

Maisons-Alfort, le 14 février 2006

## AVIS

**de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments  
sur le risque d'introduction sur le territoire national, par les oiseaux  
migrateurs, du virus H5N1 hautement pathogène, sur les mesures de  
biosécurité applicables aux oiseaux domestiques, sur le risque sanitaire  
lié aux rassemblements d'oiseaux domestiques ou d'ornement  
et sur l'opportunité du recours à une vaccination**

LA DIRECTRICE GÉNÉRALE

### Rappel de la saisine

L'Agence française de sécurité sanitaire des aliments (Afssa) a été saisie le 10 février 2006 par le Ministère de l'Agriculture et de la pêche d'une demande de réévaluation des différents avis émis par l'Agence, eu égard aux derniers événements relatifs à la situation épidémiologique de l'*Influenza* aviaire, notamment de l'apparition de foyers d'*Influenza* aviaire hautement pathogène à virus H5N1 au Nigeria et la suspicion d'infection à virus H5 sur des cygnes tuberculés en Grèce.

L'Agence est sollicitée par le Ministère de l'agriculture et de la pêche sur quatre questions :

- évaluer le risque d'introduction sur le territoire national, par les oiseaux migrateurs, du virus H5N1 hautement pathogène, en précisant la période de retour prévue de ces oiseaux ;
- préciser, au regard des mesures déjà en vigueur, les mesures de bio sécurité qui devraient être applicables aux oiseaux domestiques ;
- évaluer le risque sanitaire lié aux rassemblements d'oiseaux domestiques ou d'ornement et aux lâchers de pigeons voyageurs et d'identifier les mesures sanitaires appropriées concernant ces pratiques ;
- réévaluer l'opportunité du recours à une vaccination et d'en préciser, le cas échéant, les conditions et les modalités.

D'autre part, l'Agence s'est autosaisie le 9 février 2006 sur ces mêmes questions.

### Avis du groupe d'expertise collective d'urgence « *Influenza* aviaire »

Le groupe d'expertise collective d'urgence *Influenza* aviaire, réuni par moyens télématiques le 14 février 2006 formule l'avis suivant :

#### « Contexte et rappel des saisines précédentes »

*L'Agence française de sécurité sanitaire des aliments (Afssa) a été saisie le 20 août 2005 par les ministères chargés de la santé et de l'agriculture d'une demande d'avis sur l'évaluation du risque*

d'introduction par l'avifaune, et en particulier par les oiseaux migrateurs, de virus Influenza hautement pathogènes pour les espèces domestiques et/ou pour l'homme, à la lumière de la situation présente en Asie et des événements récents en Sibérie et, d'autre part sur l'efficacité respective de certains dispositifs de protection des élevages aviaires et, tout particulièrement, des élevages en plein air au regard du risque de contamination de ces élevages par la faune sauvage, et enfin, dans ce contexte, sur l'opportunité de recours à la vaccination des volailles domestiques.

Pour analyser cette saisine, le groupe d'expertise collective d'urgence, créé par décision du 22 août 2005 sous l'égide du Comité d'expert « Santé animale » s'est réuni à plusieurs reprises.

Plusieurs avis successifs ont été produits, intégrant les connaissances acquises sur le virus Influenza H5N1 Hautement Pathogène, lorsqu'une modification de la situation épidémiologique nécessitait une réévaluation de l'expertise produite antérieurement.

### Questions posées

Les questions posées dans cette saisine concernent la réévaluation, au regard de l'évolution épidémiologique de l'Influenza aviaire, des évaluations conduites par l'Afssa et des recommandations émises pour prévenir la contamination des volailles domestiques en France à partir des foyers identifiés chez des volailles domestiques au Nigeria et des foyers identifiés en Italie, en Slovénie, en Bulgarie et en Grèce chez des cygnes tuberculés.

La question portant sur le risque sanitaire lié aux rassemblements d'oiseaux domestiques ou d'ornement et aux lâchers de pigeons voyageurs et l'identification des mesures sanitaires appropriées concernant ces pratiques fera l'objet d'un avis spécifique.

### Méthode d'expertise

L'expertise collective a été réalisée sur la base d'un projet d'avis rédigé par la cellule d'urgence en appui au groupe d'expertise collective d'urgence qui a été présenté, discuté et validé par le groupe d'expertise collective influenza aviaire, réuni le 14 février 2006.

L'expertise a été conduite sur la base des documents suivants :

- les avis de l'Afssa sur l'Influenza aviaire (notamment les avis 2005-SA-0258 du 25 août 2005, 2005-SA-0258 vaccination du 03 novembre 2005, 2005-SA-0318 du 18 octobre 2005, 2005-SA-0323 du 21 octobre 2005, 2006-SA-0008 du 12 janvier 2006 et 2006-SA-0013 du 18 janvier 2006) ;
- les rapports de notification de l'Organisation mondiale de la santé animale (OIE) concernant les foyers d'influenza aviaire hautement pathogènes confirmés au 13 février 2006 ;
- Atlas of anatidae populations in Africa and Western Eurasia, D. Scott and P. Rose, Wetlands International publications, 1996.

### Argumentaire

#### **1) Evolution de la situation**

La mise en évidence **d'oiseaux sauvages apparemment sains mais porteurs et/ou excréteurs de virus H5N1 hautement pathogène** (Kou Z. et al. 2005, Chen H. et al. 2006) montre la possibilité de transmission du virus sur de longues distances par les oiseaux migrateurs et sur de plus faibles distances par les oiseaux non migrateurs.

**L'apparition de foyers en Afrique** augmente le risque d'introduction du virus Influenza H5N1HP par les oiseaux migrateurs pouvant remonter vers l'Europe lors de leur migration printanière à partir de ces

foyers (avis 2006-SA-0013). En effet, malgré l'absence de donnée sur la contamination de l'avifaune sauvage au Nigeria, l'existence de plusieurs foyers identifiés chez des volailles domestiques, dans un contexte de maîtrise incertaine, rend possible la contamination des espèces d'oiseaux sauvages à proximité de ces foyers. En conséquence, le risque d'introduction de l'Influenza aviaire H5N1 HP par la faune sauvage peut-être considéré comme aggravé ce qui nécessite de mettre en place des mesures de protection adaptées.

Par ailleurs, **des conditions météorologiques sévères** ont touché l'est de l'Europe en janvier et ont probablement conduit à des mouvements non migratoires d'oiseaux sauvages (avis 2005-SA-0318 et avis 2006-SA-0013), se traduisant par l'apparition de cas chez des cygnes tuberculés en Grèce, Italie, Slovénie et Bulgarie.

Dès lors, le risque d'introduction de virus Influenza aviaire H5N1 HP par les oiseaux de l'avifaune sauvage, notamment par les espèces migratrices, est considéré comme aggravé par rapport à l'évaluation conduite au mois d'août 2005 (avis 2005-SA-0258), et les mesures de protection de l'avifaune domestique par rapport à une telle introduction doivent être réexaminées, voire renforcées.

## **2) Conséquences pour les mesures applicables aux oiseaux domestiques en France**

Ces mesures sont destinées à limiter les risques dus aux mouvements migratoires et aux mouvements non migratoires, tant imminents (Europe de l'Est) que, légèrement différés, liés à la remontée d'Afrique des différentes catégories d'oiseaux migrants.

Compte-tenu de cette aggravation de la situation épidémiologique et des mesures envisagées dans les saisines antérieures (avis 2005-SA-0323 et 2005-SA-0258 vaccination), le groupe d'experts est conduit à recommander désormais le confinement des oiseaux d'élevage ainsi que le recours à la vaccination préventive dans des conditions qui avaient été prévues par l'avis 2005-SA-0258 vaccination.

En effet, la claustration totale des volailles permet de limiter très significativement le risque de contact direct avec l'avifaune sauvage. En revanche, cette mesure n'est pas applicable dans la pratique pour les élevages de canards et d'oies, qui ne disposent pas d'équipements adaptés. Pour ces espèces, la possibilité de mesures additionnelles telles que la vaccination préventive avec un vaccin à virus inactivé doit être envisagée dans certaines zones : zones humides à risque (approche départementale des zones humides en annexe 1 et zonage communal en annexe 2) et départements à très haute densité d'élevages pour ces espèces (85, 44, 40).

## **3) Conclusions et recommandations**

Considérant le risque aggravé de contamination de l'avifaune française, l'Afssa recommande :

- pour les élevages de volailles :
  - o Le respect de l'ensemble des mesures de biosécurité (annexe de l'avis 2005-SA-0318 : Cf. annexe 3) sur tout le territoire et de privilégier l'application de la claustration lorsqu'il est possible de la mettre en œuvre ;
  - o L'obligation de claustration totale, autant qu'il est possible, des volailles dans les zones humides à risque (annexe 1 et annexe 2) ainsi que dans les trois départements (Landes, Loire-Atlantique, Vendée) à très haute densité d'élevages d'anatidés ;
  - o La vaccination préventive des espèces (canards, oies) pour lesquelles la claustration ne pourrait pas être mise en œuvre, avec un vaccin à virus inactivé, assortie de la mise en place d'une surveillance post-vaccinale, dans les zones humides à risque des départements (Landes, Loire-Atlantique, Vendée) à très haute densité d'élevages d'anatidés. Cette vaccination devrait être initiée dès que possible, compte tenu des délais d'administration vaccinale et de développement d'une immunité protectrice par les oiseaux vaccinés ;

- pour les élevages de basse-cour :
  - o Un recensement des élevages de basse-cour sur l'ensemble du territoire, accompagné par un suivi systématique de ces élevages par un vétérinaire sanitaire ;
  - o L'application des mêmes mesures de biosécurité et de confinement que pour les élevages de volailles ;
  - o Une vaccination préventive faite par un vétérinaire sanitaire, lorsque le confinement n'est pas possible dans les zones humides des trois départements à très haute densité d'élevages d'anatidés, assortie d'une surveillance post-vaccinale ;
- pour les espèces d'oiseaux rares détenues par les parcs ornithologiques et zoologiques à des fins de démonstration pour le public :
  - o La vaccination des oiseaux qui ne peuvent pas être confinés, maintenus dans toute la mesure du possible dans des conditions telles que tout contact direct avec les volailles domestiques ou avec les oiseaux sauvages libres puisse être exclu.

### Principales références bibliographiques

- Kou Z. et al. (2005) New genotype of avian Influenza H5N1 viruses isolated from Tree Sparrows in China, *Journal of virology* 79 (24), 15460-15466.
- Chen H. et al. (2006) Establishment of multiple sublineages of H5N1 influenza virus in Asia: implications for pandemic control. PNAS ([www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.0403212101](http://www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.0403212101)).

### Mots clés

*Influenza aviaire, confinement, vaccination, faune sauvage, oiseaux migrateurs »*

### Avis de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments

La proposition d'avis et les recommandations, formulées par le groupe d'expertise collective d'urgence « *Influenza aviaire* » réuni le 14 février 2006, n'appellent pas d'observation particulière de l'Agence.

**Pascale BRIAND**

**Annexe 1 : Liste hiérarchisée des principales zones humides accueillant les rassemblements les plus importants d'oiseaux d'eau migrateurs en France transmise à la direction générale de l'alimentation le 22 novembre 2005**

Carol FOUQUE<sup>1</sup>, Jean HARS<sup>2</sup>, Vincent SCHRICKE<sup>1</sup>, Jean-Marie BOUTIN<sup>1</sup>

Cette liste a été établie à partir des 98 entités géographiques (plusieurs zones humides proches géographiquement formant une entité naturelle au sein de laquelle les déplacements d'oiseaux d'eau sont fréquents) d'importance nationale suivies par le réseau « Oiseaux d'eau et zones humides » de l'ONCFS/FNC<sup>3</sup>/FDC<sup>4</sup> depuis 1987. Ce réseau coordonne au niveau national les dénombrements hivernaux de 30 espèces d'anatidés et de la Foulque macroule.

## **1. Description des entités géographiques**

La liste de ces 98 entités figure dans le Tableau I.

Considérant les effectifs des anatidés (canards, oies et cygnes sauvages) et foulques dénombrés sur ces zones, nous avons distingué quatre type d'entités géographiques :

- **des entités géographiques (zones humides) d'importance internationale** d'après deux critères de la convention de Ramsar : zone rassemblant plus de 20 000 oiseaux d'eau (ici anatidés et foulques seulement) en moyenne durant les mois de décembre, janvier et février, et/ou supportant plus de 1% de la population biogéographique (c à d de la population totale estimée à l'échelon international) d'une espèce donnée. Nous avons appliqué ce dernier critère aux trois espèces d'anatidés les plus représentées en hiver en France (la foulque a été mise volontairement de côté car a priori moins sensible au virus Influenza) : la sarcelle d'hiver (SH, 85 000 individus hivernant en France), du fuligule milouin (MI, 60 000 individus) et du canard colvert (CV, 140 000 individus) :
  - **classées en priorité 1 (très forte priorité) surlignées en jaune dans le tableau I;**
- **des entités d'importance nationale** qui rassemblent de 10 000 à 20 000 oiseaux d'eau, et éventuellement plus de 1% de l'effectif national de SH, MI ou CV (ces deux critères nationaux sont également utilisés par la LPO) :
  - **classées en priorité 1,5 et 2, surlignées en orange dans le tableau I;**
- **des entités considérées également d'importance nationale** mais répondant à un seul des deux critères car elles accueillent plus de 1% des effectifs nationaux soit du canard colvert, soit de la sarcelle d'hiver, soit du fuligule milouin, soit de deux de ces trois espèces :
  - **classées en priorité 2.5 et 3, surlignées en bleu dans le tableau I;**
- des entités considérées comme non prioritaires,
  - non surlignées dans le tableau I.

Les cartes matérialisant les résultats de dénombrements d'anatidés et foulques et plus spécifiquement de canards colverts, de sarcelles d'hiver et de fuligules milouins au cours de l'hiver 2003-2004 sont présentées en annexe 2, 3, 4 et 5.

Les autres familles d'oiseaux migrateurs aquatiques telles que les laridés (mouettes et goélands) ou les limicoles (petits échassiers) ne sont pas étudiées par ce réseau, mais on peut considérer que la hiérarchisation des entités géographiques proposée pour les anatidés et foulques couvrent également la répartition de ces espèces en hiver.

<sup>1</sup> Centre national d'étude et de recherche appliquée sur l'avifaune migratrice / ONCFS

<sup>2</sup> Unité sanitaire de la faune / ONCFS

<sup>3</sup> Fédération nationale des chasseurs

<sup>4</sup> Fédérations départementales de chasseurs

N'ont pas été pris en compte dans cette analyse les données concernant les oiseaux migrateurs terrestres (passereaux, rapaces....). En effet, ces espèces, même si elles sont susceptibles d'être porteuses de virus grippaux, ne sont pas, dans l'état actuel de nos connaissances, considérées comme prioritaires dans l'épidémiologie de l'influenza aviaire. Par ailleurs, il est très difficile, pour ces espèces, de hiérarchiser des zones de rassemblement à l'échelon du territoire national.

N°	NOM DE L'ENTITE	DEPT	Importance				Priorité
			Internationale (Ramsar)		Nationale (LPO)		
			20 000 Anatidés et foulques (nombre de mois)	1% de la population biogéographique de SH, MI ou CV	10 000 Anatidés et Foulques (nombre de mois)	1% de l'effectif national de SH, MI ou CV	
5	BASSIN D'ARCACHON	33	3		3	SH	1
8	COURS DU RHIN	67-68	3		3	CV-MI-SH	1
10	FLEUVE RHONE ET VALLEE DU RHONE	01-38-69	2	MI	3	CV-MI	1
12	LAC DU BOURGET	73	1	MI	3	MI	1
14	DOMBES	01	3	MI	3	CV-MI-SH	1
15	LAC DE GRANDLIEU	44	3	SH		CV-MI-SH	1
16	BRENNE	36	2	MI	3	CV-MI-SH	1
18	CAMARGUE PNR	13-30	3	CV-SH-MI	3	CV-MI-SH	1
49	GOLFE DU MORBIHAN	56	2		3	CV-SH	1
62	MARAIS POITEVIN OUEST (BAIE AIGUILLON)	17-85	2		3	CV-SH	1
85	CAMARGUE HORS PNR	13-30	3	SH	3	CV-MI-SH	1
44	LOIRE AVAL DE NANTES	44		SH	2	CV-SH	1,5
1	VAL DE DURANCE	04-05-13-84				CV-MI-SH	2
21	VALLEE DE SEINE	27-76			1	MI	2
38	CHAMPAGNE HUMIDE	10-51-52			2	MI-SH	2
7	GRAND CANAL D'ALSACE	67-68			2	CV-MI	2
46	ENTITE DU LAC DU DER	10-51-52			3	CV-MI-SH	2
59	LITTORAL PICARD	80			2	SH	2
63	BAIE DE BOURGNEUF ET NOIRMOUTIER	85			2	CV	2
71	BAIE DU MONT ST MICHEL (MARITIME - TERRE)	35-50			1	CV	2
78	LAC LEMAN RIVE FRANCAISE	74			1	MI	2
80	ETANG DE BIGUGLIA	2B			3	MI	2
86	ETANGS DE THAU ET DE BAGNAS	34				CV-MI-SH	2
96	LA BRIERE	44			1	SH	2
52	ETANG DE CANET + VILLENEUVE DE LA RAHO	66				CV-MI	2,5
37	ESTUAIRE DE LA LOIRE	44				CV-SH	2,5
70	ETANGS DU NARBONNAIS	11-34				CV-SH	2,5
2	DPM: RADE DE BREST (St MATHIEU A PENHIR)	29				SH	3
13	BAIE DES VEYS (MARITIME - TERRESTRE)	50				SH	3
19	ETANG DE BERRE ET ENVIRONS	13				MI	3
24	PLAINE DU FOREZ	42				MI	3
26	NORD-EST DU DEPARTEMENT 35	35				CV	3

28	YVES	17				SH	3
30	ILE DE RE	17				SH	3
31	MOEZE	17				SH	3
32	ETANGS MONTPELLIERAINS (34 + 30)	34-30				MI	3
33	QUEUE DE BRENNE	36				CV	3
36	MARAI DU BLAYAIS	33				SH	3
47	ZH ENTRE VITRE ET LAVAL	35				CV	3
56	TRILBARDOU, JABLINES, ISLES-LES-VILLENAY	77				MI	3
65	LA GIRONDE	17-33				SH	3
66	ESTUAIRE DE SEINE NORD	76				SH	3
72	ISTME DU COTENTIN (MARAI INTERIEURS)	50				SH	3
84	MARAI ET PLANS D'EAU DE BORDEAUX	33				SH	3
89	ETANGS LITTORAUX DE GIRONDE	33				SH	3
91	R.A. DU NORD-EST ET SUD-EST DES LANDES	40				SH	3
3	DPM : COTES D'ARMOR A Pte St MATHIEU	29					0
4	DPM : Pte DE PENMARC'H AU MORBIHAN	29					0
6	COTE ATLANTIQUE : RADE DE LORIENT	56					0
9	RIVIERE LA SAONE	21-70-71					0
11	L'ISERE	38					0
17	PLAINE DU RHIN	67-68					0
20	FLEUVE ET VALLEE DE L'YONNE	89					0
22	VALLEE DE L'EURE	28					0
23	SOLOGNE	18-41-45					0
25	ZH AUTOUR DE PLEINE-FOUGERES	35					0
27	ILE D'OLERON (E.N. MARENNES-SEUDRE)	17					0
29	MARENNES-SEUDRE	17					0
34	VALLEE DE LA MOSELLE	57					0
35	ETANGS DE LA MOSELLE	57					0
39	BASSES VALLEES ANGEVINES	49					0
40	LAC DE MADINE (E.N. WOEVRE)	55-54					0
41	ESTUAIRES TRIEUX, JAUDY, ANSE DE PAIMPOL	22					0
42	FLEUVE ET VALLEE DU DOUBS	25-39-71					0
43	HAUT DOUBS	25					0
45	COTES ATLANTIQUE DE MESQUER AU CROISIC	44					0
48	WOEVRE	54-55					0
50	BASSE VALLEE DE L'AUTHIE +MARAI ARRIERE	62					0
51	LITTORAL DU PAS DE CALAIS	62					0
53	VAL DE SAONE (70 - 90 - 25- 21)	70-90-25-21					0
54	RIVIERE SEILLE						0
55	CANNES-ECLUSE	77					0
57	LA SEINE	78					0
58	RETENUE DU CEBRON	79					0
60	L'AUTHIE	80					0
61	MARAI D'OLONNE ET ENVIRONS	85					0
64	FLEUVE LOIRE EN BOURGOGNE	58					0
67	SALINS D'AIGUES MORTES	13-30					0

68	DPM : BAIES LANCIEUX, ARGUENON, FRESNAYE	22					0
69	BAIE D'YFFINIAC (DPM et barrage)	22					0
73	ETANGS D'ARGONNE (Nord et Sud)	51-55					0
74	LAC DE CHALAIN	39					0
75	VALLEE DE LA DORDOGNE	24-33-46					0
76	LES MARAIS DU PAS DE CALAIS	62					0
77	LES BASSINS DE DECANTATION DU PAS DE CAL	62					0
79	LAC D'ANNECY	74					0
81	VALLEE DE LA BRESLE	80					0
82	LES TROIS VALLEES	80					0
83	VALLEE DE LA VILAINE	35-44					0
87	BAIE DE VILAINE	56					0
88	COTE ATLANTIQUE : BAIE DE PLOUHARNEL	56					0
90	ETANGS ET MARAIS DU LITTORAL SUD LANDAIS	40					0
92	DOMAINE DE LINDRE	57					0
93	VALLEE DE LA TOUQUES	14					0
94	VALLEE DE LA DIVE	14					0
95	GRAVIERES DU PERTHOIS (E.N. LAC DER)	51					0
97	COËVRONS	53					0
98	BOCAGE ANGEVIN	49					0

Tableau I : Liste des 98 entités d'importance nationale suivies par le réseau « oiseaux d'eau et zones humides ONCFS/FNC/FDC

## 2. Choix des zones prioritaires

Pour l'établissement par le Ministère de l'Agriculture d'une liste de « zones à risque » qui sera issue d'un croisement des principales zones humides rassemblant des oiseaux d'eau migrateurs et des principales zones d'élevage avicole, nous proposons de retenir les zones prioritaires classées 1 à 3, c'est à dire 46 zones.

Niveau de priorité	nombre de zone	% nombre de zone
1	11	11,22
1,5	1	1,02
2	12	12,24
2,5	3	3,06
3	19	19,39
0	52	53,06
<b>Total</b>	98	100,00

TABLEAU II : Nombre de zones humides (en nombre et %) par niveau de priorité 1 (priorité très forte), 2 (priorité forte) et 3 (priorité assez forte) d'après le suivi effectué sur les 98 entités d'importance nationale.



**Première option de choix.**

Si l'on retient comme principales zones les entités classées en priorité 1 et 2, on obtient une liste de 25 départements impliqués dans ces zones (Tableau III), sachant qu'on été retirés de la liste les départements 04, 05 et 84 qui appartiennent à l'entité « Val Durance » dans laquelle la très grande majorité des oiseaux sont présents dans le département 13.

N°	Dept	N°	Dept
1	01	14	50
2	10	15	51
3	13	16	52
4	17	17	56
5	27	18	67
6	2B	19	68
7	30	20	69
8	33	21	73
9	34	22	74
10	35	23	76
11	36	24	80
12	38	25	85

**TABLEAU III : Liste des 25 départements comprenant des zones humides de priorité très forte à assez forte (1 à 2) pour l'accueil des rassemblements d'anatidés et foulques en France (les départements 04, 05 et 84 de l'entité Val de Durance ont été exclus, la majorité des oiseaux de cette entité se trouvant dans le départements 13).**

**Deuxième option de choix**

Si l'on retient comme principales zones les entités classées en priorité 1 à 3, on obtient une liste de 31 départements impliqués dans ces zones (Tableau IV).

N°	Dept	N°	Dept
1	01	17	44
2	10	18	50
3	11	19	51
4	13	20	52
5	17	21	56
6	27	22	66
7	2B	23	67
8	29	24	68
9	30	25	69
10	33	26	73
11	34	27	74
12	35	28	76
13	36	29	77
14	38	30	80
15	40	31	85
16	42		

**TABLEAU IV : Liste des 31 départements comprenant des zones humides de priorité forte à très forte (1 à 3) pour l'accueil des rassemblements hivernaux d'anatidés et foulques en France (les départements 04, 05 et 84 de l'entité Val de Durance ont été exclus, la majorité des oiseaux de cette entité se trouvant dans les départements 13).**

Pour définir les zones ou départements « à risque de contamination des oiseaux d'élevage par les oiseaux migrateurs », il faudra croiser une des listes des tableaux III ou IV avec les données départementales d'effectifs d'élevages avicoles.

**Annexe 2 : Liste des communes comprises dans les 98 zones d'importance nationale pour les oiseaux d'eau et des communes « tampon » à ces zones, transmis à la direction générale de l'alimentation le 20 janvier 2006**

Carol FOUQUE<sup>1</sup>, Jean HARS<sup>2</sup> et Marie-Claude XIMENES<sup>3</sup>

- 1 - ONCFS, CNERA Avifaune Migratrice, Birieux (01)
- 2- ONCFS, Unité Sanitaire de la Faune, Gières (38)
- 3- IFEN, Orléans (45)

**Contexte de l'étude**

L'introduction de virus influenza hautement pathogènes par des oiseaux migrateurs est une des hypothèses retenues pour expliquer la contamination des élevages de volailles et l'apparition de foyers de grippe aviaire dans une région ou un pays précédemment indemne de la maladie. Il a donc semblé important au ministère de l'agriculture et de la pêche (MAP) de déterminer les zones à risque d'introduction de virus par cette voie sur le territoire français.

Le travail présenté ici a été commandé par la DGAL (Direction générale de l'alimentation) à l'Unité sanitaire de la faune (USF) de l'ONCFS, dans le cadre d'un appui technique, au mois de décembre 2005.

**Objectifs**

L'objectif était d'établir la liste des communes comprises territorialement dans les 98 zones d'importance nationale qui ont été identifiées dans notre précédent rapport<sup>5</sup> (à l'époque, avec une approche départementale). Nous rappelons toutefois que ces 98 zones d'importance nationale sont les principales zones humides de rassemblement d'oiseaux d'eau, mais que d'autres zones d'importance régionale ou départementales, que l'on a considéré comme secondaire sur le plan épidémiologique car il a fallu hiérarchiser le risque, sont également fréquentées par des oiseaux migrateurs. Il n'existe pas de département en France n'hébergeant aucun oiseau migrateur à un moment ou un autre de l'année.

**Protocole et résultats**

Afin de délimiter des zones à risque de contact entre des oiseaux migrateurs potentiellement infectés par un virus influenza hautement pathogène et des oiseaux d'élevage, la DGAL a décidé de définir des zones « tampon » constituées par les communes limitrophes autour des zones « centrales ». En effet, les oiseaux d'eau ont leurs aires de repos dans les zones humides, mais leurs aires de gagnage (alimentation) peuvent être éloignées de plusieurs kilomètres.

La réalisation des listes communales s'est faite en deux temps :

- Pour les 73 zones d'importance nationale ayant pu être rattachées à une zone de l'Observatoire national des zones humides (ONZH) coordonné par l'Institut français de l'environnement (IFEN), ce sont les contours des zones ONZH qui ont servi de base à la liste des communes « centrales ». Ces communes centrales, que l'on pourrait encore qualifier de « pieds dans l'eau », ont la totalité ou une partie de leur territoire dans la zone humide répertoriée. Pour les zones d'importance nationale restantes, au nombre de 25, d'autres « couches » SIG ont été utilisées. Ce sont les communes de référence du réseau « Oiseaux d'eau et zones humides » (OEZH), qui a servi de base au rapport déjà cité<sup>1</sup>, qui ont essentiellement servi à l'établissement de la liste. Ces dernières zones, bien que rassemblant des effectifs d'oiseaux significatifs les rendant épidémiologiquement importantes, concernent en général peu de communes car leur surface est restreinte et elles apparaissent (carte 1) quelque peu isolées des 73 autres zones. Au total, les 98 zones humides d'importance nationale se répartissent dans 61 départements (tableau 1, colonne 3) et concernent 2 339 communes « pieds dans l'eau ». A noter toutefois que les départements 24, 25, 37, 46, 66 et 78 regroupent moins de 5 communes. Ces départements sont touchés par des limites de contours de zones humides.

<sup>5</sup> Liste hiérarchisée des principales zones humides accueillant les rassemblements les plus importants d'oiseaux d'eau migrateurs en France (C Fouque, J. Hars, V Schricke, J-M Boutin, novembre 2005)

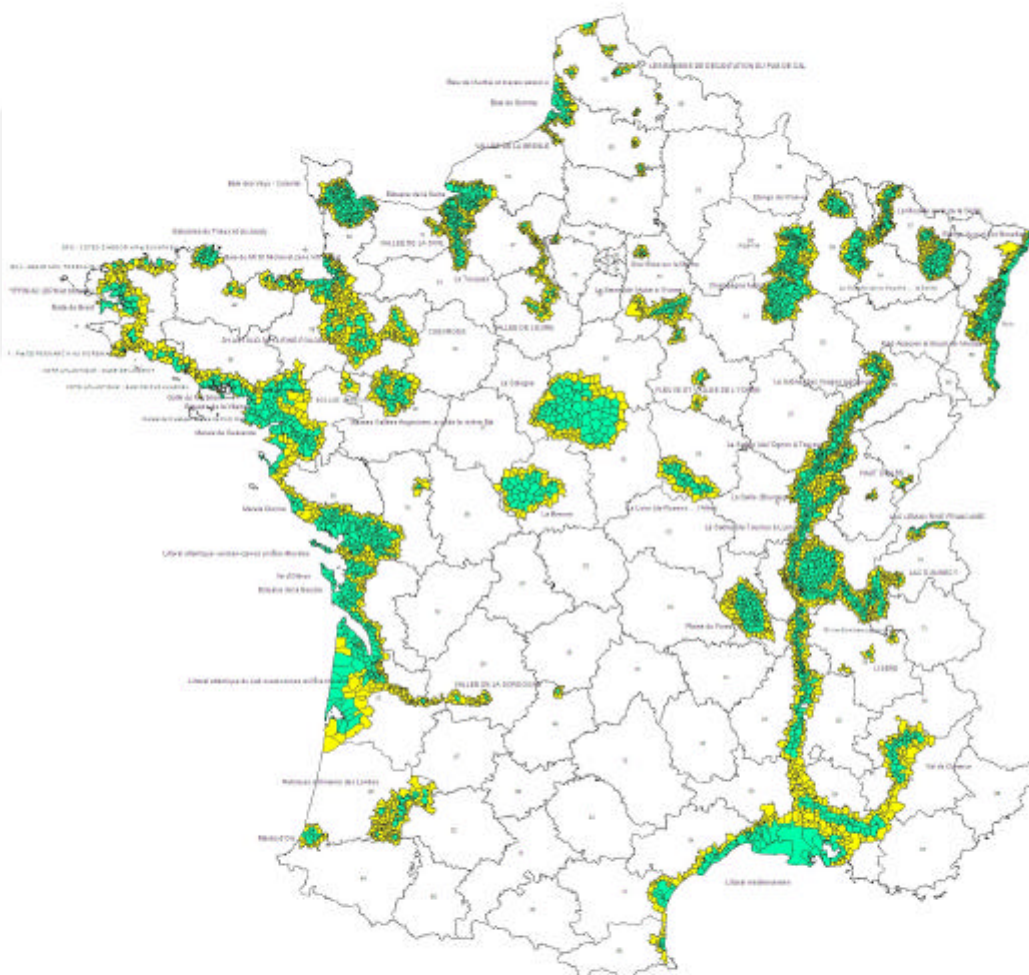
- Dans les deux cas, la zone tampon a été créée en rajoutant les communes périphériques à ses zones (dans tous les cas, au minimum les communes limitrophes des communes centrales). Afin d'homogénéiser les contours, d'autres communes non périphériques ont été également rajoutées. Ce sont 3 524 communes supplémentaires qui ont été sélectionnées de cette façon (tableau 1, colonne 4), rajoutant 11 départements dont 3 rassemblant autour de 10 communes (dépts 32, 59, 64) et les autres avec 1 ou 2 communes seulement (dépts 03,19,47,60,72,83,88,95).

La somme des deux listes aboutit à 71 départements et 5 863 communes concernées (tableau 1, colonne 5). Si l'on élimine les 8 départements concernés que par des zones tampons ainsi que les départements 37, 46, 78 comprenant très peu de communes principales et tampons, on arrive à une liste épurée de 60 départements prioritaires. La liste des communes est jointe à ce document (fichier Excel).

Enfin, une carte a été réalisée pour mieux visualiser les zones (Carte 1). Elle présente en vert les communes centrales comprises dans les 98 zones d'importance nationale et en jaune les communes incluses dans la zone tampon.

NUM DEP	NOM DEPARTEMENTS	Communes principales	Communes tampons	Total
01	AIN	143	115	258
03	ALLIER		1	1
04	ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE	19	42	61
05	HAUTES-ALPES	16	20	36
07	ARDECHE	34	36	70
10	AUBE	34	24	58
11	AUDE	6	16	22
13	BOUCHES-DU-RHONE	35	47	82
14	CALVADOS	91	108	199
17	CHARENTE-MARITIME	112	96	208
18	CHER	17	18	35
19	CORREZE		2	2
21	COTE-D'OR	43	48	91
22	COTES-D'ARMOR	28	64	92
24	DOROGNE	2	35	37
25	DOUBS	2	11	13
26	DROME	29	41	70
27	EURE	41	77	118
28	EURE-ET-LOIR	12	74	86
29	FINISTERE	37	114	151
2B	HAUTE-CORSE	5	12	17
30	GARD	10	40	50
32	GERS		13	13
33	GIRONDE	69	96	165
34	HERAULT	24	23	47
35	ILLE-ET-VILAINE	37	138	175
36	INDRE	27	32	59
37	INDRE-ET-LOIRE	1	4	5
38	ISERE	33	61	94
39	JURA	23	60	83
40	LANDES	29	96	125
41	LOIR-ET-CHER	42	38	80
42	LOIRE	70	86	156
44	LOIRE-ATLANTIQUE	69	65	134
45	LOIRET	5	17	22
46	LOT	1	5	6
47	LOT-ET-GARONNE		2	2
49	MAINE-ET-LOIRE	34	48	82
50	MANCHE	137	113	250
51	MARNE	86	62	148
52	HAUTE-MARNE	30	23	53
53	MAYENNE	24	84	108
54	MEURTHE-ET-MOSELLE	21	51	72
55	MEUSE	60	88	148
56	MORBIHAN	43	66	109
57	MOSELLE	111	148	259
58	NIEVRE	24	29	53
59	NORD		11	11
60	OISE		2	2
61	ORNE	13	16	29
62	PAS-DE-CALAIS	14	71	85
64	PYRENEES-ATLANTIQUES		9	9
66	PYRENEES-ORIENTALES	4	13	17
67	BAS-RHIN	93	112	205
68	HAUT-RHIN	47	58	105
69	RHONE	51	94	145
70	HAUTE-SAONE	69	91	160
71	SAONE-ET-LOIRE	94	101	195
72	SARTHE		3	3
73	SAVOIE	26	36	62
74	HAUTE-SAVOIE	17	61	78
76	SEINE-MARITIME	14	35	49
77	SEINE-ET-MARNE	32	81	113
78	YVELINES	1	8	9
79	DEUX-SEVRES	21	24	45
80	SOMME	31	62	93
83	VAR		3	3
84	VAUCLUSE	13	37	50
85	VENDEE	78	50	128
88	VOSGES		3	3
89	YONNE	5	53	58
95	VAL-D'OISE		1	1
Total		2339	3524	5863

Tableau 1 : liste des départements sélectionnés par les communes comprises dans une des 98 zones d'importance nationale pour les oiseaux d'eau et par les communes tampons (nombre de communes associées).



Carte 1 : Carte des 98 zones humides d'importance nationale (en vert) et de leur zone tampon (en jaune)

## Annexe 3 : recommandations de bio sécurité en cas de risque aggravé

### **1. Dans les élevages de plein air**

1.1 Limiter l'attrait des oiseaux sauvages pour les parcours des élevages plein air, en supprimant la présence sur les parcours des mangeoires et des abreuvoirs et en les plaçant si possible à l'intérieur des bâtiments afin de réduire le risque de contact entre oiseaux domestiques et sauvages et en évitant ou interdisant la présence de mares sur les parcours.

Il est à noter que dans les élevages de pondeuses, pintades, canards à rôtir et cailles, l'aliment et l'eau sont déjà distribués pour une grande majorité d'entre eux à l'intérieur des bâtiments.

Cette mesure semblerait également techniquement possible pour les élevages de poulets et certains types d'élevages de dindes.

Lorsqu'il est techniquement impossible de rentrer l'aliment et l'eau dans les bâtiments, il est toutefois possible et vivement recommandé :

- quelle que soit la production de ne pas distribuer d'aliment au sol,
- de faire usage de trémies notamment pour les gibiers (faisans, perdrix, colvert) et les oies,
- de n'ouvrir les trémies qu'uniquement pendant les heures des repas, pour les palmipèdes prêts à gaver,
- de disposer d'aires de nourrissage grillagées protégeant les trémies et les abreuvoirs sur les parcours.

#### 1.2 Tenter d'éloigner les oiseaux sauvages des parcours

- par la construction, si possible, de clôture autour des parcours afin de mieux maîtriser l'aire de répartition des volailles pour limiter d'éventuels contacts avec d'autres oiseaux.
- La mise en place de filets, évitant les contacts directs entre les espèces d'oiseaux sauvages porteuses les plus probables du virus *Influenza* hautement pathogène et les volailles domestiques, pourrait présenter un certain intérêt. Aussi, l'Afssa, recommande-t-elle d'évaluer l'efficacité de ces mesures pour les élevages plein air, notamment de canards.
- En revanche, la mise en place de dispositifs sonores ou visuels qui sont, soit inefficaces, soit d'une durée d'efficacité limitée n'est pas recommandée.

### **2. Dans les élevages en claustration**

2.1 Limiter l'introduction d'oiseaux sauvages par la mise en place de grillages aux entrées et aux sorties d'air dans les bâtiments,

2.2 Protéger les intrants issus de l'extérieur tels que paille et aliment qui peuvent être potentiellement contaminés à partir des fientes des oiseaux sauvages (stockage à prévoir hors de leur portée),

#### 2.3 Respecter les bonnes pratiques sanitaires :

Etant donné le risque de contamination indirecte des bâtiments par des vecteurs mécaniques potentiellement contaminés, il est indispensable de respecter rigoureusement les mesures sanitaires habituelles de biosécurité (notamment respect du sas d'entrée par le personnel, port de tenues et de chaussures spécifiques, nettoyage et désinfection de tout matériel introduit dans le bâtiment, exclusion de toute entrée de personnes non indispensables à la tenue de l'élevage) et d'interdire l'utilisation des eaux de surface pour le nettoyage des bâtiments et pour l'abreuvement des volailles.