-Saint-Vincent, etc.). Il s'agit en partie de nouveaux étangs (Cortil-Wodon, colonisé en 1998) ou de sablières récemment inondées par la remontée de la nappe phréatique après l'arrêt de leur exploitation (Gentissart, 1 couple en 1997-98). Le nombre de non nicheurs s'accroît aussi localement (Genval, Bierges), tandis que la présence du Grèbe huppé reste anormalement faible sur le domaine Solvay, à La Hulpe. Certains étangs de la Dyle sont moins fréquentés qu'auparavant. L'occupation d'autres sites est irrégulière (vallée de la Lasne, Genval, Court-Saint-Etienne, Gembloux). Sur le site de la sucrerie de Genappe, un premier séjour est signalé en 1997 et la nidification en 1998.

**Hainaut occidental et septentrional** : Le Grèbe huppé niche à Ploegsteert depuis 1974 et seulement depuis 1981 dans les carrières du Tournaisis. L'espèce apparaît maintenant dans la région de Braine-le-Comte (Ecaussines et Ronquières depuis 1990, Arquennes depuis 1991). Une certaine rotation est apparente, due à l'existence ou à l'attrait temporaire de certains sites. Ainsi, Gaurain-Ramecroix, Maubray et Warcoing étaient inoccupés en 1995. L'espèce a niché temporairement à Bruyelles (1991-92), à Cambron-Casteau (1992), à Gaurain-Ramecroix (1990-91, possible en 1992-93), au Grand Large de Péronnes-lez-Antoing (échec dû aux promeneurs en 1992). L'augmentation du nombre d'oiseaux provient avant tout de carrières du Tournaisis; huit d'entre elles étaient occupées en 1995.

**Vallée de la Haine et Centre** : La présence dans le complexe d'étangs de Harchies est fluctuante depuis 1980, hormis la colonisation d'étangs artificiels assez récents (lac de Bemissart, site de Carnaron à Harchies). A Harchies, le nombre de couples nicheurs n'était que de 16 en mai, avant de grimper à 33 familles en juin - juillet (arrivée d'oiseaux supplémentaires et/ou oiseaux présents dans les marais non détectés en mai); c'est cette dernière valeur qui est reprise dans le Tableau 1. La situation évolue de manière contradictoire dans d'autres sites : augmentation à Obourg (non nicheurs surtout), augmentation fugace à Saint-Denis, nouvelles colonisations sur de petits étangs (Buvrines, Seneffe), recul dans le secteur de Baudour, disparition puis réapparition temporaire à Erbisoeul (évolution du milieu), disparition à Godarville (site de loisirs).

**Entre-Sambre-et-Meuse** : Certains étangs de la région ont été parmi les premiers occupés en Wallonie (Virelles 1940-43, étang de Bambois 1945) mais l'augmentation y fut progressive. L'effectif actuel est toutefois composé d'une majorité de non nicheurs concentrés sur les barrages de l'Eau d'Heure. Dans ce site de 600 ha sous eau depuis



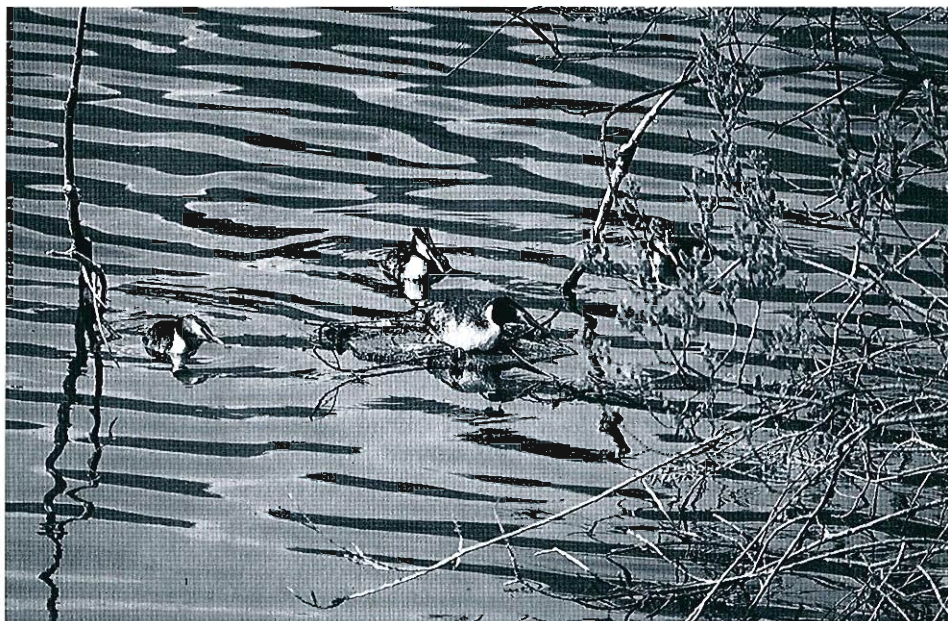
*Couple avec deux poussins. Visé, Meuse, chenal d'accès au canal de jonction, 12.05.1995. - A pair with two chicks. Visé, Meuse, channel to the junction canal. Photo D. Testaert.*

vingt ans seulement, seule une minorité d'oiseaux appartiennent à des couples formés (8 couples pour 48 ad. le 13 mai 1995) et la reproduction est difficile (dérangements, prédation des oeufs peut-être consécutive à cette dernière); en 1995, des couples ne sont parvenus à avoir quelques jeunes qu'en août et début septembre (8 pulli pour 5 couples). En 1995, une série de petits sites étaient inoccupés. La situation de Gozée et de Roly se dégrade.

**Vallée de la Meuse :** Ce fleuve n'a été colonisé qu'au début des années 80. Depuis, la progression est considérable : 249 adultes en mai 1995 contre 53 en mai 1987. Le Grèbe huppé n'est cependant pas uniformément réparti sur les quelque 120 km du cours wallon de la Meuse : les 60 km entre Namur et Liège sont presque déserts, par contre l'aval de Liège (205 ex.) et la Haute Meuse, de Namur à la frontière française (105 ex.), sont fortement occupés. En dehors du bras mort de Lanaye (25 couples en 1995; 30-35 les années précédentes d'après KEULEN *et al.*, 1994), les grèbes nicheurs se concentrent au niveau des îles et, en Haute Meuse, dans les saulaies riveraines (Yvoir et amont d'Anseremme surtout). A noter les premiers contacts en basse Sambre namuroise. Un nouveau recensement organisé par Aves-Namur à la mi-mai 1997, donne un total de 109 adultes dont déjà 11 couples avec pulli; ce total est analogue à celui de 1995.

**Est de la Meuse :** La progression est lente depuis la première reproduction en 1970. L'augmentation provient surtout de La Calamine (occupé depuis 1984) et de Rienne en 1995. Le Grèbe huppé niche maintenant avec régularité à Freux, plus sporadiquement aux





*Combat territorial autour d'un radeau en polystyrène placé par l'Université de Liège à l'intention des grèbes. - Territorial fight around a polystyrene raft stilled for the grebes by the University of Liège. Lanaye, ancienne frayère, 13.04.1995. Photo D. Testaert.*

Epioux et à Latour, où le niveau d'eau n'est pas favorable chaque année (assec partiel du bassin écreteur de crues de la Vire; reproductions en 1991, 1994, 1996, 1997). Les grands lacs de l'est sont restés inoccupés jusqu'à ces dernières années (1 couple nicheur à la Gileppe en 1992, 1994 et 1995) et une première reproduction a été constatée sur la basse Ourthe en 1998 à Colonster. Les observations en période de nidification sur d'autres étangs sont occasionnelles (Recogne, Taviet, etc. ).

## 4. Discussion

### 4.1. Evolution de l'effectif

Le Grèbe huppé niche depuis 1935 en Wallonie et depuis 1973 à Bruxelles. Son augmentation y est continue et suit une allure exponentielle (Tableau 1, Fig. 2). Par rapport à 1987, l'accroissement est considérable : 200 % pour les adultes à la mi-mai et 75 % pour le nombre de couples nicheurs. Il concerne toutes les régions avec une importance quantitative particulière de la population mosane et de la concentration, largement formée de non reproducteurs, des barrages de l'Eau d'Heure (91 ex. à la mi-mai).

Les courbes d'accroissement du nombre de couples nicheurs et du nombre total d'oiseaux sont assez parallèles depuis 1980. Les facteurs explicatifs de l'augmentation

ainsi que les risques de pertes ont déjà été discutés dans nombre de publications (en Wallonie voir e.a. MARÉCHAL, 1993); nous ne les reprendrons pas en détail ici. En résumé,

- Les dérangements, la prédation et les interactions avec d'autres espèces ont une incidence mineure sur notre population.

- Les facteurs climatiques et météorologiques ont davantage d'importance : sensibilité aux pluies et aux périodes venteuses pendant la reproduction, allongement possible de la période de reproduction dans un climat adouci par le réchauffement de l'atmosphère, survie hivernale accrue à la faveur de nombreux hivers doux. Ce dernier facteur bénéficie à une population vraisemblablement peu migratrice comme la nôtre (cfr les quelques données du baguage). A l'inverse, la sensibilité aux rigueurs de l'hiver est montrée par le tassement décelé en 1996-97 après deux hivers assez rigoureux et parallèlement à une diminution du nombre d'hivernants en 1996-97 et 1997-98 : recul à Bruxelles, abandon provisoire de petits sites, diminution en Basse Meuse avec respectivement 129 adultes à la mi-mai 1995, 108 en 1996 et 77 en 1997 (47, 35 et 33 couples nicheurs - D. Testaert).

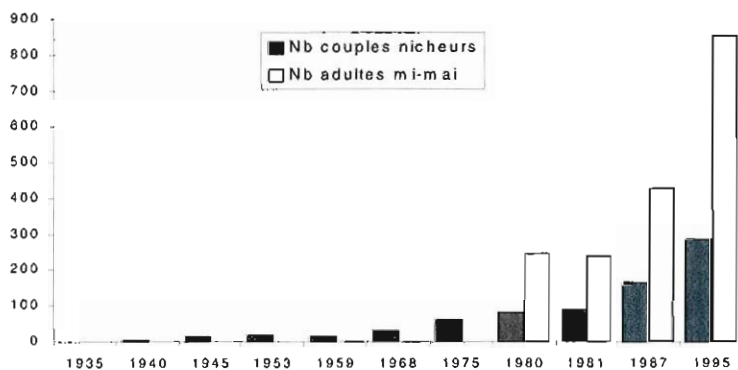
- Le Grèbe huppé est essentiellement un piscivore. Il a bénéficié sans conteste de la multiplication des étangs empoisonnés, de l'eutrophisation des eaux (favorable à la production végétale et par conséquent aux poissons herbivores comme les cyprinidés) ainsi que des fortes biomasses de poissons en Meuse. De nombreux étangs ont été créés dans un but piscicole; pour d'autres, c'est une de leurs fonctions avec le plaisir cynégétique. D'autres sites, en particulier des étangs issus de la mise sous eau d'anciennes carrières, sont aussi récupérés à cette fin. L'alimentation des adultes ne pose en général aucun problème compte tenu de l'importance de la biomasse disponible (de l'ordre de 500 kg de poisson/ha en Meuse par exemple). Seuls des lacs de barrage ardennais aux eaux très acides sont peu peuplés de poissons (par exemple seulement des truites fario et des poissons chiens, *Umbra pygmaea*, à la Gileppe - données du Service de la Pêche de la Région wallonne). En revanche, l'alimentation des poussins peut être plus souvent problématique à défaut d'une abondance suffisante de petits poissons (petites espèces, alevins, frai). Cet élément pourrait permettre de comprendre certaines variations importantes au niveau de l'occupation de sites.

- La vulnérabilité des nids est un facteur important car les pertes sont fréquentes à ce stade de la reproduction (à Lanaye, un rapport de 1 jeune élevé/4,3 oeufs pondus est donné par KEULEN *et al.*, 1994). Sont en cause des situations précaires et exposées dans des sites trop pauvres en abris dans la végétation aquatique ou surplombante; il s'ensuit une sensibilité particulière aux effets du vent, des passages de bateaux et aux variations brutales des niveaux d'eau (par exemple sur des lacs de barrage).

Tableau 1 : Résultats comparés des recensements de 1980-81, 1987 et 1995 en Wallonie et dans la Région Bruxelles-Capitale.- Compared results of the censuses of 1980-81, 1987 and 1995 in Wallonia and in Brussels region.

	Adultes présents à la mi-mai			Couples nicheurs			
	1980-81	1987	1995	1975	1980-81	1987	1995
Bruxelles	16-16	40	64	5	8-9	17	21
Brabant wallon	40-43	56	84	12	20-17	17	27
Hesbaye	8-10	8	11	1	4-5	4	5
Hainaut occidental et septentrional	16-26	46	78	7	8-11	23	26
Vallée de la Haine et Centre	71-59	102	132	17	22-21	38	56
Entre-Sambre-et-Meuse	99-87	123	206	22	20-27	46	45-49
Vallée de la Meuse	0	53	249	0	0	19	94
Est de la Meuse	4-7	14	30	0	1-2	7	13
Wallonie et Bruxelles	246-238	426	854	64	79-88	164	287

Fig. 2 - Progression du Grèbe huppé en période de nidification en Wallonie et à Bruxelles. - Great Crested Grebe's progression in breeding period in Wallonia and Brussels Region.



## 4.2. Evolution de l'aire de répartition

La poursuite de l'expansion se traduit, par rapport à 1987, par l'occupation de nouveaux sites dans toutes les régions occupées et par la colonisation de nouvelles régions comme celle de Braine-le-Comte et le cours de la Meuse, spécialement en amont de Namur et en aval de Liège.

Tableau 2 - *Nombre de sites occupés. - Number of occupied sites.*

	1975	1980	1981	1987	1995
Bruxelles	2	4	6	8	11
Brabant & Hesbaye	5-7	11	11	16	20
Hainaut occ/sept	2	4	5	10	22
Haine et Centre	6	9	8	9	16
ESM	5	8	8	8	11
Meuse	0	0	0	4	25
Est de la Meuse	0	1	3	5	8
Total	20-22	37	41	60	113

Le nombre de sites occupés progresse (Tableau 2), aussi bien dans des régions occupées depuis des décennies (Bruxelles par exemple) qu'en pleine colonisation (vallée de la Meuse). Sous cet aspect, il ne semble donc pas encore y avoir saturation des possibilités d'installation. La nidification a été établie dans la plupart (92 %) de ces sites.

Une fois colonisés, la plupart sont également utilisés avec régularité : en 1995, 95 % des sites de 1975 étaient occupés, 89 % de ceux de 1980, 93 % de ceux de 1981 et 84 % de ceux de 1987. Peu de sites sont abandonnés. Si le cas se présente, c'est en général à la suite de l'évolution défavorable du site ou de son utilisation : atterrissement, réaménagement incompatible avec la présence d'oiseaux sauvages, loisirs accrus, etc.. Des occupations irrégulières sont en partie imputables à la gestion des étangs (assecs printaniers par exemple) ou au caractère temporaire des plans d'eau.

La durée d'utilisation peut révéler un haut degré de fidélité au site de la part des adultes, un taux de retour élevé des jeunes mais aussi résulter de la grande mobilité qui caractérise de nombreux oiseaux d'eau. L'apparition d'adultes, et parfois la reproduction tardive, sur des étangs remis en eau en mai - juin l'illustrent.

La population des sites régulièrement fréquentés tend aussi à croître assez longtemps (Tableau 3). L'ensemble des sites occupés dès 1975 voit encore sa population croître. Cette tendance est, logiquement, d'autant plus nette que l'on a affaire à des sites occupés depuis moins longtemps. Autrement dit, la saturation apparente est longue à obtenir. A l'échelle de sites pris individuellement, la stabilité peut cependant être plus rapidement acquise : des étangs à ressources stables sont occupés presque chaque année par le même nombre d'oiseaux (Grand-Leez depuis 20 ans, par exemple). La saturation semble devoir être un peu plus rapide en ce qui concerne le nombre de nicheurs que le total d'oiseaux présents en mai (Tableau 3).

Tableau 3 - Evolution du nombre d'oiseaux présents à la mi-mai sur des sites occupés durablement. -  
 Evolution of the birds' number present on durably occupied sites.

	1975	1980	1981	1987	1995	1987-95
<b>Oiseaux à la mi-mai</b>						
Sites occupés dès 75	124	195	180	233	242	+ 3,9 %
dès 80	-	251	236	312	401	+ 28,5 %
dès 87	-	-	-	375	490	+ 30,7 %
<b>Couples nicheurs</b>						
Sites occupés dès 75	62	61	60	99	101	+ 2 %
dès 80	-	44	45	77	83	+ 7,8 %
dès 87	-	-	-	103	130	+ 26,2 %

### 4.3. Sites fréquentés

Les sites occupés (détail en Annexe, Tableau 4) sont pour moitié des étangs (49,6 % des sites), créés depuis plus ou moins longtemps : certains étangs de forges, comme Virelles, sont anciens mais la plupart des plans d'eau ont été établis ou se sont créés (affaissements miniers de la vallée de la Haine) au cours du XXe siècle. Des étangs de carrières sont occupés depuis une vingtaine d'années seulement, peut-être dans la foulée de leur empoisonnement. Les profonds lacs de barrages sont aussi de colonisation récente. Peu attirent des grèbes et leur effectif reste dérisoire (Ry de Rome, Gileppe) en dehors de l'Eau d'Heure dont le complexe comprend un grand barrage profond et un ensemble de pré-barrages moins profonds qui hébergent la plupart des grèbes en été. Les décanteurs (industries agro-alimentaires et extractives) restent quasi inoccupés : ils sont souvent trop peu profonds, temporaires et dépourvus de poissons. Les fleuves n'ont été colonisés que pendant les années 80. Seule la Meuse voit sa population se développer au point de représenter près de 30 % de l'effectif régional; la présence sur l'Escaut, la Sambre et les canaux reste confidentielle. La population mosane est la seule à occuper un site d'origine naturelle mais dont les aménagements et la canalisation (années 1970-90) lui confèrent maintenant une allure de canal. Le reprofilage du fleuve en une série de grands biefs séparés par des écluses a toutefois accru le caractère de plan d'eau du fleuve par rapport à son cours rapide naturel qui devait moins convenir à l'espèce (aucune reproduction connue de 1840 à 1980). Cette évolution est favorable au Grèbe huppé, comme à d'autres piscivores "lacustres" (Grand Cormoran, Harle bièvre).

Par comparaison avec les recensements précédents (Tableau 5), on observe une réduction de la part prise par les étangs et le développement, en termes de nombre de sites, des artefacts industriels et aux cours d'eau, spécialement la Meuse.

Tableau 4 - Types d'habitat occupés, selon la typologie suivante :

Types of occupied habitats, according to the following typology :

E = étangs, marais, étangs d'affaissements miniers; ponds, marshes, ponds of mining depressions;  
 C = carrières inondées, bassins de décantation, écrêteurs de crues; flooded quarries, decantation  
 and flood pools; B = barrages; dams; FC = fleuves (y compris îles et bras morts), rivières, canaux;  
 rivers (including isles and backwaters) and canals.

	E	B	C	FC
<b>Nombre de sites</b>				
Bruxelles	11	0	0	0
Brabant et Hesbaye	19	0	1	0
Hainaut occidental	0	0	19	3
Haine et Centre	11	0	5	0
ESM	9	2	0	0
Meuse	0	0	0	25
Est de la Meuse	6	1	1	0
<b>Total</b>	<b>56</b>	<b>3</b>	<b>26</b>	<b>28</b>
%	49,6	2,6	23,0	24,8
<b>Nombre d'oiseaux</b>				
Bruxelles	64	0	0	0
Brabant et Hesbaye	93	0	2	0
Hainaut occidental	0	0	71	7
Haine et centre	92	0	40	0
ESM	109	97	0	0
Meuse	0	0	12	237
Est de la Meuse	26	2	1	1
<b>Total</b>	<b>384</b>	<b>99</b>	<b>126</b>	<b>245</b>
%	45,0	11,6	14,8	28,7

Tableau 5 - Evolution de l'occupation des grands types d'habitats (pourcentages de sites occupés). -  
 Evolution of the occupation of the main types of habitats (percentage of occupied sites).

	1975	1980-81	1987	1995
Etangs	82	80,5	68,2	49,5
Barrages	0	2,4	4,5	2,6
Carrières et artefacts industriels	18	17,1	21,2	23,0
Fleuves, canaux	0	0	6,1	24,8

Les sites wallons et bruxellois sont en général peu étendus et donc occupés par de petits nombres d'oiseaux (Fig. 3) : en moyenne 2,7 couples et 8,1 individus (3,4 et 10,3 si l'on considère la Meuse comme un seul site de plus de 15 km<sup>2</sup>). Les principaux sites de reproduction sont Virelles (17 - 20 couples), l'ancienne frayère de Lanaye (25 au moins) et Harchies (plus de 30). La Meuse, les barrages de l'Eau d'Heure, Virelles, Roly et Obourg accueillent le plus d'oiseaux.

Rappelons que les sites occupés ont une superficie de plus de 3 ha à Bruxelles (FOUARGE & JACOB, 1993) mais peuvent être plus petits en Wallonie. Une partie d'entre eux sont très artificiels avec des berges bétonnées ou rocheuses, abruptes et peu frangées de végétation aquatique; les possibilités d'arrimer le nid sont souvent réduites ou médiocres, ce qui accroît le risque d'échec. La diversité de ces sites a déjà été évoquée : ramures des saules ou d'autres arbres couvrant les rives de Meuse et de certains étangs, arbres tombés à l'eau, souches immergées (anciens bois inondés lors de la création d'étangs), bordures de laïches, d'iris, roselières à baldingères et phragmites, etc. En Meuse, les îles et surtout l'ancienne frayère de Lanaye (25-35 couples nichant sur un plan d'eau de 4 ha communiquant avec le fleuve) concentrent les nicheurs. Pour une description détaillée des sites et des paramètres susceptibles d'influencer le choix des grèbes, on se reportera notamment aux précédentes synthèses et au travail de KEULEN *et al.* (1994) à Lanave (Meuse liégeoise).

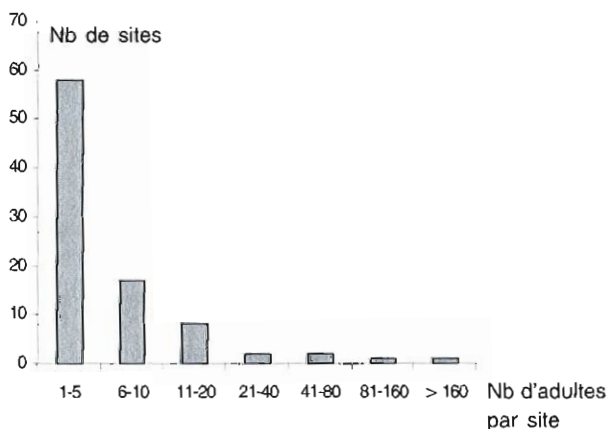


Fig. 3 - Nombre d'oiseaux par site (la Meuse est considérée comme un seul grand site). - Birds number per sites (the Meuse being considered as a single big site).

## 5. Conclusion

L'augmentation et l'expansion du Grèbe huppé se poursuivent en Wallonie et à Bruxelles. Même si des fluctuations locales ont été relevées en 1996-97, sous l'effet possible de deux hivers rigoureux, le taux de progression n'incite pas à penser que cette tendance arrive à son terme. L'installation sur de nouveaux sites, étangs ou eaux courantes, sera favorisée par une attitude du public globalement positive. Des dérangements excessifs restent cependant une réalité, tout comme l'antagonisme des pêcheurs sur certains étangs et berges de cours d'eau.

Le Grèbe huppé est une espèce qui s'est bien adaptée bien à l'environnement assez artificiel ou modifié des plans d'eau actuels. Sa progression l'illustre dans l'environnement urbain de Bruxelles et sur l'ensemble des sites wallons où il n'occupe d'ailleurs aucune situation vraiment naturelle. Dans l'état actuel des habitats, il est malheureusement une des rares espèces d'oiseaux d'eau indigènes susceptibles de coloniser la plupart des plans d'eau de Wallonie, avec le Canard colvert, la Foulque et la Poule d'eau.

L'espèce n'est pas menacée, bien que ses effectifs demeurent globalement assez faibles. Elle ne nécessite pas d'interventions fortes en vue d'assurer sa conservation. On remarquera néanmoins que seule une petite minorité des sites occupés bénéficie de mesures de protection plus ou moins effectives (réserves naturelles 10 sites et 15 % des oiseaux, zones humides d'intérêt biologique 4 sites et 5 % des oiseaux, zones de protection spéciale 7 ZPS concernées sur 13, 22 sites et 23 % des oiseaux). Sans être prioritaire, cet état de fait est améliorable, pour ce grèbe spectaculaire comme pour d'autres oiseaux d'eau. Deux pistes peuvent être travaillées à cet effet : d'une part accroître le nombre de sites protégés en veillant à ce que l'avifaune y soit clairement prise en compte au niveau de la gestion et, d'autre part, chercher à améliorer les capacités d'accueil ainsi que la quiétude, entre autres sur le cours de la Meuse.

REMERCIEMENTS - Le recensement de 1995 a été réalisé grâce à la coordination régionale des délégués C.O.A. et grâce à la participation de Baye J.M., Bedoret H., Bocca S., Bourlon O., Charlier J.M., Chiwy B., Chiwy E., Claerhout P., Coppée J.-Louis, Coppée J.-Luc, Couvreur J.-M., Croisier P., de Wavrin H., Debaere T., Deflorennes P., Delbecque F., Desablens P., Dewitte T., Doblestein F., Dufour A., Duyck B., Fouarge A.M., Gallez J., Genicot R., Geyer C., Gonze F., Hanus B., Hela F., Hupperetz J., Imbreckx E., Iweins B., Jenard P., Lambert M., Ledoux L., Lefèvre U., Liénart J. et J., Loly P., Lucas P., Malengreau A., Molitor B., Monmart A., Muyschont D., Paquet J.-Y., Paulus F., Percsy C., Percsy N., Philippart B., Rabosée D., Rega A., Rousseau C., Schmitz L., Testaert D., Thonnard P., Van der Velden J., Verroken D., Vieuxtemps D., Wargé L., Watelet M., Weiserbs A. Nos remerciements leur sont adressés, de même qu'à tous les observateurs qui ont communiqué des informations à la C.O.A.

La préparation de cet article a été en partie réalisée dans le cadre des travaux de la subvention Région wallonne-Aves relative au suivi de l'Etat de l'Environnement Wallon.

SUMMARY - Recent evolution of the breeding population of the Great Crested Grebe (*Podiceps cristatus*) in Wallonia and Brussels

The Great Crested Grebe population in Wallonia and Brussels amounted to 854 adults in mid-May 1995 and at least 287 breeding pairs in 1995 (see Table 1). The Great Crested Grebe now breeds in most regions (Fig. 1). The population increase (Table 2 and Fig. 2) results mostly from progresses in the Meuse river and Eau d'Heure lake. Once colonised, most sites remain regularly occupied. Populations also tend to increase for long periods on many sites. Great Crested Grebes occupy artificial ponds, industrial sites, rivers and less frequently dams (Table 6). This unprecedented high numbers can be explained by the availability of potential breeding sites, the abundance of fish and the protection given to the species. Furthermore, the repetition of mild winter may have improved winter survival, in particular of the less migrating populations.

PLe



## Bibliographie

- BURON, J.F. (1995) : *Birds and climate change*. Christopher Helm, Londres.
- DUYCK, B. (1993) : La nidification du Grèbe huppé (*Podiceps cristatus*) sur les carrières inondées du Tournaisis en 1991-1992. *Aves*, 30 : 141 - 144.
- DUYCK, B. (1995) : *La nidification du Grèbe huppé (Podiceps cristatus) sur les carrières inondées du Tournaisis 1991-1995*. Rapport dactylographié.
- FIELDSA, J. & LAMMI, E. (1997) : *Podiceps cristatus*. in HAGEMEIJER, W. & BLAIR, M. (1997) : *The EBCC Atlas of European Breeding Birds*. Poyser, Londres.
- FOUARGE, J.-P. & A.-M. (1991) : Un couple de Grèbe huppé (*Podiceps cristatus*) prolifique : un nouveau cas de troisième nichée. *Aves*, 28 : 226 - 228.
- FOUARGE, J.-P. & JACOB, J.-P. (1993) : Recensement des anatidés, rallidés et grèbes nicheurs en Région bruxelloise en 1992. *Aves*, 30 : 17 - 30.
- JACOB, J.-P. (1983) : Progression du Grèbe huppé (*Podiceps cristatus*) comme nicheur en Wallonie et en Brabant. *Aves*, 20 : 1 - 24
- KEULEN, C., LONEUX, M., PONCIN, P. & RUWET, J.-C. (1994) : La biodiversité : une étude de cas. Le site de Lanaye en Meuse belgo-hollandaise. *Cahiers d'Ethologie*, 14 (1-3), 286 pages.
- MARÉCHAL, C. (1993) : Caractéristiques du nid et du site de nidification chez le Grèbe huppé (*Podiceps cristatus*). Influence sur le succès des éclosions. *Cahiers d'Ethologie*, 13 (1) : 1 - 34.
- PHILIPPART, B. (1992) : Virelles : un étang en voie de régénération. *Aves*, 29 : 49 - 94.
- PIETTE, V. & RUWET, J.-C. (1990) : Profils comportementaux individuels et de couples au sein d'une population nidificatrice de Grèbes huppés *Podiceps cristatus* L. *Cahiers d'Ethologie appliquée*, 10 (1) : 1 - 86.
- ROGGEMAN, W., HUISSEUNE, D., VANGELUWE, D., VANDENBULCK, P. & VANDOUSSELAERE, P. (1995) : *Banque de Données du Centre Belge de Baguage : Gaviidae to Anatidae*. Document de travail de l'I.R.S.N.B. n° 79, 222 pages.
- TOMBAL, J.-C. (1996) : Les oiseaux de la région Nord - Pas-de-Calais. Effectifs et distribution des espèces nicheuses. Période 1985-1995. *Le Héron*, 1996 : 1 - 336.
- WALRAVENS, M., FOUARGE, J.-P. & JACOB, J.-P. (1990) : Le Grèbe huppé (*Podiceps cristatus*) nicheur en Wallonie et en Brabant : bilan de la progression en 1987. *Aves*, 27 : 1 - 14.
- WEISERBS, A. & JACOB, J.-P. (1996) : *Rapport Aves 1996. Surveillance de l'Etat de l'Environnement Bruxellois*. 77 pages.

(annexe en pages suivantes)

Annexe : Résultats du recensement des adultes présents à la mi-mai et nombre minimal de couples nicheurs en 1995. Les types d'habitats sont : E = étangs, marais, étangs d'affaissements miniers; C = carrières inondées, bassins de décantation, écrêteurs de crues; B = barrages; FC = fleuves (y compris îles et bras morts), rivières, canaux.

Results of the census of the adults present in mid-May and minimal number of breeding pairs in 1995. The types of habitats are : E : ponds, marshes, ponds of mining depressions; C = flooded quarries, decantation and flood pools; B = dams; FC = rivers (including isles and backwaters) and canals.

	Adultes à la mi-mai	Couples nicheurs	Habitat
<b>Région bruxelloise</b>	<b>64</b>	<b>21</b>	
Anderlecht, Parc de la Pede	2	1	E
Bruxelles, Bois de la Cambre	6	2	E
Woluwe-St-Pierre, Parc de Woluwe	4	2	E
Woluwe-St-Pierre, Etangs Mellaerts	4	1	E
Auderghem, Val-Duchesse	6	1	E
Auderghem, Rouge-Cloître	14	7	E
Boitsfort, Etang des Pêcheries	2	1	E
Boitsfort, Grand Etang	5	2	E
Boitsfort, Royale Belge	2	1	E
Boitsfort, Ten Reuken	10	2	E
Laeken, Parc royal (1996)	9	1	E
<b>Brabant wallon</b>	<b>84</b>	<b>27</b>	
Hamme-Mille	2	1	E
Nethen	2	1	E
Pécrot	6	2	E
Gastuche, étangs de Laurensart et de Gastuche	12	3	E
Bierges, étangs au sud de l'E411	13	2	E
Court-Saint-Etienne	2	1	E
Louvain-la-Neuve, lac	5	2	E
Rosières, Grand-Cortil	4	2	E
Sart-Dames-Avelines, étang Materne	6	3	E
Court-Saint-Etienne, Pallante	2	1	E
Lasne, Renipont	2	1	E
Genval, lac et étangs périphériques	8	1	E
La Hulpe, Grand Etang	13	4	E
La Hulpe, domaine Solvay *	3	1	E
La Hulpe, autres étangs (aval Gris-Moulin)	6	2	E
* Comprend les étangs du château, le Gris-Moulin et les étangs en amont sur l'Argentine, dont Decellier.			
<b>Hesbaye</b>	<b>11</b>	<b>5</b>	
Grand-Leez, étangs du Long-Pont	6	3	E
Grand-Leez, étang du village	2	1	C
Boneffe	2	1	E
Cortil-Wodon	1	0	E

<b>Hainaut occidental et septentrional</b>	<b>78</b>	<b>26</b>	
Ploegsteert	5	2	C
Warneton, Pont Rouge	9	4	C
Tournai, carrières inondées **	12	7	C
Vaux-lez-Tournai, carrières Bonne-Rencontre & Lapinière	8	2	C
Antoing, carrière Crèvecoeur	12	2	C
Péronnes-lez-Antoing, Grand Large	3	1	FC
Escaut, Espierres - Bléharis	2	1	FC
Ecaussines, Scouffléni	6	0	C
Arquennes, ancien canal	2	1	FC
Ronquières, Pied d' Au et La Rocq	4	2	C
Howardries, bois de Fline	8	2	C
Rongy, bois de Rongy	1	0	C
Maubray, bois de Fouache	2	1	C
Maubray, bois de Lanchon	2	1	C
Gaurain-Ramecroix, décanteur Bétomé	2	0	C

\*\* Pont à Rieu, Barges, Cornet, Orient ouest et est, chaussée de Bruxelles.

<b>Vallée de la Haine, Centre</b>	<b>132</b>	<b>56</b>	
Harchies-Hensies-Pommeroeul-Bernissart	52	33	E
Saint-Denis	4	2	E
Obourg, carrières	24	2	C
Havré	4	0	E
Harveng, décanteurs	2	1	C
Hautrage, carrières Grand Rieu	4	2	C
Ghlin, étangs forestiers	6	3	E
Saint-Ghislain, Les Marionville	4	2	E
Tertre, Herbières	2	1	C
Saint-Symphorien, Les Phosphates	8	3	C
Maurage, étangs de Strépy-Bracquegnies	12	3	E
Buvrines, étangs de Froid Manteau	2	1	E
Seneffe, Buisseret	6	2	E
Manage, Courte-au-Bois	2	1	E

<b>Entre-Sambre-et-Meuse</b>	<b>206</b>	<b>45-49</b>	
Fosses-la-Ville, lac de Bambois	16	4	E
Gozée, Grand Vivier	6	2-3	E
Nalines, Fontenelle	3	1	E
Sivry, étangs du Mont-Rose	2	1	E
Rance, étang du Moulin	2	1	E
Petigny, barrage du Ry de Rome	6	3	B
Seloignes, étang de la Fourchinée	2	1	E
Robechies	2	1	E
Virelles, lac et étang	42	17-20	E
Roly, complexe d'étangs	34	7	E
Barrages de l'Eau d'Heure	91	7	B

<b>Meuse et basse Sambre</b>	<b>249</b>	<b>94</b>	
Basse Sambre, en aval de Charleroi	2	0	FC
Meuse, ancienne frayère de Lanaye	50	25	FC
Meuse, autres sites en aval de Liège*	79	22	FC, C

Meuse, de Liège à Andenne (îles du Bosquet et de Gives)	6	3	FC
Meuse, de Andenne à Namur	7	2	FC
Meuse, Namur et Jambes	13	4	FC
Meuse, de Jambes à Godinne	6	2	FC
Meuse, Godinne	19	10	FC
Meuse, amont de Godinne à Dinant**	29	10	FC
Meuse, de Dinant à Freyr	14	6	FC
Meuse, de Freyr à Hastière	8	3	FC
Meuse, amont d'Hastière	16	7	FC

\* D'aval en amont : Meuse de la frontière néerlandaise à Lixhe, nouvelle frayère de Lanaye, bras mort de Eisdén, barrage de Lixhe, Visé canal de jonction, canal Albert, Hermalle-sous-Argenteau (île de Franche-Garenne et gravières).

\*\* Meuse en amont du pont de Godinne, île d'Yvoir, Meuse à Anhée, île de Houx, îles de Bouvignes.

<b>Est de la Meuse</b>	<b>30</b>	<b>13</b>	
La Calamine, étang du Casino	12	6	E
Membach, barrage de la Gileppe	2	1	B
Rienne, étang de Boiron	6	3	E
Freux, complexe d'étangs	5	2	E
Chiny, étangs des Epioux	2	1	E
Latour, écreteur de crues	1	0	C
Saint-Léger, étang du village	1	0	E
Luxeroth	1	0	E
<b>Totaux</b>	<b>854</b>	<b>287</b>	



*Altercation avec deux Foulques pour l'occupation d'un nid. - Quarrel with two Coots for the occupation of a nest. Basse Meuse, Oost-Maarland, mai 1999. Photo A. Lays.*