

Fiche descriptive sur les zones humides Ramsar

1. Date à laquelle la Fiche descriptive a été remplie : 17 février 1999
2. Pays : ALGERIE
3. Nom de la zone humide : LAC DES OISEAUX OU (GARAET ET TOUYOUR)
4. Coordonnées géographiques : 36°47' N , 08°7' E
5. Altitude : 6 mètres
6. Superficie 70 ha en hiver et 40 ha en été
7. Descriptif

La région d'El Kala est un ensemble de milieux d'eau douce d'une importance unique en Afrique du Nord. Dans cet ensemble de dépressions qui caractérisent la région, se trouve le Lac des Oiseaux; lac d'eau douce, dont la profondeur ne dépasse pas 2 mètres. C'est une cuvette qui s'ouvre sur une plaine alluviale drainée par l'oued Mafragh, de forme ovale, et ses rives sont faiblement inclinées et se terminent en petites plages.

8. Type de zone humide

continentale : L . M . N . O . P . Q . R . Sp . Ss . Tp . Ts .
U . Va . Vt . W . X . Xf . Xp . Y . Zg . Zk

9. Critères de Ramsar :

2a . 2b . 2c . 2d

Veuillez noter le critère qui caractérise le mieux le site : 3C

10. Une carte du site est elle joint? oui

11. Nom et adresse de la personne qui remplit la fiche:

Mme AMEUR NAZIHA Chef de bureau des zones humides / Direction de la Protection de la Flore et de la Faune. Tel 213.2.91.53.14 - FAX 213.2.91.53.14

12. Justification des critères

Critère 2a :

Le lac des oiseaux abrite un nombre significatif d'espèces animales et végétales rares ou en voie de disparition parmi l'avifaune nous pouvons citer la présence de :

- l'Erismature à tête blanche (*Oxyura leucocephala*) est une espèce menacée à l'échelle mondiale, ses effectifs sont en régression dans tout le paléarctique. La reproduction de plus de 6 couples de cette espèce a été étudiée au niveau de ce lac. La population algérienne d'Erismature représenterait environ 2,7% de la population mondiale.

- Le Fuligule nyroca (*Aythya nyroca*) dont la reproduction irrégulière et peu abondante a été également confirmée sur le lac des oiseaux. Cette espèce est également menacée dans toute son aire de répartition et occupe les mêmes habitats que l'Erismature à tête blanche.

Le lac des oiseaux abrite également de nombreuses espèces d'odonates dont cinq sont rares : *Orthetrum chrysostigma*, , *Diplacodes lefebvreii*, *Brachythemis leucostica* et *Trithemis annulata*. Diverses espèces végétales d'origines biogéographiques diverses sont considérées comme rares : *Digitaria debilis*, *Echinochloa repens*, *Alternanthera sessilis*, *Lippia nodiflora*, *Paspalum distichum* et *Polygonum senegalense* espèces tropicales et subtropicales et *Apium crassipes* qui est méditerranéenne.

Critère 2b :

Le lac des oiseaux présente une valeur particulière pour le maintien de la diversité biologique en raison de la richesse et de la diversité de sa faune et de sa flore.

Sur une superficie qui ne dépasse pas 70 hectares se rencontre environ 200 espèces végétales d'origine biogéographique diverses, 45 espèces d'oiseaux ainsi que 23 espèces d'Odonates. De plus, les derniers inventaires sur ce site ont permis la découverte de trois espèces végétales nouvelles non signalées auparavant dans toute l'Algérie par les botanistes il s'agit de *Cotula coronopifolia*, *Asparagus officinalis* et *Cyperus aristatus*.

Critère 2c :

Le lac des oiseaux est le site de nidification de deux espèces, l'Erismature à tête blanche et le fuligule nyroca menacées à l'échelle mondiale ainsi que la poule sultane. Il joue un rôle

essentiel pour les érismaures qui s'y regroupent lors des périodes de dispersion pré-nuptiale (mois de mars) et post-nuptiale (mois d'août), permettant ainsi au mois de mars un suivi à intervalle régulier de l'évolution annuelle de l'ensemble de la population algérienne.

Critère 2d :

Le lac des oiseaux revêt une valeur spéciale de part la présence de l'Erismature à tête blanche.

Critère 3c :

La population d'Erismature du lac des oiseaux dépasse les 2 % de la population mondiale, pour l'année 1998, 164 individus ont été recensés. Les données recueillies depuis 1986 lors des comptages hivernaux bien qu'ayant montré de grandes fluctuations suivant les années ont permis d'y recenser 400 individus. Des mesures de conservation sont nécessaires pour maintenir un effectif assez stable durant les années à venir et préserver le statut du lac en tant que lieu de regroupement des érismaures.

Tableau I : Evolution des effectifs d'Erismature à tête blanche (*Oxyura leucocephala*) dans le lac des oiseaux (1986-1998) durant le mois de janvier.

Année	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98
Nombre	10	78	03	90	13	51	28	82	17	53	02	0	164

Le suivi durant quatre années (1989-1992) dans le cadre d'une étude doctorale a montré que le mois de mars permet de mieux apprécier l'évolution inter-annuelle des effectifs d'érismaure à tête blanche. Comparé au mois de janvier le mois de mars présente l'effectif annuel maximum, ceci démontre l'importance du lac des oiseaux pour l'accueil de la population algérienne d'erismature durant le mois de mars.

Tableau II : Evolution des effectifs d'Erismature à tête blanche (*Oxyura leucocephala*) dans le lac des oiseaux (1989-1992) durant le mois de mars.

Année	1989	1990	1991	1992
Nombre d'érismaures	122	155	124	201

13. Localisation générale:

Le lac des oiseaux se situe au Nord-Est de l'Algérie dans la Wilaya d'El Tarf à 25 KM du chef lieu de la Wilaya et à 40 km de la ville d'El Kala et à quelques mètres du village qui porte son nom.

Population

Lors du dernier recensement effectué en 1987, la population du lac des oiseaux s'élevait à 7553 habitants. Ce chiffre, dépassé actuellement, sera actualisé après parution des résultats du recensement national réalisé au cours de l'année 1998. La superficie de la commune est de 8588 hectares et le taux d'occupation est de 88 habitants / km². La population active s'élève à 1519 personnes.

La position géographique stratégique et plus particulièrement celle du village du lac des oiseaux, se situant le long de la route nationale 44, jouant le rôle de relais a permis un développement de l'habitat en direction Nord-Sud et Est-Ouest. En 1987, 1149 logements ont été recensés.

Si aucune mesure émanant des services locaux n'est prise pour réglementer l'urbanisation galopante on assistera à des perturbations voire des menaces sur la viabilité du lac des oiseaux, notamment en raison des rejets d'eau usées.

14. Caractéristiques physiques

Géologie:

La coupe géologique Nord Sud a travers le lac montre l'influence des poussées géologiques tangentielles au cours du tertiaire. Cette période de plissement terminée, commença la phase de déblaiement de la cuvette lacustre et des marécages environnants. Ce mouvement a abouti à un abaissement du niveau de base, à l'approfondissement des cours d'eau et à la formation de marécages.

Dans la cuvette du lac des oiseaux on distingue deux grands types de formations géologiques :

celles du tertiaire constituant le substratum général de la cuvette se caractérisent par le complexe argilo-gréseux de la nappe Numidienne. La formation est constituée à sa base d'argiles et de marnes très épaisses dépassant les 200 mètres, disséminées sur l'ensemble de la cuvette. Au Sud, la formation est surmontée de séries mixtes d'alternance d'argiles et de bancs gréseux durs parfois grossiers perméables et érodés. Par endroit ces grès affleurent sous forme de grands bancs de quelques mètres formant les différentes crêtes visibles (Koudiet Nemlia) sur lesquelles passent la ligne de partage des eaux de surface.

Celles du quaternaire représentées par les formations alluviales et lacustres sur lesquelles repose le plan d'eau du lac sont d'âge quaternaire indifférencié.

Les formations du quaternaire reposent directement dans les dépressions parsemées à l'intérieur de la nappe numidienne. Au Nord de la cuvette les sondages révèlent des dépôts sous forme de galets, graviers, sables et limons. Ces dépôts sont à l'origine de l'altération et de l'érosion au sud des monts de la Cheffia, à cela s'ajoute la zone d'influence littorale. Ces sédiments continentaux grossiers et fins s'accumulent en relation avec une évolution climatique plus humide donnant naissance à différents niveaux de terrasses alluviales lesquelles reposent sur une puissante série d'argiles numidiennes qui constitue le substratum imperméable des différents niveaux aquifères de la plaine orientale de Annaba.

Pédologie:

Le lac des oiseaux présente la caractéristique d'être constitué de deux types de sol, l'un zonal dépendant du climat et l'autre azonal.

Le sol zonal présente deux catégories :

- les sols insaturés acides formés sur des roches mères non acides (argiles de Numidie)
- les sols podzoliques formés sur des roches mères perméables

Le sol azonal comprend trois catégories

- les sols de marais
- les sols hydromorphes « gytta » caractérisés par une nappe d'eau libre
- les sols des prairies marécageuses : sols de marais asséchés au niveau de leurs horizons supérieurs.

Hydrologie :

Le régime hydrique du lac qui dépend des conditions météorologiques est alimenté d'une part par les sources réparties tout autour. De même, plusieurs affluents, issus des crêtes du bassin versant qui occupe une superficie de 3 900 hectares et dont les débits sont importants en hiver, drainent leurs eaux vers le lac, qui, malgré une diminution de leurs influences par l'évaporation, permet au lac d'avoir un bilan hydrique positif.

Quatre assèchements sont connus, 1957, 1965, 1992 et 1996. Les deux premiers seraient naturels alors que les derniers sont dus à l'intervention de l'homme.

Le taux de sel qui dépend du climat et essentiellement de la pluviométrie est maximal durant les mois de septembre et octobre et minimal en hiver.

Le niveau d'eau fluctue en fonction des saisons, il atteint son maximum en hiver, puis baisse progressivement à partir du printemps pour atteindre son niveau le plus bas en été. La profondeur du lac des oiseaux ne dépasse pas les 2 mètres.

Climat:

Le climat qui règne sur le lac est de type méditerranéen caractérisé par une saison humide de septembre à avril et une saison sèche qui s'étale de mai à la fin août. 80% des précipitations se situent entre octobre et avril, les températures sont variables. Janvier est le mois le plus froid (9°C) et août le mois le plus chaud (28,8°C) alors que la température moyenne annuelle est de 18°. Comme pour toute la région d'El Kala, le bioclimat est de type subhumide à hiver chaud et la pluviométrie dépasse les 900 mm. Ceci permet de considérer ce climat comme tropical expliquant la présence d'espèces végétales d'origines tropicale et subtropicale.

L'humidité est un paramètre particulier de cette région en raison de la présence de nombreuses formations lacustres et marécageuses, d'une couverture végétale dense ainsi que la proximité de la mer. Tous ces facteurs permettent d'entretenir une humidité constante, dont le maximum est atteint en été.

15. valeurs hydrologiques

Par la rétention des sédiments et polluants : liée à la présence d'une végétation importante et notamment celle d'hélophytes, le lac des oiseaux joue un rôle de filtre biologique grâce aux

racines et au pouvoir des plantes à adsorber les substances toxiques. Son faible écoulement permet également au sédiment de se déposer au fond de la cuvette.

- régulation des eaux de crues, notamment celles de L'Oued el kebir qui draine toute la région.

16. Caractéristiques écologiques

La végétation du lac est liée au substrat pédologique, les unités végétales les plus importantes sont représentées par les grands héliophytes. Une grande ceinture de *Scirpus lacustris* s'étale tout au long des rives Nord et Nord-Ouest.

Une grande plage de *Typha angustifolia* couvre la totalité de la pointe Sud Ouest du lac, elle forme également des peuplements mélangés à *Scirpus lacustris* souvent en îlots. Les petits héliophytes sont représentés par *Apium nodiflorum*, *Scirpus palustris* et *Rumex conglomeratus*, les hydrophytes sont faiblement représentés par les espèces libres telles que *Lemna gibba* et *Lemna minor* et les espèces fixes telles que *Nymphaea alba*, *Callitriche stagnalis*, *Miriophyllum verticillatum* et *Potamogeton fluitans*.

Il existe une grande influence des paramètres sol et saison sur la composition de la couverture végétale. L'étude du dynamisme du cortège floristique du lac durant un cycle annuel démontre une grande hétérogénéité saisonnière dans l'espace du cortège végétal.

Durant la période hivernale la couverture du lac est très diversifiée, la prairie occidentale est dominée par *Brassica oleracea*, *Bellis annua*, *Bellis repens* et *Ormenis praecox* avec une ceinture de *Paspalum distichum*. La prairie septentrionale est occupée surtout par *Cynodon dactylon* et de petites plages d'*Asphodelus aestivus*. A l'Est les deux graminées *Cynodon dactylon* et *Paspalum distichum* dominant avec une ceinture de *Cotula coronopifolia* qui relie la source au lac. Au Sud apparaît *Erodium malachoides* avec de petites taches de *Brassica procumbens*. Le Sud Est est envahi surtout par *Asphodelus aestivus* qui occupe toute la rive du lac, sur le plan d'eau on retrouve de grandes taches de *Nymphaea alba* concentrées sur la partie Nord-Ouest.

Au printemps, avec l'augmentation de la température, *Cynodon dactylon* envahit toutes la circonférence du lac et *Paspalum distichum* se confine à de petites plages. Durant cette période le niveau d'eau baisse jouant un effet dépressif sur les plantes inféodées aux zones de balancement des eaux.

En été, en raison de la réduction du niveau d'eau, le lac est envahi par une flore algale importante composée d'algues filamenteuses avec l'apparition de *Carlina racemosa* qui couvre toutes les parties sud accompagnée par *Carlina lanata*, *Scolymus grandifolius* S. *hispanicus* et *Eryngium barrelieri*.

En automne la végétation ne connaît pas de changement majeurs mais on constate la disparition de *Cynodon dactylon* remplacé par *Crypsis alopecuroides*, le plan d'eau est alors envahi par *Myriophyllum spicatum*, *Echinochloa crispigalli*, *Cyperus fuscus* et *Sparganium erectum*.

17. Flore remarquable

200 espèces végétales ont été recensées au niveau du lac dont certaines sont très rares telles que *Ludwiga palustris*, *Bellis repens*, *Malcomia parviflora*. D'autres plantes comme *Digitaria debilis*, *Echinochloa repens*, *Alternanthera sessilis*, *Lippia nodiflora*, *Paspalum distichum* et *Polygonum senegalense* sont également très rares d'une part et sont d'origine tropicales et subtropicales d'autre part.

Apium crassipes est une espèce d'origine méditerranéenne considérée comme très rare. *Butomus umbellatus* espèce en régression dans la région européenne trouve son optimum dans le lac des oiseaux et ne se retrouve que dans ce site et dans le marais de la Mekhada. *Lemna gibba*, *Najas minor* et *scirpus tabernaemontani* sont également considérées comme espèces rares ou exceptionnelles en Algérie et ne se retrouvent pas au niveau des Lac Tonga et Oubeira. Une espèce endémique y est signalée *Rumex algeriensis*.

Trois espèces non signalées par QUEZEL et SANTA dans la flore algérienne, ont été retrouvées dans le lac des oiseaux il s'agit de *Cotula coronopifolia*, *Asparagus officinalis* et *Cyperus aristatus*.

18. Faune remarquable

Le lac des oiseaux est le site de nidification de deux espèces très rares, l'érismaure à tête blanche (*Oxyura leucocephala*) et le fuligule nyroca (*Aythya nyroca*) sans oublier la poule sultane, la foulque macroule, les grèbes huppé et castagneux et la poule d'eau. L'érismaure à tête blanche est considérée comme menacée à l'échelle mondiale et ses effectifs sont en

régression en raison des effets climatiques et des impacts humains sur les habitats où se localise l'espèce.

De nombreuses autres espèces visitent le lac (voir tableau III), certaines espèces qui ne figurent pas dans le tableau s'y rencontrent telles la tadorne casarca , la spatule blanche, le grand cormoran, l'aigrette garzette, la grande aigrette ainsi que de nombreux limicoles de passage en hiver.

De nombreux auteurs (Blondel 1967; Morgan 1982 ,Samraoui 1993) confèrent au lac des oiseaux le statut de rare en raison de sa richesse en végétation ,en avifaune et la présence de nombreux insectes, Ephemeropteres, Trichopteres, et Odonates dont 23 espèces ont été signalées. Ceci représente le tiers de toutes les espèces d'Odonates rencontrées en Algérie, parmi ces espèces , cinq sont d'origine afrotropicales : *Orthetrum chrysostigma*, *Diplacodes lefebvrei*, *Brachythemis leucostica* et *Trithemis annulata*.

De nombreuses espèces de poissons peuplent le lac, notamment l'anguille, le barbeau et le mullet

19. Valeurs sociales et culturelles

L'utilisation actuelle du lac consiste principalement en l'utilisation des berges par l'agriculture et le pâturage. Le cheptel varie de 100 têtes durant l'hiver à 400 têtes durant la période estivale, il est constitué principalement d'ovins, de bovins et très peu de caprins et équidés.

20. Régime juridique des terres

a) site :

Les terrains du site sont domaniaux appartenant à l'état et aux Collectivités locales (commune du lac des oiseaux).

b) région :

Les terres avoisinants le lac sont de type domaniale, peu de terres sont privées et certaines sont de type Arch (système ancestral géré par la tribu)

21. Occupation actuelle des sols

Étalée sur environ 50% des terres fertiles de l'ensemble de l'espace communal, la commune du lac des oiseaux est incontestablement de vocation agricole, avantagée par un climat tempéré. En plus des conditions favorables pour une production agricole la commune offre de vastes étendues de parcours qui s'étendent pendant l'été sur les marécages qui subissent un dessèchement important. La superficie agricole représente 47,06 % de la surface cadastrale soit 4042,16 hectares.

La zone montagneuse qui représente environ 30% du territoire est couverte par une végétation dense représentée par des peuplements naturels de chênes et des reboisements d'eucalyptus. La forêt couvre une superficie de 2961 hectares soit 31,3 % de l'espace communal.

22. Facteurs défavorables

Le problème majeur actuel concernant la gestion des ressources naturelles de l'écosystème d'El Kala est soumise au conflit traditionnel entre les aspirations et les besoins d'une population à croissance rapide et la préservation de l'environnement.

Les principales menaces qui pèsent sur l'écosystème du lac à court terme sont :

- l'intensification de l'agriculture, notamment par l'implantation d'espèces spéculatives très exigeantes en eau telles l'arachide et la pastèque durant la période estivale.
- le surpâturage ,autour des berges du lac et notamment après introduction des ovins dans les systèmes d'élevage, d'où le risque d'une banalisation de la richesse et de la diversité de la flore du lac.
- l'avancée de l'urbanisation sur les rives sud du lac par les habitants et par conséquent la pollution de celui-ci par les eaux usées du village. Si celles-ci ne sont pas détournées à temps vers l'unique station de relevage.
- l'installation de drains hydro-agricoles en 1992 a eu des conséquences néfastes sur l'écoulement des eaux du lac et a même provoqué son assèchement annuel en période estivale.

23. Mesures de conservation

Le lac des oiseaux, situé en dehors de la zone protégée du parc national d'El Kala, ne bénéficiait d'aucune mesure de protection spéciale. Néanmoins en raison de son importance plusieurs tentatives de protection ont été menées dans le passé, notamment par le biais de l'installation à deux reprises de clôtures sur la rive sud interdisant ainsi son accès. Cette installation mal acceptée par les riverains a été détruite. Ces travaux rentrent dans le cadre du plan de gestion du parc national d'El Kala financé par la banque mondiale et qui prévoit l'annexion du lac des oiseaux à l'aire protégée.

En avril 1998 dans le cadre d'un projet - Fonds de petites subventions Ramsar- un arrêté de protection a été promulgué par monsieur le Wali d'El Tarf. Cette mesure précède son projet de classement par décret exécutif en tant que réserve naturelle ornithologique.

Une station de relevage a été installée en 1997 et équipée en novembre 1998 par les services de l'hydraulique en vue de canaliser les eaux usées du village du lac des oiseaux vers l'Oued El Kebir. Elle sera mise en service dès la fin des travaux.

24. Mesures de conservation proposées mais non encore appliquées: (par ex., préparation d'un plan de gestion, proposition officielle de création d'une aire protégée, etc...).

Si le lac n'est pas intégré au parc National d'El Kala dans le cadre de son projet (GEF) de plan de gestion, la Direction Générale des Forêt prévoit son classement en tant que réserve naturelle.

25. Recherche scientifique en cours et équipement: (par ex.; décrire les projets en cours et donner des informations sur tout équipement spécial station de terrain, etc...).

Deux Thèses de magister de l'université d'Annaba sur les rythmes d'activités des anatidés

Thèse de magister sur les Odonates

Thèse de magister sur les poissons d'eau douce

Une station météorologique. Deux échelles limnimétriques.

26. Education et sensibilisation à la conservation: (par ex., centre d'accueil de visiteurs, sites/tours d'observations; brochures d'information, infrastructures d'accueil pour les écoles etc...).

Le lac des oiseaux a bénéficié en 1998 d'un « Fonds Ramsar de petites subvention » pour sa conservation par le biais d'un projet de «sensibilisation et d'éducation du grand public et des autorités locale sur son intérêt ». Dans ce cadre une vaste campagne de sensibilisation a été menée notamment en direction des écoliers par l'élaboration de :

- Une affiche en arabe et en français à grand tirage (11.000 exemplaires) distribuée sur l'ensemble du territoire national
- un dépliant en arabe et en français (10.000 exemplaires)
- un manuel pour enfants (10.000 exemplaires)
- un film documentaire qui sera diffusé le 2 février 1999 sur chaîne de télévision nationale à l'occasion de la journée mondiale des zones humides à la télévision.
- l'organisation de plusieurs concours de dessins ayant réuni 320 écoliers de 12 écoles.

27. Loisirs et tourisme: (indiquer si la zone humide est utilisée à des fins de loisirs et/ou de tourisme, mentionner type et la fréquence, nombre de visiteurs, etc...).

En dehors d'un terrain de football installé sur la rive sud, il n'existe aucune autre installation. Cependant la situation du lac le long de la RN44 fait de ce site un lieu très fréquenté que ce soit par les riverains ou par les gens de passage, mais sans grand dommage sur le lac.

28. Juridiction: (indiquer qui exerce la juridiction territoriale (l'Etat, la région, etc...) et fonctionnelle (Ministère de l'Environnement, des Pêches)

Les terres du lac des oiseaux étant de type domaniale elles sont placées sous la juridiction de l'Etat.

29. Autorité de gestion: (Nom et adresse de l'organe directement responsable, au niveau local, de la gestion de la zone humide).

Conservation des forêts de la wilaya d'El Tarf en coordination avec le parc National d'EL Kala. El Tarf 36 000 .Wilaya d'El Tarf

30. Références: (scientifiques et techniques uniquement).

BLONDEL, . 1967 - Situation in the wetlands of Algeria.Proc.Conf.on wildfowl conservation 2nd, Noordwijk aan zee, Netherlands.9-14 may 1966,24.7 Slimbridge,iwrb.

BOUMEZBEUR, A. 1993- Écologie et biologie de la reproduction de l'erismature à tête blanche (*Oxyura leucocephala*) et le fuligule nyroca (*Aythya nyroca*) sur le lac Tonga et le lac des oiseaux. .Est algérien.Thèse de doctorat .EPHE, Montpellier.250p

CHEROUANA ,N. 1996-Contribution à la cartographie et à l'étude de la végétation du lac des oiseaux (W.El Tarf) Thèse ingénieur agronome.INA 102p

ALGER.

HOUHAMDI ,M. 1998. Ecologie du lac des oiseaux : cartographie, palynothèque et utilisation de l'espace par l'avifaune. Thèse Magister Université Annaba.ALGERIE

MORGAN , 1982. An ecological survey of standing waters in North West Africa II Site descriptions for Tunisia and Algérie.Biol.Cons.24.83.113

SAMRAOUI , B. DE BELAIR, G. BENYACOUB,S.1992. A much threatened lake: le lac des oiseaux, in North Eastern Algeria.Env.Cons.264-276.

Rapport de mission effectué par Mr Zouini (chercheur en hydrologie à l'Université de Annaba) au lac des oiseaux en collaboration avec la conservation des forêts d'El Tarf.

Tableau III : Dénombrement d'anatidés et de foulques dans le lac des oiseaux 1986-1998

<i>Espèce</i>	<i>Année</i>	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98
canard colvert		500	3	300	67	1668	111	6	25	156	60	87	102	9
sarcelle d'hiver		3000	20	80	16	2	133	30	870	522	9	280	370	170
sarcelle d'été							36		4					
canard chipeau		40	10	25		8	58		98	10	10	15	10	
canard siffleur		3000		290	58	5560		20		102	70	122	1060	120
canard pilet		2000		50	20	135		170	2			35	2	
canard souchet		7000	5	320	874	6668	87	1500	290	58	150	250		112
fuligule morillon			50	30	43	57	47	36	4	4		28		2
fuligule milouin		80	20	220	1610	18	19	150	13	19	75	570	82	22
fuligule nyroca		100		2	9	4				4		2		2
tadome de belon								36			49	33	7	
erismature a tête blanche		32	78	3	90	13	51	28	82	17	53	2		164
oie cendrée		10			184	270		5						
Total anatidés		15762	186	1320	2944	14401	543	1981	1388	892	476	1414	2650	601
foulque macroule		2000	340	4520	330	177		150	235	50	13	540	15	295
TOTAL		17762	526	5840	3274	14578	543	2131	1623	942	489	1954	2665	896