Dossier oiseaux sauvages et grippe aviaire

samedi 18 mars 2006, par Corif (Date de rédaction antérieure : 18 mars 2006).

Dossier très complet sur la grippe aviaire, les données scientifiques, les mesures de précaution et sur le rôle des oiseaux sauvages préparé par le Centre ornithologique Ile-de-France (Corif). Se reporter au site pour les mises à jour.

Sommaire

- Les oiseaux migrateurs ne sont
- Des faits plutôt que des (...)
- Pourquoi il ne faut pas (...)
- Qu'est-ce que la grippe (...)
- Quelles mesures collectives de
- Les oiseaux migrateurs favoris
- Points de vue de scientifiques
- Les sites pour trouver des
- La sensibilisation à la (...)

Les oiseaux migrateurs ne sont pas responsables

La transmission du virus de la grippe aviaire ne se fait que par un contact direct, prolongé et répété.

Et, évidemment, les oiseaux sauvages se laissent rarement approcher.

La probabilité de transmission directe de la maladie d'un oiseau sauvage à l'homme est aujourd'hui infime.

Pourtant, la peur se répand.

A tort, bien sûr.

Nos efforts mis en cause

Rapprocher la société de la nature est la préoccupation essentielle de tous ceux qui veulent qu'elle soit respectée. Des années d'efforts de sensibilisation risquent d'être réduits à néant par la diffusion de fausses idées ou informations, par l'instauration plus ou moins consciente d'un climat de méfiance vis-à-vis de la vie sauvage.

Il semble pourtant qu'il faille remettre en cause l'idée la plus communément admise et largement relayée par les médias au sujet de la grippe aviaire. En réalité, l'épizootie s'est bien d'abord développée dans les élevages de volailles, et les oiseaux sauvages en sont aussi les victimes. En tout cas pas les responsables.

Le poulet, grand migrateur

Il a été avéré que l'arrivée du virus dans certains pays (au Nigeria en particulier) a été le résultat de transports (de poussins, en particulier) effectués pour des raisons industrielles. Ailleurs, c'est le trafic d'espèces protégées qui est la cause de la propagation du virus.

Les cas avérés de propagation du virus par des oiseaux migrateurs sont comparativement très rares. Surtout si on met ce nombre en rapport avec les millions d'oiseaux concernés. Les canards trouvés morts en France proviennent probablement des pays de l'est d'où ils auraient été chassés par le froid. Et où ils auraient contracté le virus dans des pâtures : en effet, dans ces pays, il est courant de répandre les fientes récupérées des élevages de volailles qui servent ainsi de fertilisants.

La revue *Nature* indique qu'il n'y a pas de preuve formelle que les oiseaux migrateurs « aient fait sortir la grippe aviaire de l'Asie ». Sinon, fait-elle remarquer, il y aurait beaucoup plus de cas le long des routes classiques de migrations.

Informés, vigilants, sans panique

Ne nous trompons donc pas : il y a aujourd'hui plus à craindre de procédures agricoles et industrielles imprudentes que de la migration d'oiseaux sauvages.

Toutefois, l'hypothèse ne peut être scientifiquement écartée. Et il convient donc d'être vigilants. Des informations claires et précises peuvent aider à garder sa sérénité.

Nous vous en proposons quelques unes dans les pages de ce « dossier », qui sont mises à jour au fur et à mesure que connaissances et réflexions sur le sujet se développent.
Cliquez sur les liens dans la colonne de gauche pour y accéder.

Des faits plutôt que des rumeurs

Ci-dessous, quelques notions de base qu'il est bon de rappeler. Vous trouverez dans les pages de ce dossier « Grippe aviaire » des informations précises qui développent et confirment ces remarques de bon sens.

La grippe aviaire est une affection pulmonaire

Le virus H5N1 ne résiste pas à l'acidité gastrique. Pas plus qu'il ne résiste à une chaleur supérieure à 60°C pendant 3 minutes (100°C pendant une minute). Il n'est donc pas dangereux de manger de la volaille cuite.

Le virus H5N1 pénètre par les voies respiratoires

Pour que le virus H5N1 pénètre dans le corps humain, il doit y avoir un contact étroit, prolongé et répété. Il n'est pas possible d'avoir ce type de contact avec un oiseau sauvage vivant (sauf si on procède à des baguages d'oiseau, mais les bagueurs savent prendre les dispositions nécessaires). Le virus doit être projeté dans l'air pour pouvoir être inhalé. Les oiseaux vivants peuvent projeter l'élément pathogène. Leurs fientes ne le peuvent pas, un oiseau mort qu'on ne secoue pas non plus.

Nous pouvons avoir une bonne hygiène

Si l'on a fréquenté un lieu sur lequel on a un doute, il n'est pas difficile, dans nos pays « développés », de prendre des précautions élémentaires comme se laver soigneusement avec de l'eau et du savon. Nous avons en Europe des structures sanitaires qui nous permettent de détecter rapidement, et même de circonscrire, les foyers d'infection (comme au Japon où le virus ne se

propage plus). En France, le foyer de l'Ain n'a pas connu d'expansion significative depuis quelques semaines.

Il y a des porteurs sains et des volailles fragiles

Les oiseaux sauvages peuvent être des porteurs sains du virus H5N1. Ils portent le virus, mais celui-ci n'est pas une maladie pour eux. Les espèces d'élevage ont été sélectionnées pour produire plus et plus vite, mais leur résistance aux maladies est moindre.

L'élevage des volailles est une activité à risques

En général, les éleveurs s'entourent de mesures de précaution rigoureuses pour gérer des risques sanitaires qu'ils connaissent : la litière usagée (les fientes) qu'ils extraient de leurs poulaillers peut éventuellement être infectée. De même que la tourbe qu'ils utilisent souvent pour la constituer. Mais il est courant de répandre la litière usagée sur les champs pour les fertiliser ou de la vendre comme nourriture animale (pour les élevages de poissons, en particulier). De plus, il n'est pas impossible que les eaux évacuées des élevages soient elles-mêmes un vecteur du virus. Par ailleurs, la concentration de grandes « bandes » de volaille, leur promiscuité avec leurs congénères et avec leurs déjections, sont des facteurs qui favorisent le développement du virus.

Les oiseaux migrateurs ne sont pas de bons transporteurs

Il est presque certain que les milouins trouvés morts dans la Dombes provenaient de pays de l'Est d'où ils ont été chassés par le froid. Il ne s'agit pas là d'une migration, mais d'un déplacement sur une distance relativement courte. Un oiseau malade du virus meurt assez rapidement et est donc en général incapable de mener une réelle migration. D'ailleurs, lorsqu'on observe les chemins parcourus par le virus sur notre planète, on constate qu'ils ne correspondent pas aux routes migratoires des oiseaux sauvages.

Le poulet est un grand migrateur

Transporté pour les nécessités techniques de l'élevage et les besoins du commerce international, le poulet, ou son poussin, voyage beaucoup, en particulier de l'Asie vers l'Afrique. C'est aussi le cas de la dinde. Et ils ne sont pas les seuls. Objet d'un trafic presque toujours illégal, l'oiseau de collection voyage lui aussi beaucoup.

Les chats ne sont pas particulièrement exposés

Le nombre de félins (grands ou petits, domestiques ou sauvages) victimes de la grippe aviaire dans le monde entier est de quelques dizaines d'individus. Les cas d'infection de chats sont toujours en relation avec des foyers d'infection d'oiseaux d'élevage ou sauvages. Le premier chat victime du virus en Europe a été découvert sur l'île de Rügen où une importante flambée avait été détectée, chez les cygnes en particulier. Le risque d'inhalation du H5N1 y est évidemment plus important. Et, comme pour l'homme, le virus résiste mal aux sucs gastriques des félins.

Les oiseaux sauvages d'Afrique sont déjà surveillés

Le Cirad (Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement, l'institut français de recherche agronomique au service du développement des pays du Sud et de l'outre-mer français) et Wetlands International procèdent à des prélèvements d'oiseaux sauvages dans des zones africaines où hivernent les oiseaux qui viendront nicher au printemps chez nous. Maroc, Mauritanie, Mali, Burkina Faso, Niger, Tchad, Ethiopie, Tunisie, Egypte, Kenya et Malawi sont concernés par l'étude en cours. Les résultats de l'enquête ne sont pas encore disponibles, mais

seront rendus publics « quel qu'en soit le contenu » dès que la synthèse en aura été faite. Toutefois, au cours de cette étude, aucune mortalité anormalement élevée de l'avifaune sauvage n'a été remarquée par les équipes qui sont sur le terrain.

Observer les oiseaux sauvages ne présente aucun danger

Les oiseaux sauvages ne se laissent observer qu'à distance. Impossible dans ce cas d'avoir un contact « étroit » et d'inhaler le virus de manière « prolongée et répétée ».

Nourrir les oiseaux sauvages ne présente aucun danger

La présence d'un nichoir ou d'une mangeoire pour les passereaux dans votre jardin ne présente aucun danger. Non seulement, si vous n'habitez pas à proximité d'un foyer d'infection déclaré, ils ont très peu de chances d'être infectés, mais ces oiseaux « terrestres » ne semblent pas concernés par le virus et vous ne vivez pas à leur proximité immédiate. Lorsque vous faites l'entretien des mangeoires/nichoirs, portez des gants, lavez-vous soigneusement les mains avec de l'eau et du savon. Comme vous le faites probablement déjà.

Détruire les nids d'espèces protégées est interdit

Il n'y a aucune raison aujourd'hui de détruire des nids d'oiseaux. Ces oiseaux, leurs nids, en dehors des zones où des foyers d'infection d'oiseaux plus vulnérables ont été découverts, ont très peu de chances d'être infectés. Si plusieurs espèces d'oiseaux ont été touchées par le virus, le nombre d'individus sauvages malades reste extrêmement faible en regard des populations concernées. Les dégâts provoqués par la destruction systématique de nids seraient bien plus dommageables que la grippe aviaire. De toute façon, dans le cas des espèces protégées, c'est interdit et expose à des poursuites judiciaires.

On ne peut pas tuer tous les oiseaux

Evidemment, ce n'est pas techniquement faisable. Même si cela l'était, les conséquences sur l'équilibre général de la nature seraient dramatiques. Tous les experts (mais pas seulement eux) s'accordent pour dire qu'il vaut mieux s'intéresser à des méthodes plus réalistes pour la prévention et la lutte contre la grippe aviaire.

Pourquoi il ne faut pas détruire les nids des hirondelles et des autres oiseaux

Parce que l'information sur la grippe aviaire est mal comprise ou mal diffusée, on assiste à de nombreuses destructions de nids d'hirondelles et d'autres espèces.

Ces destructions sont inutiles et font plus de dégâts sur les populations d'oiseaux et la nature en général que la grippe aviaire.

Les remarques faites ici au sujet des hirondelles sont pour la plupart valables pour les autres espèces.

Parce qu'il n'y a eu à ce jour aucun cas de contamination d'humains par des oiseaux sauvages

Tous les cas de grippe aviaire chez les humains (175 à ce jour, dont seulement 54% ont été mortels) ont atteint des personnes qui avaient un contact répété, prolongé et proche avec des oiseaux qu'ils manipulaient directement : donc, en général, des fermiers éleveurs de volailles ou des employés

d’élevages.

Parce que les oiseaux migrateurs ne sont pas les principaux responsables de la propagation du virus

Lorsque l’on compare les routes migratoires des oiseaux sauvages (généralement orientées nord-est/sud-ouest) et la direction de l’extension de l’épizootie (est-ouest), on constate qu’ils ne se recouvrent pas. Par contre, cette extension a bien suivi les chemins des échanges commerciaux et industriels de la filière avicole.

Parce que la probabilité d’apport du virus dans votre maison par les hirondelles est quasi nulle

Des études sont en cours dans les pays où elles ont passé l’hiver. Aucune sur-mortalité n’y a été constatée. Le nombre d’hirondelles porteuses de virus sera sûrement proche de zéro.

Parce que virus ne résiste pas à la chaleur de l’été

Hors d’un organisme vivant, le virus trouve des conditions favorables à sa conservation dans l’eau non salée, à condition qu’elle soit assez froide (moins de 8°C). L’été est donc moins favorable à sa propagation.

Parce que les hirondelles malades ne migrent pas

La migration est une épreuve épuisante pour les oiseaux. Seuls les plus valides y survivent. Un oiseau malade n’a donc aucune chance d’atteindre son site de nidification.

Parce que les conditions de vie des hirondelles sont peu favorables au développement du virus

Le virus ne se propage facilement qu’au sein de groupes d’oiseaux qui vivent de manière continue très proches les uns des autres, ou de leur fientes, ou proches de l’eau froide et non salée. C’est pour cela que la maladie se répand si vite dans les élevages confinés.

Parce que le virus touche principalement les oiseaux d’eau

Parmi les espèces sauvages, le virus de la grippe avaire touche surtout les canards et les cygnes qui vivent dans des milieux favorables au virus. Les cas concernant d’autres espèces sont extrêmement rares (quelques individus seulement parmi les millions d’oiseaux sauvages).

Parce qu’il y a des mesures connues bien plus efficaces

L’actuelle épidémie de grippe aviaire n’est pas la première, et l’expérience acquise a permis de maîtriser l’extension du virus en intervenant directement sur les élevages (par exemple en Italie en 2000 et aux Pays-Bas en 2003), montrant que c’est bien là que la lutte contre la propagation du virus doit être menée.

Parce que détruire les nids est interdit

La destruction d’oiseaux d’espèces protégées ou de leur nids est interdite par l’article L.411-1 du code de l’environnement, repris dans l’arrêté du 17 avril 1981 fixant la liste des espèces protégées sur l’ensemble du territoire.

Parce que détruire les nids est dangereux

Les déséquilibres créés par l'homme dans les écosystèmes ont des conséquences graves et durables. ***Détruire la nature n'est pas une mesure de précaution.***

Qu'est-ce que la grippe aviaire ?

Définition

La grippe aviaire, ou grippe du poulet, est une infection provoquée par un virus grippal qui comprend plusieurs genres (ou types) dont influenza virus A. Celui-ci est divisé en sous-types parmi lesquels les sous-types H5 et H7.

Espèces concernées

La grippe aviaire peut toucher presque toutes les espèces d'oiseaux, sauvages ou domestiques. Le gibier d'eau migrateur - notamment les canards sauvages - constitue le réservoir naturel du virus. Ces oiseaux sont aussi les plus résistants à l'infection. Les volailles domestiques, poulets et dindes notamment, sont particulièrement sensibles aux épidémies d'influenza rapidement mortelle.

Le virus influenza aviaire peut éventuellement infecter d'autres espèces animales :

– le porc ;
– des mammifères aquatiques (phoque, baleine) et terrestres (cheval, vison) ;
et de manière beaucoup plus rare, avec des circonstances particulières : les félidés, les mustélidés (ex : furets, hermine, etc)

Mais en théorie d'autres espèces peuvent être sensibles, notamment tous les animaux de laboratoire (souris, rat, furet, cobaye voire lapin), sous certaines conditions.

Modes de contamination

Chez l'animal

Le virus se transmet essentiellement :

– par contamination aérienne (sécrétions respiratoires), soit par contact direct, notamment avec les sécrétions respiratoires et les matières fécales des animaux malades, soit de façon indirecte par l'exposition à des matières contaminées (nourriture, eau, matériel, vêtements etc) ;
– par voie digestive, surtout pour les oiseaux sauvages, via un milieu aquatique souillé - par des déjections contaminées qui peuvent rester infectieuses pendant plusieurs mois. Les espaces confinés favorisent la transmission du virus.

Le risque de transmission directe du virus par migration d'oiseaux des zones contaminées vers la France reste probablement faible. Cependant, certains flux appellent à la vigilance :

– la déplacement vers la France de certains oiseaux venant notamment de Russie et Sibérie occidentale (zones contaminées) s'achevant vers la mi-décembre ;
– la migration des oiseaux ayant hiverné en Afrique sahélienne et qui stationnent jusqu'en mai en France avant de rejoindre leurs aires de reproduction plus au Nord. Ils ont pu être au contact d'oiseaux originaires de Sibérie occidentale contaminés par le virus lors de leur hivernage.

Ces risques de contact potentiel avec des oiseaux sauvages contaminés justifient une vigilance certaine vis-à-vis :

– des appelants (des oiseaux vivants utilisés par les chasseurs pour attirer le gibier d'eau) ;
– des animaux d'élevage, surtout si ces élevages permettent des contacts (directs ou indirects) avec les oiseaux sauvages ;
– du commerce du gibier et des marchés d'animaux vivants.

Chez l'homme

Dans quelques cas répertoriés par l'Organisation Mondiale de la Santé, le virus de la grippe aviaire de type H5N1 peut se transmettre de l'animal à l'homme. Mais, selon l'OMS, à la date du 10 novembre 2005, il n'existe pas de preuve d'une transmission inter-humaine significative en Asie.

Le risque de survenue éventuelle d'une pandémie grippale chez l'homme est lié à l'augmentation de la circulation du virus aviaire H5N1 rendant plus probable l'émergence d'un nouveau virus grippal « humanisé ».

La contamination à l'homme est aérienne et se fait essentiellement lors de contacts étroits, prolongés et répétés dans des espaces confinés avec des sécrétions respiratoires ou des déjections d'animaux infectés, par voie directe ou indirecte (surfaces et/ou mains souillées par les déjections).

La consommation de viandes de volaille seule, sans un contact avec des oiseaux malades, n'a jamais été associée à une contamination de l'homme. Selon l'Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments (AFSSA), le risque de contamination de l'homme par ingestion de viandes infectées est considéré comme faible voire négligeable : d'une part, l'infectiosité des virus influenza est détruite très rapidement à des températures supérieures à 60°C (pendant 5 minutes à 60°C, 1 minute à 100°C). D'autre part, dans l'hypothèse d'une ingestion de viande de volaille ou d'oeufs contaminés et crus, le virus serait détruit par l'acidité des sucs gastriques.

Les personnes les plus exposées au risque d'infection par le virus aviaire sont celles qui travaillent ou interviennent dans une zone contaminée :

– les éleveurs et leur famille quand elles résident à proximité des élevages ;
– les techniciens de coopératives et les vétérinaires ;
– les techniciens et vétérinaires des services ;
– les équipes de dépeuplement (personnels qui collectent les volailles vivantes avant euthanasie ou mortes - après l'euthanasie, et les carcasses) ;
– les équipes d'euthanasie qui manipulent le matériel spécifique ;
– les équipes de nettoyage et de désinfection ;
– les équipes d'intervention et de ramassage des carcasses (équarrisseurs) ;
et le personnel technique des laboratoires de diagnostic et de recherche.

Source : www.grippeaviaire.gouv.fr

Quelles mesures collectives de prévention ?

Il n'est évidemment pas question de simplement subir une éventuelle epizootie de grippe aviaire, et encore moins de laisser le virus contaminer l'homme sans réagir. Ci-dessous, celles préconisées par Cette note du Ministère de l'agriculture et de la pêche qui date de janvier 2006 montre que les mesures de prévention existent..

Mesures générales de prévention

Les mesures de prévention de la grippe aviaire commencent par le contrôle des importations d'oiseaux vivants et de produits dérivés (oeufs, plumes, fientes…). La vaccination des oiseaux ou des volailles est interdite sauf autorisation expresse de la Commission Européenne.

Hygiène générale de l'élevage

Optimisation des conditions d'élevage…

Nettoyage et désinfection des locaux et des matériels (voir « liste des désinfectants autorisés » et « usages » sur : http://e-phy.agriculture.gouv.fr).

Stockage des déchets et cadavres animaux dans des conteneurs, de préférence au froid.
Formation et information des salariés

Risques liés à la grippe aviaire, hygiène, mesures de prévention collectives et individuelles.

Mise en place de moyens appropriés, notamment :

– Eau potable, savon, moyens d'essuyage à usage unique (essuie-tout en papier…) et trousse de première urgence (contenu défini avec le médecin du travail).
– Armoires-vestiaires distinctes (vêtements de ville/vêtements de travail), pour éviter la contamination des effets personnels.
– Vêtements de travail et équipements de protection individuelle : appropriés, en bon état, propres et bien entretenus.

Mesures de lutte en cas de suspicion ou de foyer animal.

Mesures vétérinaires

La lutte contre l'influenza aviaire est réglementée par le code rural.

– Isolement et séquestration de l'élevage, abattage des animaux.
– Accès à l'élevage : limité aux professionnels indispensables.
– Lavage et désinfection des sites contaminés, et des matériels de service réutilisables (produit autorisé).
– Produits ou sous-produits animaux contaminés : voir services vétérinaires.
– Traitements des litières et des effluents : voir services vétérinaires.

Mesures de santé publique

Déterminées par le ministre chargé de la santé (dossier « grippe aviaire » sur le site : http://www.sante.gouv.fr).

La vaccination contre la grippe humaine saisonnière ne protège pas contre la grippe aviaire. Néanmoins, afin de limiter le risque de recombinaison entre les deux virus (aviaire et humain), la vaccination contre la grippe humaine saisonnière pourra être préconisée pour certaines populations.

Que faire quand on craint d'avoir été contaminé ?

En cas de symptômes grippaux après un contact étroit avec des oiseaux ou des volailles infectées, ou leur environnement souillé, consulter très rapidement un médecin et lui préciser votre profession.

Quelle conduite adopter pour éviter d'être contaminé ?

Réduire les sources de contamination possibles

– Nettoyage des déjections animales : éviter l'utilisation de jets d'eau à très haute pression, porter des gants, des bottes…
– Manipulation de cadavres ou de déchets animaux : porter des gants étanches.
– Respecter les règles d'hygiène

Se laver les mains (eau potable et savon) systématiquement :
– Après contact avec les animaux, les déchets ou les déjections animales.
– Avant les repas, les pauses, en fin de journée de travail.
– Ne pas boire, manger, fumer… sur les lieux de travail.
– Si plaie : laver, savonner, puis rincer. Désinfecter, et recouvrir d'un pansement imperméable.
– Si projection dans les yeux : rincer immédiatement à l'eau potable
– Vêtements de travail, gants, bottes : nettoyer régulièrement.
– En fin de journée de travail : changer de vêtements.

De plus, dans un élevage où l'infection est suspectée ou mise en évidence :

– Respecter les mesures collectives de lutte en cas d'infection.
– Renforcer les précautions générales et notamment les mesures d'hygiène, selon les directives des services vétérinaires.

Porter :
– Appareils de protection respiratoire jetables filtrants contre les aérosols (de type FFP2 au minimum). La présence d'une soupape facilite l'expiration.
– Gants de protection étanches et résistants.
– Vêtements de protection à usage unique avec capuche intégrée (marquage : type 5 ou type 6). A défaut de capuche, charlotte à usage unique.
– Bottes étanches, à défaut surbottes à usage unique.
– Lunettes de protection.
– Les bottes et protections individuelles réutilisables sont nettoyées et désinfectées. Les protections individuelles à usage unique sont retirées dès la sortie du bâtiment contaminé et disposées dans un sac à déchets qui sera évacué selon les directives des services vétérinaires.

Équipes de ramassage, d'euthanasie et de désinfection

– Information des risques liés à la grippe aviaire dans l'élevage.
– Port d'équipements de protection individuelle, consignes d'hygiène comme ci-dessus. - Protection respiratoire : préférer un appareil de protection respiratoire à ventilation assistée de classe TH2P au minimum.

Équipes des services d'équarrissage

– Information des risques liés à la grippe aviaire dans l'élevage.
– Port d'équipements de protection individuelle, consignes d'hygiène comme ci-dessus, changement de tenue avant de pénétrer dans le véhicule.

Les oiseaux migrateurs favorisent-ils la recombinaison entre le virus H5N1 et celui de la grippe humaine ?

Effectivement, cette recombinaison aurait des conséquences importantes et, du point de vue

théorique, ne peut-être écartée. Toutefois, le virus H5N1 n'est pas plus susceptible de recombinaison que les autres types de virus déjà présents chez les oiseaux.

Il faut savoir que la charge virale chez les oiseaux n'excède pas 3 semaines.

Autrement dit, un oiseau garde au maximum 3 semaines ce virus. Au-delà, le virus est mort. En-deçà, il est viable mais l'oiseau résiste ou meurt (pas d'alternative). Donc, la recombinaison susceptible de se produire devra se faire au printemps dans un délai de trois semaines maximum après l'arrivée des migrateurs.

Plusieurs conditions de malchance

– Les oiseaux qui arrivent de migration doivent avoir été en contact avec des oiseaux porteurs du virus H5N1.
– Les oiseaux qui arrivent de migration doivent avoir contracté la maladie.
– Les oiseaux contractant la maladie doivent pouvoir remonter jusqu'en France, c'est-à-dire passer la migration. Or la migration est un phénomène qui demande une grande consommation énergétique et ne laisse aucune chance aux oiseaux faibles (donc aux oiseaux malades). Les seuls oiseaux susceptibles de ramener le virus sont ceux qui seraient affectés mais qui n'auraient pas encore suffisamment développé la maladie pour les empêcher de migrer. Ce seraient donc des migrateurs sur des distances courtes.
– Il faut que l'homme soit au contact de manière prolongée avec l'oiseau porteur du virus tout en ne respectant pas une hygiène correcte.
– Il faut que le virus puisse alors se transmettre à une personne qui est malade de la grippe humaine.
– Il faut qu'il y ait recombinaison.
– De plus, il faut que cette affection n'ait pas été constatée et de précautions prises pour qu'éventuellement il y ait transmission d'homme à homme.

Et tout ce raisonnement ne tient pas compte de l'éventuelle adaptation de la résistance de l'oiseau et de son éventuelle acquisition d'une capacité à vaincre le virus.

Ainsi, lorsque nous voyons cette accumulation de conditions nécessaires, nous pouvons peut-être relativiser la situation.

Et être vigilants sans panique.

D'après un texte de Fabien Martayan, collaborateur au Centre de Recherches sur la Biologie des Populations d'Oiseaux, consultable sur son blog

Il est inutile de changer son comportement vis-à-vis des oiseaux sauvages
Quand le virus aura atteint notre région, ce qui n'est pas le cas pour le moment, la transmission du virus nécessitera un contact rapproché, répété ou prolongé avec un oiseau mort infecté ou avec des fientes contenant le virus.

Observer un oiseau sauvage vivant ne présente donc aucun danger.

Points de vue de scientifiques

Vous trouverez ici des points de vue que divers scientifiques, spécialistes de la biologie et de l'avifaune, ont rendus publics. Nous pensons que ces auteurs, qui engagent leur crédibilité, sont

suffisamment qualifiés pour que leurs contributions alimentent nos réflexions.

– Dr Leon Bennun : Les oiseaux sauvages accusés à tort

– Pierre Leprince : Grippe aviaire, faut-il vraiment craindre les oiseaux sauvages ?

– Romain Julliard : Pourquoi je suis optimiste

Les oiseaux sauvages accusés à tort
Entretien accordé à BBC OnLine par le Dr Léon Bennun, Directeur Information, Science et Politiques de BirdLife International.

Selon le Dr Leon Bennun, les oiseaux sauvages sont accusés à tort de propager la grippe aviaire alors que des intérêts personnels dissimulent la réalité : la responsabilité de cette propagation incombe aux techniques modernes d'élevage. Les demandes de battues et de destruction des sites de nidification menacent, dit-il, de provoquer l'extinction de certaines espèces rares et n'empêchera pas la propagation de la maladie.

Grippe aviaire : la réalité s'envole

Pendant la deuxième semaine de février, l'Europe de l'ouest a déclaré ses premiers cas de contamination par le virus H5N1 de grippe aviaire chez des oiseaux sauvages. En Italie, Grèce et Slovénie, plus de 25 cygnes sont morts ; dés la St-Valentin on déplorait aussi la mort de cygnes sauvages en Autriche et en Allemagne.

Les responsables de réserves naturelles, les éleveurs de volailles et les autorités sanitaires s'attendent à l'extension de cette épidémie.

Alimentés d'une part par des articles de presse alarmistes et d'autre part par des tentatives par les agences gouvernementales de camoufler la responsabilité des élevages, des appels sont lancés pour prendre des mesures drastiques contre les populations d'oiseaux sauvages.

Je pense que ces mesures menaceront certaines espèces d'extinction, sans que cela n'ait d'effet sur le développement de l'épizootie de grippe aviaire.

Attraper les responsables

Il est fort probable que les cygnes qui meurent actuellement en Europe de l'ouest soient arrivés récemment venant de la Mer Noire, poussés vers le sud et l'ouest par le gel les empêchant de se nourrir.

Ils ont pu attraper la maladie d'autres animaux sauvages ; mais cela est peu probable étant donné les dizaines de milliers d'oiseaux d'eau testés négatifs au H5N1 cette dernière décennie.

Ils ont probablement attrapé le virus dans les fermes, avant de migrer, soit auprès de volailles infectées, soit des déjections de celles-ci. Les cygnes pâturent souvent les champs cultivés et ont de fortes chances d'être rentrés en contact avec les déjections des volailles utilisées comme fertilisant.

Si les oiseaux sauvages avaient répandu la maladie à travers les continents, il y aurait des traces d'apparition d'épidémies le long des voies de migration. Il n'en a rien été.

La théorie « de l'oiseau sauvage » répandant le virus H5N1 n'explique pas non plus pourquoi certains pays situés sur ces voies de migration en Asie ont échappé à la contamination, alors que

leurs voisins ont subi des épidémies à répétition.

Ce qui est étonnant, c'est que des pays comme le Japon et la Corée du Sud, qui imposent des contrôles stricts sur l'importation et les déplacements des volailles d'élevage, après quelques épidémies de départ, n'en ont plus subies aucune. Myanmar a été épargné.

En fait, des pays qui n'ont pas développé d'élevages intensifs ont été eux aussi épargnés. La FAO (Organisation de l'ONU pour l'alimentation et l'agriculture) a rapporté qu'au Laos, 42 des 45 zones infectées étaient des zones d'élevages intensifs.

Évolution mortelle

Les virus de la grippe aviaire particulièrement virulents sont rares chez les oiseaux sauvages.

Mais dans les poulaillers industriels, la grande concentration de volailles, l'exposition constante aux déjections, à la salive et aux sécrétions fournissent les conditions idéales pour la reproduction, la mutation, la recombinaison et la sélection, à partir desquels des catégories extrêmement dangereuses de virus peuvent évoluer.

En ajoutant les mauvais diagnostics répétés, les dissimulations par l'industrie et les gouvernements, la vente et transformation sous l'effet de panique de volailles infectées, on a l'explication de pourquoi le H5N1 est maintenant endémique dans certaines parties du sud est asiatique.

En prenant en compte avant et après les déclarations d'épidémie en Asie, de la nature globale de l'industrie d'élevage de volailles, et les mouvements internationaux de volailles vivantes et de produits issus des volailles, on a le mécanisme le plus plausible de propagation du virus entre des endroits qui ne sont pas liés par les déplacements des oiseaux migrateurs.

Les épidémies, par leur caractère et le moment où elles se sont déclarées, ne correspondent pas aux mouvements des oiseaux sauvages ; mais selon ces critères, elles ont souvent suivi les principales des échanges commerciaux.

La thèse selon laquelle les mouvements de volailles ont joué un rôle majeur dans la propagation de la maladie est corroborée par une analyse des souches virales publiée récemment dans le journal américain Proccedings of the National Academy of Sciences.

Certaines des organisations qui essaient de surveiller et contrôler la grippe aviaire telles que la FAO, semblent réticentes à attirer l'attention sur le rôle joué par l'élevage intensif, à cause de l'impact sur les économies nationales et sur l'accès à des ressources bon marché de protéines.

Destruction insensée

A cause de cela et pour d'autres raisons, le rôle des migrations des oiseaux sauvages dans la transmission de la maladie a été exagéré, et la presse l'a sensationnalisé.

Dans certains pays, il y a un effet négatif sur la conservation des oiseaux, avec des demandes de destruction de populations entières, l'assèchement des marécages, et la destruction des sites de nidification.

En fait, les épidémies de H5N1 chez les oiseaux sauvages ont disparu d'elles-mêmes sans destruction ni intervention humaine.

Certains oiseaux les plus menacés courent un grand danger. Mais il y a aussi des possibilités réelles

de dommages aux écosystèmes dont dépendent certaines personnes et économies.

Alarmant pour ceux qui craignent une épidémie de grippe aviaire humaine, cette vision déformée, implique aussi que les bonnes questions ne sont pas posées, et que les mesures de protection les plus efficaces ne seront peut être pas prises.

BirdLife International demande qu'une enquête indépendante sur la propagation de H5N1 soit conduite, étudiant le rôle de l'industrie globale de l'élevage de volailles, et établissant des cartes des élevages officiels et non officiels ainsi que les routes du commerce de volailles en liaison avec l'éruption des épidémies.

C'est peut-être aussi le moment de se pencher sur la façon dont le monde se nourrit et de décider si le prix payé en terme de risque pour la santé humaine et pour la biodiversité de la planète par le développement des méthodes d'élevage moderne, n'est pas trop élevé.

Source et copyright bbcnews online/ Green Room/Opinions : publication hebdomadaire sur des thèmes liés à l'environnement ;
17/02/2006
www.news.bbc.co.uk

Grippe aviaire : faut-il vraiment craindre les oiseaux sauvages ?
Par Pierre Leprince, Président d'Aves Natagora et Docteur en Sciences biologiques.

L'apparition récente de cas de grippe aviaire en Europe et la mise en place des mesures de confinement et de surveillance des oiseaux d'élevage qui y ont été associées relance les craintes du public et des autorités vis-à vis des oiseaux sauvages, fréquemment présentés comme les vecteurs du virus H5N1. Plusieurs études scientifiques nouvelles, l'analyse des circonstances de l'apparition des foyers de grippe aviaire en Europe et en Afrique et des informations sur les pratiques commerciales de l'industrie avicole mondiale jettent un regard nouveau sur le rôle prétendu des oiseaux sauvages dans la dispersion du virus H5N1.

Oiseaux sauvages

Il est établi à présent que des oiseaux sauvages peuvent être infectés par le virus de la grippe aviaire, y survivre au moins un certain temps et effectuer des déplacements en étant porteurs de ce virus. Ce genre d'événement reste cependant très rare : des tests effectués pendant trois ans en Chine, au cœur de régions infectées, sur plus de 13.000 oiseaux dont de nombreux canards migrateurs, n'ont mis en évidence le virus que chez six oiseaux. 1500 analyses ont été planifiées en Belgique pour cet hiver et des tests semblables effectués en Europe occidentale depuis l'automne 2005 sur des oiseaux sauvages n'ont pas encore révélé la présence du virus.

Les cas récents des cygnes tuberculés trouvés morts ou mourrant de la Grèce à l'Allemagne confirment que des oiseaux aquatiques sauvages, cygnes, canards et oies peuvent contracter l'infection. En vivant, se nourrissant et déféquant dans l'eau, ces oiseaux sont en contact étroit avec des déjections infectées par le virus et contractent ainsi plus facilement la maladie. Chez les autres espèces d'oiseaux sauvages, plus terrestres qu'aquatiques, de tels contacts étroits entre oiseaux malades se produisent beaucoup moins fréquemment et la grippe aviaire risque donc de se propager beaucoup moins chez eux. On ne doit dès lors pas craindre que les passereaux de nos jardins, villes et campagnes deviennent des vecteurs de l'infection virale. Il n'y a donc pas de raison de se méfier des oiseaux aux mangeoires ou des hirondelles qui reviendront occuper leurs nids aux alentours de nos bâtiments.

La proportion des oiseaux sauvages infectés étant extrêmement faible, on peut raisonnablement

penser que leurs effectifs ne seront guère affectés par la mortalité causée par le virus.

Le cas des cygnes tuberculés malades de la grippe aviaire cet hiver est d'ailleurs particulier : ces oiseaux ne sont pas réellement des migrateurs mais ont atteint nos régions en fuyant la vague de froid qui frappait la Russie où ils avaient été fort probablement en contact avec les foyers de grippe qui perdurent de part et d'autre de l'Oural dans des élevages de volailles domestiques. Il ne s'agit donc pas de la prétendue dispersion du virus par les oiseaux migrateurs annoncée depuis l'été 2005 et qui ne s'était d'ailleurs pas produite l'automne dernier. Il en a d'ailleurs été de même en Asie, où plusieurs pays restent indemnes de l'infection sans qu'aucune mesure soit prise contre les oiseaux migrateurs ou même pour restreindre les contacts entre ceux-ci et la volaille domestique. Tout indique que les oiseaux migrateurs qui ont passé l'hiver chez nous et ceux qui nous reviendront d'Afrique dans quelques semaines sont sains et ne présentent pas de danger.

Oiseaux domestiques

Le virus H5N1 est aujourd'hui devenu endémique parmi les oiseaux domestiques dans certaines régions d'Asie : près de 2% des canards et oies d'élevage sont porteuses du virus dans le sud de la Chine. En Europe, bien que de plusieurs cas d'oiseaux sauvages infectés aient été rapportés, seul un élevage français a été touché par la maladie.

Une étude génétique très détaillée des différentes formes de virus H5N1 qui sont présentes en Chine et en différents points d'Asie du sud-est, publiée en février 2006 dans la revue de l'Académie américaine des Sciences, montre que plusieurs formes locales distinctes de virus occupent différents pays et régions géographiques. Ceci indique que le virus subsiste pour de longues périodes et évolue sur place au sein des élevages infectés d'où il n'a pas été éliminé. C'est encore une autre forme du virus qui est présente chez les oiseaux sauvages en Chine et celle-ci n'est pas présente dans la volaille domestique. Les causes de la dispersion répétée du virus en Asie doivent donc être recherchées dans les transferts d'oeufs ou de volailles malades à partir des foyers chinois et pas par une dissémination par les oiseaux sauvages.

De plus en plus d'arguments plaident pour un rôle prépondérant des transports licites ou non des volailles dans la dispersion du virus à l'échelle planétaire. Ces échanges sont en effet permanents et concernent des oiseaux vivants ou morts, des poussins destinés à l'élevage, des œufs prêts à éclore, des plumes mais aussi des déjections et des litières d'élevage qui sont utilisées pour l'alimentation animale et la fumure des terres agricoles. Il est ainsi de pratique courante en Asie mais aussi en Europe de l'Est d'utiliser des fientes de poulet pour nourrir des poissons dans des bassins d'élevage auxquels ont accès des oiseaux aquatiques sauvages ou de les répandre comme fumier dans les prés où pâturent cygnes et canards.

L'apparition du virus dans de nouveaux foyers en Afrique ou en Europe s'explique sans doute de la sorte. Au Nigeria, le virus est apparu d'emblée dans de grands élevages, situés à distance des concentrations d'oiseaux migrateurs, et qui sont régulièrement approvisionnés de manière non contrôlée en oeufs provenant de.... Turquie et en poussins d'élevage provenant de .... Chine ! Tous ces éléments permettent de mieux comprendre la manière dont se propage le virus H5N1 et quels sont les dangers dont il faut se prémunir dans la situation actuelle. Prendre des mesures de confinement des oiseaux domestiques est une mesure justifiée en soi, car il ne faut pas perdre de vue que ce sont actuellement les oiseaux d'élevage qui sont le plus menacés parle virus H5N1. Mais la probabilité que les élevages soient contaminés par des oiseaux sauvages reste certainement faible. Par contre des mesures très strictes doivent être prises afin que le commerce d'oiseaux d'élevage ou de leurs produits ne constitue pas chez nous, comme en Asie, la porte d'entrée du virus H5N1 sur notre territoire. Certains pays d'Asie, le Japon, la Corée du Sud, Hong-Kong, la Malaisie et la Birmanie ont des mesures strictes de contrôle et n'ont à ce jour pas été infectés par H5N1, alors

qu’ils figurent parmi les pays situés en zone à risques.

Humains

Rappelons enfin que la grippe aviaire n’est pas une maladie humaine car le virus H5N1 ne se transmet que très difficilement à l’homme et qu’il n’est pas contagieux d’homme à homme. Alors que des centaines de millions de volailles ont été touchées par la grippe aviaire en Asie, seulement 173 cas humains ont été officiellement renseignés, dont 93 mortels. Tous ces cas de contamination humaine ont eu lieu à cause d’une importante proximité avec des oiseaux domestiques malades. Aucun malade humain de la grippe aviaire n’a encore été contaminé par un oiseau sauvage.

En conclusion, il nous apparaît que le discours ambiant ne tient pas compte d’une série d’éléments objectifs qui, s’ils ne remettent pas en question le fait que des oiseaux sauvages puissent être infectés par le virus de la grippe aviaire, indiquent que ces derniers en sont surtout les victimes et pas la cause première de la propagation de l’épizootie.

Pourquoi je suis optimiste…
Par Romain Julliard, chercheur au CRBPO (Centre de Recherches sur la Biologie des Populations d’Oiseaux), au Muséum National d’Histoire Naturelle à Paris.

Ce message ne vient ni du CRBPO, ni du Muséum, mais de Romain Julliard, biologiste, spécialiste des populations d’oiseaux sauvages, et n’engage que son auteur. Cela dit, vous verrez que son contenu n’a rien de confidentiel et ne s’appuie que sur de l’information publique à la disposition de tout le monde. Il peut être diffusé ou pas, en me citant ou pas !

Tout le monde aura remarqué le degré d’incertitude qui règne autour de la grippe aviaire. Cette incapacité des médias à faire la part entre ce qui est probable et ce qui ne l’est pas est la principale raison de la « panique de précaution » à laquelle nous assistons.

Pourtant, en prenant un peu de recul sur le déroulement des différents événements de grippe aviaire de ces dernières années, on peut, d’après moi, être raisonnablement optimiste. Aucune certitude dans ce qui suit, simplement, à la lumière de ce qu’on sait, le scénario qui me semble le plus probable.

D’abord quelques faits : en Asie du Sud-Est, pour tous les cas de contaminations de volailles domestiques, l’explication la plus probable, pour ne pas dire presque certaine, a toujours été la transmission par une volaille domestique infectée transportée par l’homme. Les cas d’oiseaux sauvages contaminés là-bas ont toujours été trouvés à côté de poulaillers contaminés, et ne se sont pas propagés.

L’Asie du Sud-Est, la Chine en particulier, est une zone majeure d’hivernage des canards, oies, cygnes qui nichent plus au nord (Sibérie centrale et orientale). Pourtant, les cas de grippe aviaire chez les oiseaux sauvages au nord de cette zone (Mongolie, Sibérie) sont assez sporadiques, et certains d’entres eux sont probablement liés à des contaminations par des poulaillers infectés.

Pourquoi aussi peu de cas chez les oiseaux sauvages dans la région du monde la plus touchée par la grippe aviaire ? La réponse est bien étayée par les études scientifiques. D’une manière générale, le virus persiste mal dans les populations sauvages : les individus sont peu vulnérables et ceux qui contractent la maladie transmettent mal le virus à leurs congénères. D’autre part, et c’est sans doute le facteur le plus important, le virus persiste très mal hors d’un oiseau vivant (c’est-à-dire dans l’air ou dans l’eau) dès que la température dépasse 8°C.

De toute évidence, depuis l’automne dernier, la grippe se propage à cause des oiseaux sauvages,

depuis la Sibérie jusqu'à l'Europe de l'Ouest. Mais force est de constater que les cas sont très sporadiques et que la mortalité est minime : pour 10 oiseaux trouvés morts, il y en a des dizaines de milliers bien vivants et en pleine santé ! Autre caractéristique, tous les cas concernent des oiseaux d'eau douce froide ou susceptible d'être en contact avec de tels oiseaux. D'où la déduction complètement en accord avec ce qu'on sait du virus : l'eau froide est sans doute déterminante pour le maintien du virus dans les populations sauvages.

Or, il y a une chose dont on est sûr : le fin de l'hiver est pour bientôt, et d'après moi, avec le réchauffement printanier, la grippe devrait rapidement disparaître de France. La grippe va-t-elle se maintenir tout au nord de l'Europe et revenir à l'automne ? Je n'en sais rien, mais on a le temps de voir venir.

Enfin, qu'en est-il des oiseaux migrateurs revenants d'Afrique ? Selon les informations dont tout le monde dispose, il n'y a aucun cas avéré de grippe aviaire chez un oiseau sauvage migrateur ou non en Afrique. Les élevages de volailles contaminés le sont presque certainement à cause d'importation de volailles d'Asie du Sud-Est (ou d'échange entre poulaillers infectés en Afrique). Et c'est, une fois encore, en parfait accord avec ce qu'on sait du virus, incapable de survivre en atmosphère tropicale, et avec ce qui s'est passé en Asie du Sud-Est : aucun cas de propagation durable de la maladie dans les populations sauvages.

Pourquoi tant d'inquiétude alors sur les oiseaux migrateurs ?

Rappelez vous, l'automne dernier, le virus est en Sibérie. Message rassurant des ornithologues : les oiseaux ne migrent pas directement de la Sibérie à l'Europe de l'Ouest ! - Oui, mais ils vont aller en Afrique contaminer nos canards. D'où cette angoisse qui devait durer tout l'hiver : les oiseaux migrateurs de retour d'Afrique allaient-ils contaminer nos zones humides ? Et bien, la grippe est venue par d'autres voies, via la Caspienne, la Mer noire et la Méditerranée orientale… Et toujours rien en Afrique !

Les sites pour trouver des infos sur la grippe aviaire

Les sites qui apportent de l'information, des conseils, pour se prémunir des réactions déraisonnables sur le sujet.

Cette liste doit être mise à jour et enrichie en permanence : signalez-nous vos trouvailles ou les liens qui ne fonctionnent plus.

Le site interministériel

Toutes les informations sur tous les aspects de la grippe aviaire sur ce site « de préparation à un risque de pandémie ».
http://www.grippeaviaire.gouv.fr/

Les ministères concernés

- L'environnement : http://www.ecologie.gouv.fr/rubrique.php3?id_rubrique=1140
- La santé : http://www.sante.gouv.fr/htm/dossiers/grippe_aviaire/sommaire.htm
- L'agriculture : http://www.agriculture.gouv.fr/spip/actualites_a5370.html
- Les affaires étrangères : http://www.diplomatie.gouv.fr/fr/reflexe.php3?id_rubrique=12483
- L'intérieur : http://www.interieur.gouv.fr/rubriques/a/a2_zoomsur/grippe
- Les transports : http://www.equipement.gouv.fr/article.php3?id_article=1234

L’OMS

L’Organisation Mondiale de la Santé présente de nombreuses informations et statistiques générales sur la grippe aviaire.
http://www.who.int/csr/disease/avian_influenza/fr/index.html

L’OMS des animaux

L’Organisation Mondiale de la Santé Animale (OIE, Organisation Internationale des Epizooties) a pour mission de participer au contrôle des maladies animales. Elle se charge en particulier de diffuser des alertes sanitaires.
http://www.oie.int/fr/fr_index.htm

L’Institut National de Veille Sanitaire

Points sur la situation épidémiologique internationale (épizootie et épidémie).
http://www.invs.sante.fr/

L’AFSSA

L’Agence française de sécurité sanitaire des aliments joue un rôle important pour la connaissance et la maîtrise de la grippe aviaire.
http://www.afssa.fr/

Le Cirad

Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement. L’institut français de recherche agronomique au service du développement des pays du Sud et de l’outre-mer français participe, en outre, à la surveillance des oiseaux migrateurs sur leurs sites d’hivernage (en Afrique, par exemple).
http://www.cirad.fr/fr/

La FAO (Food and Agriculure Organisation of the United Nations Organisation)
L’Organisation pour l’Alimentation et l’Agriculture de l’ONU présente, en outre, des cartes des foyers d’infection de la grippe aviaire mises à jour toutes les deux semaines et une carte comparative de la répartition des cas chez les animaux et chez les humains.
http://www.fao.org/index_fr.htm

Wetlands International

Cette organisation internationale est bien connue des ornithologues pour son expertise sur les oiseaux d’eau. Elle mène actuellement, avec le Cirad, une étude financée par la FAO sur l’impact de la grippe aviaire sur les oiseaux d’eau migrateurs ou endémiques de plusieurs pays africains (en anglais).
http://www.wetlands.org/

BirdLife International

L’Organisation ornithologique internationale présente une rubrique « Questions fréquentes » succinte, mais très bien faite (en anglais).
http://www.birdlife.org/action/science/species/avian_flu/index.htm

Le « chat » de Bernard Vallat sur lemonde.fr

Bernard Vallat est le directeur général de l'Office International des Epizooties. Il s'est prêté au jeu du « chat » sur le site du quotidien Le Monde. Quelques idées reçues y sont remises en cause. A consulter rapidement, le lien ne sera pas éternel.
http://www.lemonde.fr/web/chat/0,46-0@2-3244,55-1294,0.html

La sensibilisation à la nature menacée, mais toujours plus nécessaire

Parmi les objectifs du Corif, figure la sensibilisation à la nature et à sa protection, en particulier en milieu scolaire.

Or une note conjointe du ministère de l'Education nationale et de celui de la Santé recommande l'annulation de ce type d'activité, contribuant ainsi à entretenir la peur et l'incompréhension vis-à-vis de la grippe aviaire…

Alors qu'évidemment, le Corif applique pour ses animations les précautions recommandées.

Les Directeurs de Cabinet des deux ministres ont signé le 22 février dernier une note dans laquelle ils demandent aux Recteurs d'académie la diffusion d'un message sur la grippe aviaire.

Y figurent quelques préconisations de bon sens, telles que celles que l'on retrouve dans notre dossier sur la grippe aviaire.

Annulations d'activités sans risques

Par contre, le dernier paragraphe de la note, reproduit ci-dessous, est plus malheureux. Il a aboutit à de nombreuses annulations ou reports qui touchent 40% de l'activité de notre association dans ce domaine.