

EVIDENCE BRIEF

Reducing Health Risks Associated with Backyard Chickens



2nd Edition: September 2023

Key Messages

- Backyard chickens can be found in rural and urban residences in Ontario and elsewhere.
- Backyard chicken owners' awareness of illness risks such as salmonellosis, and biosecurity measures is limited.
- Human illnesses and outbreaks have been linked to exposure to backyard chickens.
- Backyard chicken owners can reduce their risk of illness through a variety of measures such as:
 - hand washing before and after handling chickens, feeding them, and cleaning chicken coops
 - wearing dedicated clothing and shoes to avoid cross-contamination
 - refraining from kissing and snuggling live chicken
 - maintaining cleanliness of the premises (e.g. sanitizing equipment, removing wet manure)
 - preventing contact between backyard chickens and wild birds/animals
 - reporting illnesses in chicken flocks and seeking veterinarian expertise

Issue and Research Question

Chickens kept on residential property are commonly referred to as backyard chickens. Smith et al. define backyard chickens as domestic gallinaceous birds, excluding exotic pet birds, housed in urban, suburban or rural settings.¹

Keeping backyard chickens in rural or urban residences is not a new concept. Early poultry production in the United States (US) in the 1800s usually consisted of backyard poultry.² Today, backyard chicken owners may also develop emotional attachments to their flocks, viewing them as pets and practicing closer contact in some cases.³ A 2013 report from the United States Department of Agriculture (USDA) found a growing interest in ownership of backyard chickens in several US cities.⁴ An issue brief from the University of Minnesota also reported that the number of households keeping chickens in urban backyards in the US appears to be increasing.³

Ontario public health units and Public Health Ontario (PHO) have received inquiries about health risks associated with backyard chickens. In addition, a report by Ontario Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs (OMAFRA) indicates that poultry is a popular choice for urban producers who want to raise livestock in Ontario.⁵ Services to rent backyard chickens for private homes and long-term care homes are also available in Ontario.⁶ If this is indeed a trend, concerns about backyard chickens as sources of zoonotic diseases to humans may also increase,⁷ as well as the need for risk reduction strategies.

This Evidence Brief updates a previous review done in 2017 and focuses on the following questions:

- Are backyard chicken owners aware of the risk of infectious disease transmission from their flocks?
- What illnesses and outbreaks are associated with exposure to backyard chickens?
- What behaviours can increase the risk of illness from exposure to backyard chickens?
- What biosecurity measures can reduce the risk of human illness and outbreaks?

This Evidence Brief addresses questions regarding health risks from backyard chickens and ways to reduce those risks. It does not include noise, odour and the possible benefits of raising backyard chickens, which may be considerations for policy.

Methods

For the 2017 review, a literature search was conducted by PHO Library Services using MEDLINE, Embase, Academic Search Premier, Food Science Source and Scopus databases. The search was limited to literature published in English from 1946 to July 3, 2017. Search terms included: urban chicken, backyard chicken, domestic chicken, transmission, monitoring, infections, illness, outbreak, disease, biosecurity, knowledge, practice, attitude, and risk. The search yielded 1635 citations after duplicate records were removed. Titles and abstracts were screened for relevance. Additional information was identified through cited reference searching of full-text articles and through an external reviewer.

A grey literature search was also performed using Google on July 5, 2017, and the first 100 results were reviewed. Search terms included backyard chicken OR backyard poultry OR urban chicken OR backyard hen OR neighborhood poultry OR hobby hen OR hobby chickens OR household poultry. Papers were selected if they identified illnesses or outbreaks associated with exposure to backyard chicken, backyard chicken owners' awareness of health risks and risk reduction measures.

In February 2023, an updated literature search was conducted by PHO Library Services to identify new evidence on the search terms listed above, including highly pathogenic avian influenza (HPAI) and other pathogens in backyard chickens and small poultry flocks. Environment Complete was searched in addition to the same databases above. The search was limited to literature published in English from 2017 to February 2023. The search yielded 699 citations after duplicate records were removed. Titles and abstracts were screened for relevance to HPAI and other pathogens in backyard chickens/poultry or small non-commercial flocks, human cases from exposure to backyard chickens/poultry or small non-commercial flocks, and biosecurity measures. A grey literature search was also performed using a custom Google search in March 2023, and the first 50 results were reviewed.

A total of 66 records are included in this report. A detailed search strategy is available upon request.

Main Findings

Owners Have Limited Awareness of the Human Risk of Infectious Disease Transmission from Backyard Chickens

In general, studies have found limited awareness of the association between infectious disease risk and live poultry contact, as well as a lack of biosecurity measures among flock owners.⁸⁻¹⁴ New backyard chicken owners in Ontario may not be aware of these risks as information on enteric illnesses are not typically provided at point of selling in Ontario.⁶ This search identified a number of US and international based studies; the following highlights provide details:

- US based studies have found:
 - Inconsistent or minimal biosecurity practices. For example, a cross-sectional study of Colorado backyard chicken owners (n=317) found minimal biosecurity measures and high human contact with flocks. About 79% of individuals surveyed did not change into separate clothes before contact with chickens and about 95% did not report disinfecting or scrubbing their flock shoes before and/or after contact.¹ Another survey of 41 backyard flock owners in Maryland concluded that biosecurity practices were highly variable among flock owners.⁷
 - Variable awareness of the connection between salmonellosis and poultry,^{9,13,15} with one study finding that those who completed the survey in English (versus Spanish), sold or gave away eggs, and/or kept chickens for educational purposes for their children were more aware of the association between salmonellosis and poultry.⁹
 - One study showed a discordance between biosecurity measures stated to be used by backyard chicken owners versus what they actually practiced.¹³

Studies based in Europe (Finland, United Kingdom) have similarly found low awareness of the link between backyard chickens and human illness, and limited application of biosecurity measures.^{11,12}

Illnesses and Outbreaks Associated with Exposure to Backyard Chickens Have Been Reported

Infectious disease transmission is a known human health risk associated with backyard chickens. Salmonellosis and campylobacteriosis are the most frequent infections reported in relation to backyard chickens and live poultry exposure.^{3,13,16,17} Poultry can carry *Salmonella* in their intestines or eggs without symptoms of illness, which can be transferred onto feathers and the surrounding environment.³ Table 1 summarizes literature reviews of *Salmonella* outbreaks that were identified in our literature search.

Table 1. Outbreaks of Salmonellosis Associated with Backyard Chickens, 1990 – 2023*

Location	Year	Outbreaks (n)	Cases (n)	Details	Reference
US	1996 – 2012	45	>1581	Resulted in 221 hospitalizations, and five deaths.	Behravesh et al., 2014 ¹⁶
US	1990 – 2014	45	2057	Literature review of publicly available data sources for human infectious disease outbreaks associated with backyard chicken exposure. Authors recommended manure management, proper slaughter and disposal, veterinary care, permitting and consumer education to reduce the infectious disease risk associated with backyard poultry ownership.	Tobin et al., 2015 ¹⁸
US	1990 – 2014	53	2630	Literature review and search of multiple databases including PulseNet, the National Molecular Subtyping Network for Foodborne Disease Surveillance in the US, the Centers for Disease Control and Prevention’s (CDC) National Outbreak Reporting System. Keeping poultry inside households and kissing birds were some high risk practices reported.	Basler et al., 2016 ⁸
US	2017	10	1120	In 2017, there were 10 separate multistate outbreaks. These outbreaks included cases from 28 states and the District of Columbia. They resulted in 249 hospitalizations and one death.	US, CDC ¹⁹
US	2022	13	1230	In 2022, there were 13 separate multistate outbreaks. These outbreaks reported cases from 49 states, the District of Columbia, and Puerto Rico. Of 737 people interviewed, 59% had contact with backyard poultry prior to illness. Of 726 people with health outcome data available, there were 230 hospitalizations. Two deaths were reported (where data were available).	US, CDC ²⁰

*The peer-reviewed studies reported in Table 1 are literature reviews and may include data from the same outbreaks.

Concerns about avian influenza have increased recently with the circulation in North America beginning in late 2021 of a genetic group of H5N1 avian influenza viruses, which are highly pathogenic to chickens and can be transmitted in rare cases to humans.^{21,22} Currently, the likelihood of sustained human-to-human transmission of Influenza A(H5N1) remains low.^{23,24,25} However, globally, human infections with both low and highly pathogenic avian influenza have been reported from exposure to backyard flocks. The following reports summarize transmission of various avian influenza subtypes to humans following exposure to poultry:

- From 2020 to December 21, 2022, the WHO reported six human infections of HPAI (H5N1, clade 2.3.4.4b) internationally, including one case from the US in 2020 in a worker culling poultry.^{25,26}
- A recent World Health Organization (WHO) risk assessment reported three human cases of avian influenza (H5N1) from Cambodia (clade 2.3.2.1c) and China (clade 2.3.4.4b) and one case of avian influenza (H5N6) in China between January 27, 2023 to March 2, 2023.^{27,28}
- Previous human outbreaks of HPAI (H5N1, clade 2.2.2) from backyard poultry were recorded in Vietnam in 2007 and Thailand from 2007 to 2010.²⁹ It was found that 96% of human exposure to HPAI during the outbreak in Vietnam was through backyard poultry.
- A study assessing transmission of low pathogenic avian influenza (LPAI) influenza A (H9N2) from birds to humans in the context of backyard poultry farms in Vietnam was conducted from 2013 – 2015.³⁰ There were at least five cases of asymptomatic human infections. The authors noted that two of the five human cases were from households that experienced respiratory illnesses that coincided with study timelines.
- In 2018, LPAI (H9N2) circulated on a farm in China, infecting backyard chickens, two humans, and a cat.³¹ Reported symptoms among the two infected individuals included diarrhea, abdominal pain, and joint pain for one of the cases.
- According to the May 31, 2023 Public Health Agency of Canada’s emerging respiratory pathogen bulletin, nine cases of influenza A (H9N2) have been detected globally in 2023. However, no cases have been reported in Canada.²⁴

A key concern is wild bird populations transmitting avian influenza to backyard flocks.^{32,33} HPAI (H5N1) outbreaks in backyard flocks have been reported in the US and Canada (including southern Ontario) in 2022.^{22,34} Owners can then potentially become infected through exposure to backyard flocks.

In addition to outbreaks and illnesses associated with backyard chickens, a number of studies have found pathogens in backyard chickens such as *Salmonella*^{17,35,36}, *Listeria monocytogenes*³⁷, *C. gallinacean* (a chlamydial species with zoonotic potential)³⁹, and *T. infestans* (insect) infected with *T. cruzi* which can lead to Chagas disease⁴⁰; as well as ectoparasites (lice, fleas, mites).³⁸ Moreover, antimicrobial resistance genes have been found in *E.coli* from backyard poultry feces.⁴¹

Risk Reduction Measures may reduce the Risk of Zoonotic Infections in Humans

The above studies on human illnesses and outbreaks noted that human behaviour can increase the risk of infectious diseases and outbreaks. High risk behaviours include keeping poultry inside the house and having close contact such as holding or kissing poultry.^{3,8,18,34} Additionally, *Salmonella* spp. can contaminate the environment and spread infection when poultry faeces is used as fertilizer.⁴²

A recent study in Ontario showed that 8% of survey respondents with backyard chickens raised their chickens for meat.⁶ Slaughtering infected birds, especially in household settings, was noted to be a likely risk factor for avian influenza by the WHO.⁴³ This risk was demonstrated by sampling air in a laboratory simulation of the process of slaughtering chicken, which found release of droplets (>4 µm) and aerosols (1-4 µm) and raised the possibility of transmission if nearby individuals are unprotected.⁴⁴

Table 2 summarizes risk reduction (biosecurity) strategies backyard chicken owners may implement to reduce human infectious disease risk.

Table 2. Biosecurity Measures for Backyard Flocks

Biosecurity strategies	Biosecurity measures
Prevent contact with wild birds and other animals ^{29,45-52}	<ul style="list-style-type: none"> • Store feeds in sealed and waterproof containers • Ensure living space of backyard chickens is clean of feed and standing water • Chickens should be kept in an enclosed space such as a shed or barn • Avoid installing bird feeders, perches near backyard chicken space • Appropriately place scare devices (to repel wild birds) and replace damaged ones to ensure effectiveness • Keep housing secure from predators and other animals
Maintain cleanliness of the premises ^{3,8,18,29,34,36,47,48,50,52-54}	<ul style="list-style-type: none"> • Wash hands before and after handling backyard chickens, feeding them, and cleaning the environment • Regularly clean feed and water containers, ensuring that animal waste such as wild bird droppings are not present • Prevent and control rodents • Equipment that can be reused and contaminated should be cleaned and disinfected, rinsed well, and dried • Regularly remove manure, bedding and feed to reduce bacterial growth and flies • Properly compost poultry manure prior to use as a fertilizer • Promptly dispose of dead birds • Clean nest boxes regularly and ensure there is sufficient number of nest boxes and space per hen • Collect eggs as they are produced to minimize contamination* • Discard all cracked and heavily soiled eggs*

Biosecurity strategies	Biosecurity measures
Avoid cross-contamination ^{3,8,12,18,29,34,36,45,47,52,53,55}	<ul style="list-style-type: none"> Acquire chickens from a reliable source Keep different species of birds apart as mixing can introduce new diseases Do not share equipment with other bird owners When entering the space, use dedicated clothing when interacting with the flock and their living space Do not slaughter poultry in the house Ensure chicken roosts are away from nesting boxes and feeding stations* Restrict contact between backyard chickens and pets
Avoid close contact with birds ^{3,8,18}	<ul style="list-style-type: none"> Do not bring poultry inside the house Refrain from kissing and snuggling poultry Refrain from touching one's mouth, eating, or drinking around chickens
Segregate and monitor ^{47,51}	<ul style="list-style-type: none"> Quarantine sick birds until recovered
Report illnesses and deaths ^{12,18,47}	<ul style="list-style-type: none"> Contact a veterinarian or the local CFIA office if there is suspected illness in backyard chickens
System-level interventions ^{18,34,56-58}	<ul style="list-style-type: none"> Educate flock owners on quarantine and hygiene measures to limit the introduction of new diseases to backyard flocks Provide health-related information to potential poultry buyers before point of sale Register households with poultry to enable communication in the event of outbreaks

*Personal communication from D Schwartz, 2023; unreferenced

In addition to the biosecurity measures mentioned above, the Canadian Food Inspection Agency (CFIA), OMAFRA and the Canadian Wildlife Health Cooperative provide specific guidance for quarantine and control measures for HPAI and backyard chickens, including:^{47, 48,59,60}

- Avoiding visiting backyard chickens for 14 days after visiting farms abroad and/or having contact with wild birds.
- New birds should be kept separate from the flock and monitored for 30 days.
- Birds that were present at shows or exhibits should be kept separate from the flock and monitored for 14 days.
- During an ongoing disease outbreak, avoid gatherings such as shows, sales, and swap meets.
- Dead wild birds on your property should be reported to the Canadian Wildlife Health Cooperative.

Bird owners should also stay vigilant and maintain hygiene measures while handling birds as it is possible to infect birds with viruses such as influenza and bacteria from humans.⁵¹ If a member of the household becomes ill with symptoms such as fever, cough, or sore throat, they should seek medical advice and avoid direct contact with the backyard chickens.⁶⁰ Backyard chicken owners have also been recommended to obtain seasonal influenza vaccination.⁴⁸ Pets (e.g., cats, dogs) can also be infected with avian influenza, e.g., during hunting or scavenging. Concerns about avian influenza or illness in pets should be brought to a veterinarian.^{59,60}

OMAFRA provides “Keeping Your Birds Healthy Resource Kits” for backyard chicken owners. It provides information on biosecurity, feed and water management, cleaning and disinfection, managing sick birds and disposal of sick birds.⁶¹ In addition, [Family Food Program](#) at Chicken Farmers of Ontario (CFO) provides information for members on promotion of bird health and disease management.⁶²

Discussion and Conclusions

Backyard chickens can be found in urban and rural residences in Ontario. Pathogens such as *Salmonella* spp., *Campylobacter* spp., *Listeria monocytogenes*, and different strains of avian influenza A have been found in backyard chickens and linked to human exposure and infection.

Close contact with backyard chickens may contribute to infectious disease transmission from birds to humans, even in the absence of illness in poultry.^{8,9,12,33,34} Close contact with and slaughtering of backyard chickens poses health risks to owners; education for flock owners on proper slaughtering processes may reduce this risk.^{8–14,63} Other biosecurity practices such as preventing contact between backyard chickens and wild birds/animals, maintaining cleanliness of the premises and hygiene (including hand hygiene), avoiding cross-contamination, segregating and monitoring sick birds, and reporting illnesses can reduce the risks of infection transmission to both birds and humans.^{27,36,47–55,60,64–66}

Implications for Practice

Human illness has been associated with backyard poultry, however, owner attention to biosecurity measures may reduce the risk. Informing potential backyard chicken owners of the risks and reinforcement of the importance of biosecurity measures can help to reduce risks for both owners, visitors and their flocks.

In considering backyard chicken policies, authorities may also consider noise, odour, community preferences, the risk of infection, and the possible benefits of backyard chickens.

References

1. Smith E, Reif J, Hill A, Slota K, Miller R, Bjork K. Epidemiologic characterization of Colorado backyard bird flocks. *Avian Dis.* 56(2):263-71. Available from: <https://doi.org/10.1637/9865-072811-Reg.1>
2. National Chicken Council. U.S. chicken industry history [Internet]. Washington, DC: National Chicken Council; 2012 [cited 2023 Apr 11]. Available from: <https://www.nationalchickencouncil.org/about-the-industry/history/>
3. Bailey T, Larson J. Backyard poultry: implications for public health and safety [Internet]. Minneapolis, MN: Food Policy Research Center; 2013 [cited 2023 Apr 11]. Available from: <http://conservancy.umn.edu/handle/11299/157625>
4. US Department of Agriculture. Urban chicken ownership in four U.S. cities [Internet]. Fort Collins, CO: US Department of Agriculture; 2013 [cited 2023 Apr 11]. Available from: https://www.aphis.usda.gov/animal_health/nahms/poultry/downloads/poultry10/Poultry10_dr_Urban_Chicken_Four_1.pdf
5. Ontario. Ministry of Agriculture and Rural Affairs. Urban agriculture business information bundle: poultry [Internet]. Toronto, ON: King's Printer for Ontario; 2023 [modified 2023 Mar 07; cited 2023 Mar 27]. Available from: <http://omafra.gov.on.ca/english/livestock/urbanagbib/poultry.htm>
6. Paphitis K, Metcalf D, Weese JS. Backyard chickens - a cross-sectional survey of current and prospective backyard chicken owners in Ontario (2019-2021). *Can Vet J.* 2023;64(1):54-62. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9754136/>
7. Madsen JM, Zimmermann NG, Timmons J, Tablante NL. Evaluation of Maryland backyard flocks and biosecurity practices. *Avian Dis.* 2013;57(2):233-7. Available from: <https://doi.org/10.1637/10428-101912-Reg.1>
8. Basler C, Nguyen TA, Anderson TC, Hancock T, Behravesh CB. Outbreaks of human salmonella infections associated with live poultry, United States, 1990–2014. *Emerg Infect Dis.* 2016;22(10):1705-11. Available from: <https://doi.org/10.3201/eid2210.150765>
9. Beam A, Garber L, Sakugawa J, Koprak C. Salmonella awareness and related management practices in U.S. urban backyard chicken flocks. *Prev Vet Med.* 2013;110(3-4):481-8. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2012.12.004>
10. Elkhoraibi C, Blatchford RA, Pitesky ME, Mench JA. Backyard chickens in the United States: A survey of flock owners. *Poult Sci.* 2014;93(11):2920-31. Available from: <https://doi.org/10.3382/ps.2014-04154>
11. Pohjola L, Rossow L, Huovilainen A, Soveri T, Hänninen M-L, Fredriksson-Ahomaa M. Questionnaire study and postmortem findings in backyard chicken flocks in Finland. *Acta Vet Scand.* 2015;57(1):3. Available from: <https://doi.org/10.1186/s13028-015-0095-1>
12. Karabozhilova I, Wieland B, Alonso S, Salonen L, Häsler B. Backyard chicken keeping in the Greater London Urban Area: welfare status, biosecurity and disease control issues. *Br Poult Sci.* 2012;53(4):421-30. Available from: <https://doi.org/10.1080/00071668.2012.707309>

13. Kauber K, Fowler H, Lipton B, Meschke JS, Rabinowitz P. Salmonella knowledge, attitudes and practices: a survey of backyard poultry owners residing in Seattle, Washington and the surrounding metropolitan area. *Zoonoses Public Health*. 2017;64(1):21-8. Available from: <https://doi.org/10.1111/zph.12274>
14. Sultana R, Rimi NA, Azad S, Islam MS, Khan MSU, Gurley ES, et al. Bangladeshi backyard poultry raisers' perceptions and practices related to zoonotic transmission of avian influenza. *J Infect Dev Ctries*. 2012;6(2):156-65. Available from: <https://doi.org/10.3855/jidc.2242>
15. Nicholson CW, Campagnolo ER, Boktor SW, Butler CL. Zoonotic disease awareness survey of backyard poultry and swine owners in southcentral Pennsylvania. *Zoonoses Public Health*. 2020;67(3):280-90. Available from: <https://doi.org/10.1111/zph.12686>
16. Behravesh CB, Brinson D, Hopkins BA, Gomez TM. Backyard poultry flocks and salmonellosis: a recurring, yet preventable public health challenge. *Clin Infect Dis Off*. 2014;58(10):1432-8. Available from: <https://doi.org/10.1093/cid/ciu067>
17. Manning J, Gole V, Chousalkar K. Screening for Salmonella in backyard chickens. *Prev Vet Med*. 2015;120(2):241-5. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2015.03.019>
18. Tobin MR, Goldshear JL, Price LB, Graham JP, Leibler JH. A framework to reduce infectious disease risk from urban poultry in the United States. *Public Health Rep*. 2015;130(4):380-91. Available from: <https://doi.org/10.1177/003335491513000417>
19. Centers for Disease Control and Prevention. Human salmonella infections linked to live poultry in backyard flocks [Internet]. Atlanta, GA: Centers for Disease Control and Prevention; 2017 [cited 2023 Jul 26]. Available from: <https://www.cdc.gov/salmonella/live-poultry-06-17/index.html>
20. Centers for Disease Control and Prevention. Salmonella outbreaks linked to backyard poultry [Internet]. Atlanta, GA: Centers for Disease Control and Prevention; 2022 [cited 2023 Apr 20]. Available from: <https://www.cdc.gov/salmonella/backyardpoultry-06-22/details.html>
21. Public Health Agency of Canada. Avian influenza A(H5N1): for health professionals [Internet]. Ottawa, ON: Government of Canada; 2023 [modified 2023 Jul 31; cited 2023 Apr 03]. Available from: <https://www.canada.ca/en/public-health/services/diseases/avian-influenza-h5n1/health-professionals.html>
22. Centers for Disease Control and Prevention. Technical report: highly pathogenic avian influenza A(H5N1) viruses [Internet]. Atlanta, GA: Centers for Disease Control and Prevention; 2023 [updated 2023 Mar 17; cited 2023 Apr 03]. Available from: <https://www.cdc.gov/flu/avianflu/spotlights/2022-2023/h5n1-technical-report.htm>
23. World Health Organization. Human infection with avian influenza A(H5) viruses [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2023 [cited 2023 Apr 24]. Available from: https://www.who.int/docs/default-source/wpro---documents/emergency/surveillance/avian-influenza/ai_20230414.pdf?sfvrsn=5f006f99_113
24. Public Health Agency of Canada. Human emerging respiratory pathogens bulletin: issue 77, May 2023 [Internet]. Ottawa, ON: Government of Canada; 2023 [modified 2023 Aug; cited 2023 Jun 23]. Available from: <https://www.canada.ca/en/public-health/services/surveillance/human-emerging-respiratory-pathogens-bulletin/2023/may.html>

25. World Health Organization. Assessment of risk associated with recent influenza A(H5N1) clade 2.3.4.4b viruses [Internet]. Geneva: WHO; 2022 [cited 2023 Apr 3]. Available from: https://cdn.who.int/media/docs/default-source/influenza/avian-and-other-zoonotic-influenza/h5-risk-assessment-dec-2022.pdf?sfvrsn=a496333a_1&download=true
26. World Health Organization. Avian influenza A (H5N1) – the United States of America [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2022 [cited 2023 Apr 04]. Available from: <https://www.who.int/emergencies/disease-outbreak-news/item/2022-DON379>
27. World Health Organization. Influenza at the human-animal interface summary and assessment, 3 March 2023 [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2023 [cited 2023 Mar 27]. Available from: <https://www.who.int/publications/m/item/influenza-at-the-human-animal-interface-summary-and-assessment-3-march-2023>
28. World Health Organization. Avian Influenza A (H5N1) - Cambodia. Geneva: World Health Organization; 2023 [cited 2023 Apr 03]. Available from: <https://www.who.int/emergencies/disease-outbreak-news/item/2023-DON445>
29. Samanta I, Joardar SN, Das PK. Chapter 14: biosecurity strategies for backyard poultry: a controlled way for safe food production. In: Holban AM, Grumezescu AM, editors. Food control and biosecurity: handbook of food bioengineering. London: Academic Press; 2018. p. 481-517. Available from: <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-811445-2.00014-3>
30. Hoa LNM, Tuan NA, My PH, Huong TTK, Thi N, Chi NTY, et al. Assessing evidence for avian-to-human transmission of influenza A/H9N2 virus in rural farming communities in northern Vietnam. *J Gen Virol*. 2017;98(8):2011-6. Available from: <https://doi.org/10.1099/jgv.0.000877>
31. Yang J, Yan J, Zhang C, Li S, Yuan M, Zhang C, et al. Genetic, biological and epidemiological study on a cluster of H9N2 avian influenza virus infections among chickens, a pet cat, and humans at a backyard farm in Guangxi, China. *Emerg Microbes Infect*. 2023;12(1):2143282. Available from: <https://doi.org/10.1080/22221751.2022.2143282>
32. Zheng T, Adlam B, Rawdon TG, Cork SC, Hope V, et al. A cross-sectional survey of influenza A infection and management practices in small rural backyard poultry flocks in New Zealand. *N Z Vet J*. 2010;58(2):74-80. Available from: <https://doi.org/10.1080/00480169.2010.65086>
33. Yendell SJ, Rubino I, Lauer DC, Bender JB, Scheftel JM. Antibody prevalence of low-pathogenicity avian influenza and evaluation of management practices in Minnesota backyard poultry flocks. *Zoonoses Public Health*. 2012;59(2):139-43. Available from: <https://doi.org/10.1111/j.1863-2378.2011.01427.x>
34. Ontario. Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs. Animal health update: avian influenza for small flock owners and bird fanciers [Internet]. Toronto, ON: Queen’s Printer for Ontario; 2022 [cited 2023 Feb 28]. Available from: <https://www.ontario.ca/files/2023-01/omafra-animal-health-update-avian-influenza-small-en-2022-03-27.pdf>
35. Lebert L, Martz S-L, Janecko N, Deckert AE, Agunos A, Reid A, et al. Prevalence and antimicrobial resistance among *Escherichia coli* and *Salmonella* in Ontario smallholder chicken flocks. *Zoonoses Public Health*. 2018;65(1):134-41. Available from: <https://doi.org/10.1111/zph.12381>

36. Brochu NM, Guerin MT, Varga C, Lillie BN, Brash ML, Susta L. A two-year prospective study of small poultry flocks in Ontario, Canada, part 1: prevalence of viral and bacterial pathogens. *J Vet Diagn Invest.* 2019;31(3):327-35. Available from: <https://doi.org/10.1177/1040638719843577>
37. Crespo R, Garner MM, Hopkins SG, Shah DH. Outbreak of *Listeria monocytogenes* in an urban poultry flock. *BMC Vet Res.* 2013;9:204. Available from: <https://doi.org/10.1186/1746-6148-9-204>
38. Murillo AC, Mullens BA. Diversity and prevalence of ectoparasites on backyard chicken flocks in California. *J Med Entomol.* 2016;53(3):707-11. Available from: <https://doi.org/10.1093/jme/tjv243>
39. Li L, Luther M, Macklin K, Pugh D, Li J, Zhang J, et al. *Chlamydia gallinacea*: a widespread emerging *Chlamydia* agent with zoonotic potential in backyard poultry. *Epidemiol Infect.* 2017;145(13):2701-3. Available from: <https://doi.org/10.1017/S0950268817001650>
40. Provecho YM, Fernández M del P, Salvá L, Meli S, Cano F, Sartor P, et al. Urban infestation by *Triatoma infestans* (Hemiptera: Reduviidae), an overlooked phenomena for Chagas disease in Argentina. *Mem Inst Oswaldo Cruz.* 2021;116:e210056. Available from: <https://doi.org/10.1590/0074-02760210056>
41. Salinas L, Loayza F, Cárdenas P, Saravia C, Johnson TJ, Amato H, et al. Environmental spread of extended spectrum beta-lactamase (ESBL) producing *Escherichia coli* and ESBL genes among children and domestic animals in Ecuador. *Environ Health Perspect.* 201;129(2):027007. Available from: <https://doi.org/10.1289/EHP7729>
42. Keerthirathne TP, Ross K, Fallowfield H, Whiley H. Examination of Australian backyard poultry for *Salmonella*, *Campylobacter* and *Shigella* spp., and related risk factors. *Zoonoses Public Health.* 2022;69(1):13-22. Available from: <https://doi.org/10.1111/zph.12889>
43. World Health Organization. Influenza (Avian and other zoonotic) [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2018 [cited 2023 Mar 27]. Available from: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/influenza-\(avian-and-other-zoonotic\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/influenza-(avian-and-other-zoonotic))
44. Bertran K, Balzli C, Kwon Y-K, Tumpey TM, Clark A, Swayne DE. Airborne transmission of highly pathogenic influenza virus during processing of infected poultry. *Emerg Infect Dis.* 2017;23(11):1806-14. Available from: <https://doi.org/10.3201/eid2311.170672>
45. Martin W, Schuft A.. Avian influenza basics for urban and backyard poultry owners [Internet]. St Paul, MN: Regents of the University of Minnesota; 2022 [cited 2023 Feb 28]. Available from: <https://extension.umn.edu/poultry-health/avian-influenza-basics-noncommercial-poultry-flock-owners>
46. Powers L. Introduction to backyard poultry [Internet]. Cranbury, NJ: DVM 360; 2015 [cited 2023 Apr 11]. Available from: <https://www.dvm360.com/view/introduction-backyard-poultry-proceedings>
47. Canadian Food Inspection Agency. How to prevent and detect disease in small flocks and pet birds [Internet]. Ottawa, ON: Government of Canada; 2011 [modified 2022 Jan 24; cited 2023 Feb 28]. Available from: <https://inspection.canada.ca/animal-health/terrestrial-animals/diseases/backyard-flocks-and-pet-birds/eng/1323643634523/1323644740109>

48. Canadian Food Inspection Agency. Protect your flock from bird flu [Internet]. Ottawa, ON: Government of Canada; 2023 [modified 2023 May 05; cited 2023 Feb 28]. Available from: <https://inspection.canada.ca/animal-health/terrestrial-animals/diseases/reportable/avian-influenza/protect-your-flock/eng/1614352583029/1614352660146>
49. Indiana State Board of Animal Health. What hobby poultry owners should know about preventing avian influenza [Internet]. Indianapolis; IN: Office of the State Veterinarian; 2022 [cited 2023 Feb 28]. Available from: <https://www.in.gov/boah/files/BYB-Biosecurity-Advisory-2-16-22.pdf>
50. US Department of Agriculture. Prevent avian influenza at your farm, improve your biosecurity with simple wildlife management practices [Internet]. Sacramento, CA: California Department of Food and Agriculture; 2015 [cited 2023 Feb 28]. Available from: https://www.cdfa.ca.gov/ahfss/Animal_Health/pdfs/AI/HPAIFactsheet_WildlifeBiosecurity.pdf
51. Ontario. Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs. Raise healthy small flock poultry [Internet]. Ottawa, ON: King's Printer for Ontario; 2022 [updated 2023 Mar 20; cited 2023 Sept 18]. Available from: <http://www.ontario.ca/page/raise-healthy-small-flock-poultry>
52. Derksen T, Lampron R, Hauck R, Pitesky M, Gallardo RA. Biosecurity assessment and seroprevalence of respiratory diseases in backyard poultry flocks located close to and far from commercial premises. *Avian Dis.* 2017;62(1):1-5. Available from: <https://doi.org/10.1637/11672-050917-Reg.1>
53. US Department of Agriculture. Defend the flock - biosecurity 101 [Internet]. Washington, DC: US Department of Agriculture; 2021 [modified 2021 Apr 25; cited 2023 Feb 28]. Available from: <https://www.aphis.usda.gov/aphis/ourfocus/animalhealth/animal-disease-information/avian/defend-the-flock-program/df-biosecurity/bird-biosecurity>
54. Queensland Government. Preventing diseases in backyard poultry [Internet]. Brisbane, QL: State of Queensland; 2023 [updated 2023 Jan 30; cited 2023 Feb 28]. Available from: <https://www.qld.gov.au/families/government/pets/backyard-poultry>
55. Correia-Gomes C, Henry MK, Reeves A, Sparks N. Management and biosecurity practices by small to medium egg producers in Scotland. *Br Poult Sci.* 2021;62(4):499-508. Available from: <https://doi.org/10.1080/00071668.2021.1894635>
56. Centers for Disease Control and Prevention. Multistate outbreak of human salmonella hadar infections linked to live poultry in backyard flocks [Internet]. Atlanta, GA: Centers for Disease Control and Prevention; 2012 [cited 2023 Apr 13]. Available from: <https://www.cdc.gov/salmonella/hadar-live-poultry-07-12/index.html>
57. Centers for Disease Control and Prevention. Multistate outbreak of human salmonella montevideo infections linked to live poultry in backyard flocks. Atlanta, GA: Centers for Disease Control and Prevention; 2012 [cited 2023 Apr 13]. Available from: <https://www.cdc.gov/salmonella/montevideo-06-12/index.html>
58. Centers for Disease Control and Prevention. Multistate outbreak of human salmonella infections linked to live poultry in backyard flocks. Atlanta, GA: Centers for Disease Control and Prevention; 2012 [cited 2023 Apr 13]. Available from: <https://www.cdc.gov/salmonella/live-poultry-05-12/index.html>

59. Canadian Food Inspection Agency. Protecting your flock from influenza – have you got it right? [Internet]. Ottawa, ON: Government of Canada; 2016 [modified 2022 Jan 20; cited 2023 Feb 28]. Available from: <https://inspection.canada.ca/animal-health/terrestrial-animals/biosecurity/standards-and-principles/avian-biosecurity/protecting-your-flock-from-influenza/eng/1461799560842/1461801401264>
60. Ontario. Ministry of Health and Long-Term Care. Highly pathogenic H5N1 avian influenza: frequently asked questions [Internet]. Toronto, ON: Queen’s Printer for Ontario; 2022 [cited 2023 Mar 22]. Available from: <https://www.health.gov.on.ca/en/pro/programs/emb/avian/faq.aspx#12>
61. Ontario. Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs. Poultry biosecurity preparedness initiative guidelines [Internet]. Toronto, ON: King’s Printer for Ontario; 2023 [modified 2023 Sept 18; cited 2023 Apr 11]. Available from: <https://omafra.gov.on.ca/english/livestock/urbanagricul.html>
62. Chicken Farmers of Ontario. Bird health and disease management [Internet]. Burlington, ON: Chicken Farmers of Ontario; 2022 [cited 2023 Apr 21]. Available from: <https://www.familyfoodgrower.ca/Bird-Health-and-Disease-Management>
63. Burns TE, Ribble C, McLaws M, Kelton D, Stephen C. Perspectives of an underrepresented stakeholder group, backyard flock owners, on poultry health and avian influenza control. *J Risk Res.* 2013;16(2):245-60. Available from: <https://doi.org/10.1080/13669877.2012.726244>
64. Alam MU, Rahman M, Abdullah-Al-Masud, Islam MA, Asaduzzaman M, Sarker S, et al. Human exposure to antimicrobial resistance from poultry production: Assessing hygiene and waste-disposal practices in Bangladesh. *Int J Hyg Environ Health.* 2019;222(8):1068-76. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ijheh.2019.07.007>
65. Environment and Climate Change Canada. Avian influenza in wild birds [Internet]. Ottawa, ON: Government of Canada; 2015 [modified 2023 Jun 02; cited 2023 Sept 18]. Available from: <https://www.canada.ca/en/environment-climate-change/services/migratory-game-bird-hunting/avian-influenza-wild-birds.html>
66. Sutherland M, Baron H, Llinas J. Recommended health care and disease-prevention programs for herds/flocks of exotic animals. *Veterinary Clin North Am Exot Anim Pract.* 2021;24(3):697-737. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.cvex.2021.05.003>

Acknowledgements

Christine Navarro, Public Health Physician, Health Protection, PHO

Csaba Varga, DVM, MSc, DACVPM, Lead Veterinarian, Disease Prevention – Poultry, Ontario Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs

Dean Middleton, DVM, Epidemiologist Specialist, Chronic Disease and Injury Prevention, PHO

Richard Mather, Public Health Physician, Health Protection, PHO

Citation

Ontario Agency for Health Protection and Promotion (Public Health Ontario). Reducing health risks associated with backyard chickens. 2nd ed. Toronto, ON: King's Printer for Ontario; 2023.

Disclaimer

This document was developed by Public Health Ontario (PHO). PHO provides scientific and technical advice to Ontario's government, public health organizations and health care providers. PHO's work is guided by the current best available evidence at the time of publication. The application and use of this document is the responsibility of the user. PHO assumes no liability resulting from any such application or use. This document may be reproduced without permission for non-commercial purposes only and provided that appropriate credit is given to PHO. No changes and/or modifications may be made to this document without express written permission from PHO.

Publication History

Published: 2017

2nd Edition: September 2023

Public Health Ontario

Public Health Ontario is an agency of the Government of Ontario dedicated to protecting and promoting the health of all Ontarians and reducing inequities in health. Public Health Ontario links public health practitioners, front-line health workers and researchers to the best scientific intelligence and knowledge from around the world.

For more information about PHO, visit publichealthontario.ca.

RÉSUMÉ DE PREUVES PERTINENTES

Réduire les risques pour la santé associés aux poules urbaines



2^e édition : septembre 2023

Messages clés

- On retrouve des poules urbaines dans des résidences de l'Ontario et d'autres provinces et territoires, que ce soit en milieu rural ou urbain.
- Les propriétaires de poules urbaines ont des connaissances limitées sur les risques de maladie comme la salmonellose et sur les mesures de biosécurité recommandées.
- Certaines maladies et éclosions chez les humains sont associées à l'exposition à des poules urbaines.
- Les propriétaires de poules urbaines peuvent réduire leur risque de contracter une maladie en prenant diverses mesures comme :
 - se laver les mains avant et après avoir manipulé ou nourri les poules et avoir nettoyé le poulailler;
 - porter des vêtements et chaussures réservés à ces activités pour éviter la contamination croisée;
 - éviter d'embrasser et de cajoler des poules vivantes;
 - assurer la propreté des locaux (p. ex., en utilisant de l'équipement désinfectant, en enlevant le fumier humide);
 - éviter tout contact entre les poules urbaines et les oiseaux ou animaux sauvages;
 - signaler les maladies chez les poules et consulter un vétérinaire.

Enjeu et objet de la recherche

Les poules qui sont gardées sur une propriété résidentielle sont communément appelées « poules urbaines ». Selon la définition des chercheurs Smith et coll., les poules urbaines font partie des gallinacés domestiques, à l'exception des oiseaux exotiques, élevés en milieu urbain, en banlieue ou à la campagne.¹

La présence de poules dans des résidences en milieu rural ou urbain n'a rien de nouveau. Dans les années 1800, les premières activités de production avicole aux États-Unis se concentraient sur les poules urbaines.² De nos jours, les propriétaires de poules urbaines peuvent développer un lien d'attachement affectif avec leur élevage; ils considèrent alors les poules comme des animaux domestiques et tissent parfois des liens étroits avec leur élevage.³ Un rapport publié en 2013 par le département de l'Agriculture des États-Unis (USDA) a constaté un intérêt grandissant envers l'acquisition de poules urbaines chez les citoyens de plusieurs villes américaines.⁴ Un document d'information de l'Université du Minnesota a également observé une augmentation du nombre de ménages américains ayant des poules dans leur cour en ville.³

Les bureaux de santé publique de l'Ontario et Santé publique Ontario (SPO) reçoivent des demandes concernant les risques que représentent les poules urbaines pour la santé. De plus, selon un rapport du ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales (MAAARO), les volailles constituent un des choix populaires chez les producteurs urbains qui veulent élever du bétail en Ontario,⁵ où sont également offerts des services de location de poules urbaines aux propriétaires de maison et aux foyers de soins de longue durée.⁶ Si la tendance se maintient, les préoccupations concernant la transmission de maladies zoonotiques aux humains par les poules urbaines pourraient s'intensifier⁷ et justifier l'élaboration de stratégies de réduction des risques.

Ce résumé de preuves pertinentes est une mise à jour d'un examen effectué en 2017 (en anglais seulement) et se concentre sur les questions suivantes :

- Les propriétaires de poules urbaines connaissent-ils le risque de transmission de maladies infectieuses par leur élevage?
- Quelles sont les maladies et les éclosions associées à l'exposition aux poules urbaines?
- Quels comportements peuvent accroître le risque de contracter une maladie associée à l'exposition aux poules urbaines?
- Quelles mesures de biosécurité aident à réduire le risque de maladie et d'éclosion chez les humains?

Ce résumé de preuves pertinentes traite des risques pour la santé associés aux poules urbaines et des façons de les atténuer. Il n'aborde pas le bruit, les odeurs, ni les avantages éventuels d'élever des poules urbaines qui pourraient être envisagés lors de l'élaboration de politiques.

Méthodologie

Pour l'examen de 2017, les Services de bibliothèque de SPO avaient procédé à une analyse documentaire dans les bases de données MEDLINE, Embase, Academic Search Premier, Food Science Source et Scopus. La recherche se limitait aux documents publiés en anglais entre 1946 et le 3 juillet 2017. Les termes recherchés comprenaient notamment : urban chicken, backyard chicken, domestic chicken, transmission, monitoring, infections, illness, outbreak, disease, biosecurity, knowledge, practice, attitude and risk (poule urbaine, poules urbaines, poule domestique, transmission, surveillance, infections, maladie, éclosion, biosécurité, connaissances, pratique, attitude et risque). La recherche avait permis d'obtenir 1 635 citations après le retrait des doublons. Les titres et résumés de recherche ont été triés en fonction de leur pertinence. Des documents additionnels ont été trouvés au moyen d'une recherche des textes cités dans le corps des articles et par un réviseur externe.

Dans le cadre d'une recherche dans la littérature grise menée le 5 juillet 2017 à l'aide de Google, les 100 premiers résultats ont été analysés. La recherche a porté entre autres sur les termes suivants : backyard chicken OR backyard poultry OR urban chicken OR backyard hen OR neighborhood poultry OR hobby hen OR hobby chickens OR household poultry (poule urbaine OU volaille urbaine OU poules urbaines OU poule domestique OU poule en ville OU poule en milieu urbain). Les documents retenus devaient traiter des maladies ou des éclosions associées à l'exposition à des poules urbaines, de la sensibilisation des propriétaires de poules urbaines aux risques pour la santé ou des mesures de réduction des risques.

En février 2023, les Services de bibliothèque de SPO ont reproduit cette recherche documentaire afin d'identifier les récentes données probantes sur les termes susmentionnés, entre autres à ce qui a trait à l'influenza aviaire hautement pathogène (IAHP) et à d'autres pathogènes présents chez les poules urbaines et dans les petits élevages de volaille. La recherche a été menée dans les mêmes bases de données consultées en 2017, en plus d'Environment Complete, et se limitait aux documents publiés en anglais entre 2017 et février 2023. Elle a permis d'obtenir 699 citations après le retrait des doublons. Les titres et résumés de recherche ont été triés en fonction de leur pertinence par rapport aux éléments suivants : IAHP et autres pathogènes chez les poules et les volailles urbaines ou dans les petits élevages non commerciaux; cas détectés chez des humains par suite d'une exposition à des poules ou des volailles urbaines ou de petits élevages non commerciaux; mesures de biosécurité. Une recherche dans la littérature grise a aussi été effectuée en mars 2023 à l'aide de Google, et les 50 premiers résultats ont été analysés.

Au total, 66 résultats sont présentés dans ce rapport. La stratégie de recherche détaillée est disponible sur demande.

Principales constatations

Les propriétaires de poules urbaines ont des connaissances limitées sur le risque de transmission de maladies infectieuses aux humains par leur élevage

Les études menées ont généralement constaté une connaissance limitée de l'association entre le risque de transmission de maladies infectieuses et les contacts avec des volailles vivantes, ainsi qu'une insuffisance des mesures de biosécurité parmi les propriétaires d'élevages.⁸⁻¹⁴ En Ontario, les nouveaux propriétaires de poules urbaines ne sont pas nécessairement au courant de ces risques, puisque l'information sur les maladies intestinales n'est habituellement pas fournie aux points de vente de la province.⁶ La recherche documentaire a recensé plusieurs études américaines et internationales, décrites en détail ci-après :

- Constatations des études américaines :
 - Pratiques de biosécurité minimales ou non uniformes. Par exemple, une étude transversale menée au Colorado auprès de propriétaires de poules urbaines (n=317) a constaté des mesures de biosécurité minimales et des contacts étroits avec l'élevage. Environ 79 % des personnes interrogées ne changeaient pas de vêtements avant des contacts avec les poules et environ 95 % ont dit ne pas désinfecter ni frotter leurs chaussures avant ou après les contacts.¹ Selon une autre étude effectuée auprès de 41 propriétaires de poules urbaines dans le Maryland, les pratiques de biosécurité variaient considérablement d'une personne à une autre.⁷

- La connaissance du lien entre la salmonellose et les volailles variait également.^{9,13,15} Selon une étude, les répondants à un sondage en anglais (un autre avait aussi été mené en espagnol) qui vendaient ou donnaient des œufs et/ou gardaient des poules à des fins éducatives pour leurs enfants étaient plus conscients du lien entre la salmonellose et les volailles.⁹
- Une étude a démontré une discordance entre les mesures de biosécurité prétendument utilisées par les propriétaires de poules urbaines et les mesures réellement prises.¹³

D'autres études basées en Europe (Finlande, Royaume-Uni) ont également constaté une faible sensibilisation au lien entre les poules urbaines et les maladies chez les humains, ainsi qu'une application limitée des mesures de biosécurité.^{11,12}

Signalement de maladies et d'éclosions associées à l'exposition à des poules urbaines

La transmission de maladies infectieuses constitue un risque connu pour la santé humaine qui est associé à l'exposition aux poules urbaines. La salmonellose et la campylobactériose sont les deux infections les plus fréquemment signalées en rapport avec l'exposition à des poules urbaines ou à des volailles vivantes.^{3,13,16,17} Les volailles peuvent être porteuses de salmonelles dans leurs intestins ou leurs œufs sans pour autant ressentir de symptômes pathologiques, et ces bactéries peuvent se retrouver sur les plumes et dans l'environnement immédiat.³ Le tableau 1 résume les conclusions de notre analyse documentaire sur les éclosions de salmonellose.

Tableau 1. Éclosions de salmonellose associées aux poules urbaines, 1990-2023*

Endroit	Année	Éclosions (n)	Cas (n)	Détails	Référence
É.-U.	1996-2012	45	>1 581	Ont entraîné 221 hospitalisations et cinq décès.	Behravesh et coll., 2014 ¹⁶
É.-U.	1990-2014	45	2 057	Analyse documentaire de sources publiques de données sur les éclosions de maladies infectieuses chez les humains par suite d'une exposition à des poules urbaines. Les auteurs ont recommandé une meilleure gestion du fumier, des mesures adéquates d'abattage et d'élimination, des soins vétérinaires, l'émission de permis et la sensibilisation des consommateurs afin de réduire le risque de maladies infectieuses associées aux élevages de volailles urbaines.	Tobin et coll., 2015 ¹⁸

Endroit	Année	Éclosions (n)	Cas (n)	Détails	Référence
É.-U.	1990-2014	53	2 630	Analyse documentaire et recherche portant sur plusieurs bases de données, dont PulseNet, ainsi que les données du réseau National Molecular Subtyping Network for Foodborne Disease Surveillance et du système national de signalement des éclosions des Centers for Disease Control and Prevention (CDC) aux États-Unis. Parmi les pratiques à risque élevé ayant été signalées, citons la présence de volailles à l'intérieur des résidences et les baisers donnés aux poules.	Basler et coll., 2016 ⁸
É.-U.	2017	10	1 120	En 2017, 10 éclosions distinctes englobant de nombreux États ont été signalées. Responsables de 249 hospitalisations et d'un décès, ces éclosions comprenaient des cas provenant de 28 États et du District of Columbia.	É.-U., CDC ¹⁹
É.-U.	2022	13	1 230	En 2022, 13 éclosions distinctes englobant de nombreux États ont été signalées. Ces éclosions comprenaient des cas provenant de 49 États, du District of Columbia et de Puerto Rico. Des 737 personnes interrogées, 59 % avaient été en contact avec des poules urbaines avant l'apparition de la maladie. Parmi les 726 personnes pour lesquelles on avait accès à des résultats cliniques, on a recensé 230 hospitalisations. Deux décès ont été signalés (lorsque des données étaient disponibles).	É.-U., CDC ²⁰

*Les études révisées par des pairs qui figurent dans le tableau 1 sont des analyses documentaires et peuvent inclure des données sur les mêmes éclosions.

Les préoccupations entourant la grippe aviaire ont pris de l'ampleur depuis peu en raison de la circulation, en Amérique du Nord, d'un groupe génétique de virus H5N1 (responsables de la grippe aviaire) depuis la fin de l'année 2001. Dans de rares cas, ces virus très pathogènes pour les poules sont transmis à des humains.^{21,22} Si la probabilité de transmission soutenue du virus de l'influenza A (H5N1) entre humains demeure faible pour l'instant, les infections causées par des virus peu ou très pathogènes causant la grippe aviaire sont associées à l'exposition à des poules urbaines.^{23,24,25} Cependant, à l'échelle mondiale, des infections humaines par la grippe aviaire faiblement ou hautement pathogène ont été signalées à la suite d'une exposition à des élevages de poules urbaines.

Les rapports ci-après résument les cas de transmission des sous-types de grippe aviaire à des humains par suite d'une exposition à des volailles :

- Entre 2020 et le 21 décembre 2022, l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) MS a signalé six cas d'IAHP (H5N1, clade 2.3.4.4b) chez des humains à l'échelle internationale, dont celui d'un travailleur américain chargé de l'abattage de volailles en 2020.^{25,26}
- Selon une récente évaluation du risque de l'OMS, on a recensé trois cas de grippe aviaire (H5N1) au Cambodge (clade 2.3.2.1c) et en Chine (clade 2.3.4.4b) et un cas de grippe aviaire (H5N6) en Chine entre le 27 janvier 2023 et le 2 mars 2023.^{27,28}
- Des éclosions antérieures de cas d'IAHP (H5N1, clade 2.2.2) chez des humains ont été associées à des volailles urbaines au Vietnam en 2007 et en Thaïlande entre 2007 et 2010.²⁹ On a découvert que les expositions humaines à l'IAHP pendant l'éclosion au Vietnam étaient liées à des volailles urbaines dans une proportion de 96 %.
- Une étude a évalué la transmission de l'influenza aviaire faiblement pathogène (IAFP) A (H9N2) des oiseaux aux humains dans des fermes de volailles au Vietnam entre 2013 et 2015.³⁰ Les chercheurs ont dénombré au moins cinq cas d'infections humaines asymptomatiques. Deux des cinq cas provenaient de familles aux prises avec des maladies respiratoires pendant la durée de l'étude.
- En 2018, l'IAFP (H9N2) en circulation dans une ferme en Chine a infecté des poules urbaines, deux humains et un chat.³¹ Parmi les symptômes signalés par les deux personnes infectées, citons la diarrhée, les douleurs abdominales et, dans un cas, les douleurs articulaires.
- Selon le Bulletin des agents pathogènes des voies respiratoires émergents de l'Agence de la santé publique du Canada du 31 mai 2023, neuf cas de grippe A (H9N2) avaient été détectés dans le monde en 2023, mais aucun au Canada.²⁴

La transmission de la grippe aviaire à des poules urbaines par des oiseaux sauvages est particulièrement préoccupante.^{32,33} Des éclosions d'IAHP (H5N1) dans des groupes de poules urbaines ont été signalées aux États-Unis et au Canada (y compris dans le sud de l'Ontario) en 2022.^{22,34} Les propriétaires d'élevages qui sont exposés à des poules infectées sont à risque de contracter l'infection.

Mises à part les éclosions et les maladies précitées, plusieurs études ont découvert chez les poules urbaines différents pathogènes, dont les suivants : salmonelle^{17,35,36} *Listeria monocytogenes*³⁷, *C. gallinacea* (espèce de chlamydia ayant un potentiel zoonotique)³⁹ et *T. infestans* (insecte) infecté par le *T. cruzi*, qui peut être à l'origine de la maladie de Chagas⁴⁰, et d'ectoparasites (poux, puces, mites).³⁸ De plus, des gènes de résistance aux antimicrobiens ont été découverts dans la bactérie *E.coli* provenant des excréments de poules urbaines.⁴¹

L'application de mesures de réduction des risques pourrait prévenir les infections zoonotiques chez les humains

Selon les études susmentionnées sur les maladies et les éclosions humaines, les comportements humains peuvent accroître le risque de maladies infectieuses et d'éclosions. Les comportements très risqués comprennent la présence de volailles dans la maison et les contacts étroits avec ces animaux, comme les étreintes et les baisers.^{3,8,18,34} En outre, *Salmonella* spp. peut contaminer l'environnement et transmettre l'infection lorsque les excréments des volailles servent de fertilisant.⁴²

Une étude récente menée en Ontario a constaté que 8 % des répondants au sondage propriétaires de poules urbaines les élèvent pour leur viande.⁶ L'abattage de volaille infectée, en particulier dans le domicile, peut présenter un risque élevé de grippe aviaire selon l'OMS,⁴³ tel que démontré par l'échantillonnage de l'air ambiant lors d'une simulation du processus d'abattage de poulets. Cette expérience a permis de détecter des gouttelettes (>4 µm) et des aérosols (1-4 µm), soulevant la possibilité d'une transmission à des personnes non protégées se trouvant à proximité.⁴⁴

Le tableau 2 résume les stratégies de réduction des risques (biosécurité) que peuvent appliquer les propriétaires de poules urbaines afin de prévenir les infections chez les humains.

Tableau 2. Mesures de biosécurité dans les élevages de poules urbaines

Stratégies de biosécurité	Mesures de biosécurité
Prévenir les contacts avec des oiseaux sauvages et d'autres animaux ^{29,45-52}	<ul style="list-style-type: none"> • Conserver la nourriture des animaux dans des contenants scellés et étanches • Veiller à ce que l'enclos des poules soit propre et exempt de nourriture et d'eau stagnante • Garder les poules dans un endroit fermé comme un hangar ou une grange • Éviter d'installer des mangeoires et perchoirs pour oiseaux à proximité de l'enclos des poules • Placer des dispositifs d'effarouchement (pour repousser les oiseaux) dans des endroits stratégiques et remplacer les dispositifs endommagés pour une efficacité optimale • Sécuriser l'enclos contre les prédateurs et autres animaux
Maintenir la propreté des locaux ^{3,8,18,29,34,36,47,48,50,52-54}	<ul style="list-style-type: none"> • Se laver les mains avant et après avoir manipulé ou nourri les poules et avoir nettoyé l'environnement • Laver régulièrement les contenants de nourriture et d'eau en vérifiant qu'il n'y a pas de déchets d'origine animale comme les excréments d'oiseaux sauvages • Prévenir et contrôler les infestations de rongeurs • Nettoyer et désinfecter, rincer abondamment et laisser sécher l'équipement qui pourrait être réutilisé ou contaminé • Enlever régulièrement le fumier, la litière et la nourriture afin de diminuer la prolifération des bactéries et la présence de mouches • Composter de manière adéquate le fumier des volailles avant de l'utiliser comme fertilisant • Enlever rapidement les carcasses d'oiseaux morts • Nettoyer régulièrement les pondoirs et vérifier qu'il y a suffisamment de pondoirs et d'espace pour chaque poule • Ramasser les œufs dès la ponte afin de réduire au minimum le risque de contamination* • Écarter tous les œufs craquelés ou très souillés*

Stratégies de biosécurité	Mesures de biosécurité
<p>Éviter la contamination croisée^{3,8,12,18,29,34,36,45,47,52,53,55}</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se procurer des poules provenant d’une source fiable • Séparer les espèces d’oiseaux différentes pour prévenir l’apparition de nouvelles maladies • Ne pas partager d’équipement avec d’autres propriétaires de poules • Pour interagir avec les poules et se déplacer dans l’enclos, porter des vêtements réservés à ces activités • Ne pas abattre de volailles dans la maison • Veiller à ce que les perchoirs soient éloignés des pondeurs et des postes d’alimentation* • Restreindre le contact entre les poules urbaines et les animaux domestiques.
<p>Éviter les contacts étroits avec les poules^{3,8,18}</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ne pas emmener de volaille dans la maison • Ne pas embrasser ni cajoler les poules • Ne pas se toucher la bouche, manger ou boire à proximité des poules
<p>Mettre en place un processus d’isolement et de surveillance^{47,51}</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Placer les oiseaux malades en quarantaine jusqu’à leur rétablissement
<p>Signaler les maladies et les décès^{12,18,47}</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Communiquer avec un vétérinaire ou le bureau local de l’Agence canadienne d’inspection des aliments en cas de maladie soupçonnée parmi les poules urbaines
<p>Interventions à l’échelle du système^{18,34,56-58}</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Informer les propriétaires de poules sur les mesures de quarantaine et d’hygiène qui visent à limiter l’apparition de nouvelles maladies au sein de leur élevage • Fournir de l’information sur la santé aux acheteurs potentiels de volaille avant la vente • Enregistrer les foyers qui élèvent des volailles pour faciliter la communication en cas d’éclosion

*Communication personnelle de D. Schwartz, 2023; sans référence

En plus des mesures de biosécurité susmentionnées, l’Agence canadienne d’inspection des aliments (ACIA), le MAAARO et le Réseau canadien pour la santé de la faune fournissent des conseils précis concernant les mesures de quarantaine et de contrôle de l’IAHP parmi les poules urbaines, notamment les suivants :^{47,48,59,60}

- Éviter les contacts avec des poules urbaines pendant 14 jours après la visite d’une ferme à l’étranger ou des contacts avec des oiseaux sauvages.
- Isoler les nouvelles poules du reste du groupe et assurer une surveillance pendant 30 jours.
- Isoler les oiseaux ayant participé à un salon ou une exposition et assurer une surveillance pendant 14 jours.
- Durant une éclosion, éviter les rassemblements comme les salons, les ventes publiques et les foires.
- Signaler les oiseaux sauvages morts sur votre propriété au Réseau canadien pour la santé de la faune.

Comme les humains peuvent aussi transmettre des virus (p. ex., l'influenza) et bactéries aux oiseaux, les propriétaires de poules doivent demeurer vigilants et appliquer des mesures d'hygiène en manipulant ces animaux.⁵¹ Les membres de la famille qui présentent des symptômes comme la fièvre, la toux ou un mal de gorge doivent consulter un professionnel de la santé et éviter tout contact direct avec les poules urbaines.⁶⁰ On recommande également aux propriétaires de poules urbaines de se faire vacciner contre la grippe saisonnière.⁴⁸ Les animaux domestiques (chats, chiens, etc.) peuvent aussi contracter le virus de la grippe aviaire, par exemple, en chassant ou en fouillant les poubelles. Toute personne qui soupçonne la présence de la grippe aviaire ou d'une autre maladie chez un animal domestique devrait consulter un vétérinaire.^{59,60}

Le MAAARO propose aux propriétaires de poules urbaines des troussees pour garder leur volaille en bonne santé. Ces troussees contiennent des renseignements sur la biosécurité, la gestion de la nourriture et de l'eau, le nettoyage et la désinfection, ainsi que la gestion et l'abattage des oiseaux malades.⁶¹ De plus, le programme [Family Food](#) (en anglais) de Chicken Farmers of Ontario (CFO) offre à ses membres de l'information sur la promotion et la gestion de la santé des poules.⁶²

Analyse et conclusions

En Ontario, on trouve des poules urbaines dans des résidences situées en milieu urbain ou rural. Des pathogènes (p. ex., *Salmonella* spp., *Campylobacter* spp., *Listeria monocytogenes*, et différentes souches de la grippe aviaire A) ont été observés chez les poules urbaines et sont associés à l'infection et à l'exposition humaines.

Les contacts étroits avec les poules urbaines peuvent contribuer à la transmission de maladies infectieuses aux humains, même en l'absence de maladie chez les poules.^{8,9,12,33,34} La proximité des poules urbaines et les activités d'abattage entraînent des risques pour la santé des propriétaires d'élevages; il est possible de diminuer ces risques en fournissant aux propriétaires de l'information sur les processus d'abattage appropriés.^{8-14,63} D'autres mesures de biosécurité comme la prévention des contacts entre les poules urbaines et les oiseaux ou animaux sauvages, le maintien des mesures de nettoyage et d'hygiène dans les locaux (y compris l'hygiène des mains), la prévention de la contamination croisée, l'isolement et la surveillance des poules malades et le signalement des maladies aident à réduire les risques de transmission des infections chez les poules et les humains.^{27,36,47-55,60,64-66}

Retombées sur la pratique

Si des maladies humaines sont associées aux poules urbaines, l'application de mesures de biosécurité par les propriétaires peut diminuer les risques de maladie. La sensibilisation des propriétaires de poules à ces risques et à l'importance des mesures de biosécurité peut assurer une meilleure protection des propriétaires, de leur élevage et des visiteurs.

Au moment d'établir des politiques régissant les élevages de poules urbaines, les autorités peuvent aussi envisager des facteurs comme le bruit, les odeurs, les préférences de la communauté, le risque d'infection et les avantages potentiels de ces élevages.

Bibliographie

1. Smith E, Reif J, Hill A, Slota K, Miller R, Bjork K. Epidemiologic characterization of Colorado backyard bird flocks. *Avian Dis.* 56(2):263-71. Disponible à : <https://doi.org/10.1637/9865-072811-Reg.1>
2. National Chicken Council. U.S. chicken industry history [En ligne]. Washington, DC: National Chicken Council; 2012 [cité le 11 avril 2023]. Disponible à : <https://www.nationalchickencouncil.org/about-the-industry/history/>
3. Bailey T, Larson J. Backyard poultry: implications for public health and safety [En ligne]. Minneapolis, MN: Food Policy Research Center; 2013 [cité le 11 avril 2023]. Disponible à : <http://conservancy.umn.edu/handle/11299/157625>
4. US Department of Agriculture. Urban chicken ownership in four U.S. cities [En ligne]. Fort Collins, CO: US Department of Agriculture; 2013 [cité le 11 avril 2023]. Disponible à : https://www.aphis.usda.gov/animal_health/nahms/poultry/downloads/poultry10/Poultry10_dr_Urban_Chicken_Four_1.pdf
5. Ontario. Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales. Trousse d'information sur l'agriculture urbaine [En ligne]. Toronto, ON : Imprimeur du Roi pour l'Ontario; 2023 [modifié le 7 mars 2023; cité le 27 mars 2023]. Disponible à : <https://omafra.gov.on.ca/french/livestock/urbanagbib/poultry.htm>
6. Paphitis K, Metcalf D, Weese JS. Backyard chickens - a cross-sectional survey of current and prospective backyard chicken owners in Ontario (2019-2021). *Can Vet J.* 2023;64(1):54-62. Disponible à : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9754136/>
7. Madsen JM, Zimmermann NG, Timmons J, Tablante NL. Evaluation of Maryland backyard flocks and biosecurity practices. *Avian Dis.* 2013;57(2):233-7. Disponible à : <https://doi.org/10.1637/10428-101912-Reg.1>
8. Basler C, Nguyen TA, Anderson TC, Hancock T, Behravesh CB. Outbreaks of human salmonella infections associated with live poultry, États-Unis, 1990-2014. *Emerg Infect Dis.* 2016;22(10):1705-11. Disponible à : <https://doi.org/10.3201/eid2210.150765>
9. Beam A, Garber L, Sakugawa J, Kopral C. Salmonella awareness and related management practices in U.S. urban backyard chicken flocks. *Prev Vet Med.* 2013;110(3-4):481-8. Disponible à : <https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2012.12.004>
10. Elkhoraibi C, Blatchford RA, Pitesky ME, Mench JA. Backyard chickens in the United States: A survey of flock owners. *Poult Sci.* 2014;93(11):2920-31. Disponible à : <https://doi.org/10.3382/ps.2014-04154>
11. Pohjola L, Rossow L, Huovilainen A, Soveri T, Hänninen M-L, Fredriksson-Ahomaa M. Questionnaire study and postmortem findings in backyard chicken flocks in Finland. *Acta Vet Scand.* 2015;57(1):3. Disponible à : <https://doi.org/10.1186/s13028-015-0095-1>
12. Karabozhilova I, Wieland B, Alonso S, Salonen L, Häsler B. Backyard chicken keeping in the Greater London Urban Area: welfare status, biosecurity and disease control issues. *Br Poult Sci.* 2012;53(4):421-30. Disponible à : <https://doi.org/10.1080/00071668.2012.707309>

13. Kauber K, Fowler H, Lipton B, Meschke JS, Rabinowitz P. Salmonella knowledge, attitudes and practices: a survey of backyard poultry owners residing in Seattle, Washington and the surrounding metropolitan area. *Zoonoses Public Health*. 2017;64(1):21-8. Disponible à : <https://doi.org/10.1111/zph.12274>
14. Sultana R, Rimi NA, Azad S, Islam MS, Khan MSU, Gurley ES, et al. Bangladeshi backyard poultry raisers' perceptions and practices related to zoonotic transmission of avian influenza. *J Infect Dev Ctries*. 2012;6(2):156-65. Disponible à : <https://doi.org/10.3855/jidc.2242>
15. Nicholson CW, Campagnolo ER, Boktor SW, Butler CL. Zoonotic disease awareness survey of backyard poultry and swine owners in southcentral Pennsylvania. *Zoonoses Public Health*. 2020;67(3):280-90. Disponible à : <https://doi.org/10.1111/zph.12686>
16. Behravesh CB, Brinson D, Hopkins BA, Gomez TM. Backyard poultry flocks and salmonellosis: a recurring, yet preventable public health challenge. *Clin Infect Dis Off*. 2014;58(10):1432-8. Disponible à : <https://doi.org/10.1093/cid/ciu067>
17. Manning J, Gole V, Chousalkar K. Screening for Salmonella in backyard chickens. *Prev Vet Med*. 2015;120(2):241-5. Disponible à : <https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2015.03.019>
18. Tobin MR, Goldshear JL, Price LB, Graham JP, Leibler JH. A framework to reduce infectious disease risk from urban poultry in the United States. *Public Health Rep*. 2015;130(4):380-91. Disponible à : <https://doi.org/10.1177/003335491513000417>
19. Centers for Disease Control and Prevention. Human salmonella infections linked to live poultry in backyard flocks [En ligne]. Atlanta, GA: Centers for Disease Control and Prevention; 2017 [cité le 26 juillet 2023]. Disponible à : <https://www.cdc.gov/salmonella/live-poultry-06-17/index.html>
20. Centers for Disease Control and Prevention. Salmonella outbreaks linked to backyard poultry [En ligne]. Atlanta, GA: Centers for Disease Control and Prevention; 2022 [cité le 20 avril 2023]. Disponible à : <https://www.cdc.gov/salmonella/backyardpoultry-06-22/details.html>
21. Agence de la santé publique du Canada. Grippe aviaire (H5N1) : Pour les professionnels de la santé [En ligne]. Ottawa, ON : Gouvernement du Canada; 2023 [modifié le 31 juillet 2023; cité le 3 avril 2023]. Disponible à : <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/maladies/grippe-aviaire-h5n1/professionnels-sante.html>
22. Centers for Disease Control and Prevention. Technical report: highly pathogenic avian influenza A(H5N1) viruses [En ligne]. Atlanta, GA: Centers for Disease Control and Prevention; 2023 [mis à jour le 17 mars 2023; cité le 3 avril 2023]. Disponible à : <https://www.cdc.gov/flu/avianflu/spotlights/2022-2023/h5n1-technical-report.htm>
23. Organisation mondiale de la Santé. Human infection with avian influenza A(H5) viruses [En ligne]. Genève : Organisation mondiale de la Santé; 2023 [cité le 24 avril 2023]. Disponible à : https://www.who.int/docs/default-source/wpro---documents/emergency/surveillance/avian-influenza/ai_20230414.pdf?sfvrsn=5f006f99_113
24. Agence de la santé publique du Canada. Bulletin des agents pathogènes des voies respiratoires émergents : numéro 77, mai 2023 [En ligne]. Ottawa, ON : Gouvernement du Canada; 2023 [modifié en août 2023; cité le 23 juin 2023]. Disponible à : <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/surveillance/bulletin-agents-pathogenes-voies-respiratoires-emergents/2023/mai.html>

25. Organisation mondiale de la Santé. Assessment of risk associated with recent influenza A(H5N1) clade 2.3.4.4b viruses [En ligne]. Genève : Organisation mondiale de la Santé; 2022 [cité le 3 avril 2023]. Disponible à : https://cdn.who.int/media/docs/default-source/influenza/avian-and-other-zoonotic-influenza/h5-risk-assessment-dec-2022.pdf?sfvrsn=a496333a_1&download=true
26. Organisation mondiale de la Santé. Grippe aviaire A (H5N1) – États-Unis d’Amérique [En ligne]. Genève : Organisation mondiale de la Santé; 2022 [cité le 4 avril 2023]. Disponible à : <https://www.who.int/fr/emergencies/disease-outbreak-news/item/2022-DON379>
27. Organisation mondiale de la Santé. Influenza at the human-animal interface summary and assessment, 3 mars 2023 [En ligne]. Genève : Organisation mondiale de la Santé; 2023 [cité le 27 mars 2023]. Disponible à : <https://www.who.int/publications/m/item/influenza-at-the-human-animal-interface-summary-and-assessment-3-march-2023>
28. Organisation mondiale de la Santé. Grippe aviaire A (H5N1) - Cambodge. Genève : Organisation mondiale de la Santé; 2023 [cité le 3 avril 2023]. Disponible à : <https://www.who.int/fr/emergencies/disease-outbreak-news/item/2023-DON445>
29. Samanta I, Joardar SN, Das PK. Chapter 14: biosecurity strategies for backyard poultry: a controlled way for safe food production. In: Holban AM, Grumezescu AM, editors. Food control and biosecurity: handbook of food bioengineering. London: Academic Press; 2018. p. 481-517. Disponible à : <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-811445-2.00014-3>
30. Hoa LNM, Tuan NA, My PH, Huong TTK, Thi N, Chi NTY, et coll. Assessing evidence for avian-to-human transmission of influenza A/H9N2 virus in rural farming communities in northern Vietnam. J Gen Virol. 2017;98(8):2011-6. Disponible à : <https://doi.org/10.1099/jgv.0.000877>
31. Yang J, Yan J, Zhang C, Li S, Yuan M, Zhang C, et coll. Genetic, biological and epidemiological study on a cluster of H9N2 avian influenza virus infections among chickens, a pet cat, and humans at a backyard farm in Guangxi, China. Emerg Microbes Infect. 2023;12(1):2143282. Disponible à : <https://doi.org/10.1080/22221751.2022.2143282>
32. Zheng T, Adlam B, Rawdon TG, Cork SC, Hope V, et coll. A cross-sectional survey of influenza A infection and management practices in small rural backyard poultry flocks in New Zealand. N Z Vet J. 2010;58(2):74-80. Disponible à : <https://doi.org/10.1080/00480169.2010.65086>
33. Yendell SJ, Rubinoff I, Lauer DC, Bender JB, Scheftel JM. Antibody prevalence of low-pathogenicity avian influenza and evaluation of management practices in Minnesota backyard poultry flocks. Zoonoses Public Health. 2012;59(2):139-43. Disponible à : <https://doi.org/10.1111/j.1863-2378.2011.01427.x>
34. Ontario. Ministère de l’Agriculture, de l’Alimentation et des Affaires rurales. Mise à jour en matière de santé animale : L’influenza aviaire pour les propriétaires de petits élevages et les amateurs d’oiseaux [En ligne]. Toronto, ON : Imprimeur de la Reine pour l’Ontario; 2022 [cité le 28 février 2023]. Disponible à : <https://www.ontario.ca/files/2023-01/omafra-animal-health-update-avian-influenza-small-fr-2022-03-27.pdf>
35. Lebert L, Martz S-L, Janecko N, Deckert AE, Agunos A, Reid A, et coll. Prevalence and antimicrobial resistance among Escherichia coli and Salmonella in Ontario smallholder chicken flocks. Zoonoses Public Health. 2018;65(1):134-41. Disponible à : <https://doi.org/10.1111/zph.12381>

36. Brochu NM, Guerin MT, Varga C, Lillie BN, Brash ML, Susta L. A two-year prospective study of small poultry flocks in Ontario, Canada, part 1: prevalence of viral and bacterial pathogens. *J Vet Diagn Invest.* 2019;31(3):327-35. Disponible à : <https://doi.org/10.1177/1040638719843577>
37. Crespo R, Garner MM, Hopkins SG, Shah DH. Outbreak of *Listeria monocytogenes* in an urban poultry flock. *BMC Vet Res.* 2013;9:204. Disponible à : <https://doi.org/10.1186/1746-6148-9-204>
38. Murillo AC, Mullens BA. Diversity and prevalence of ectoparasites on backyard chicken flocks in California. *J Med Entomol.* 2016;53(3):707-11. Disponible à : <https://doi.org/10.1093/jme/tjv243>
39. Li L, Luther M, Macklin K, Pugh D, Li J, Zhang J, et coll. Chlamydia gallinacea: a widespread emerging Chlamydia agent with zoonotic potential in backyard poultry. *Epidemiol Infect.* 2017;145(13):2701-3. Disponible à : <https://doi.org/10.1017/S0950268817001650>
40. Provecho YM, Fernández M del P, Salvá L, Meli S, Cano F, Sartor P, et coll. Urban infestation by *Triatoma infestans* (Hemiptera: Reduviidae), an overlooked phenomena for Chagas disease in Argentina. *Mem Inst Oswaldo Cruz.* 2021;116:e210056. Disponible à : <https://doi.org/10.1590/0074-02760210056>
41. Salinas L, Loayza F, Cárdenas P, Saravia C, Johnson TJ, Amato H, et coll. Environmental spread of extended spectrum beta-lactamase (ESBL) producing *Escherichia coli* and ESBL genes among children and domestic animals in Ecuador. *Environ Health Perspect.* 201;129(2):027007. Disponible à : <https://doi.org/10.1289/EHP7729>
42. Keerthirathne TP, Ross K, Fallowfield H, Whiley H. Examination of Australian backyard poultry for *Salmonella*, *Campylobacter* and *Shigella* spp., and related risk factors. *Zoonoses Public Health.* 2022;69(1):13-22. Disponible à : <https://doi.org/10.1111/zph.12889>
43. Organisation mondiale de la Santé. Grippe aviaire et autres gripes zoonotiques. [En ligne]. Genève : Organisation mondiale de la Santé; 2018 [cité le 27 mars 2023]. Disponible à : [https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/influenza-\(avian-and-other-zoonotic\)](https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/influenza-(avian-and-other-zoonotic))
44. Bertran K, Balzli C, Kwon Y-K, Tumpey TM, Clark A, Swayne DE. Airborne transmission of highly pathogenic influenza virus during processing of infected poultry. *Emerg Infect Dis.* 2017;23(11):1806-14. Disponible à : <https://doi.org/10.3201/eid2311.170672>
45. Martin W, Schuft A. Avian influenza basics for urban and backyard poultry owners [En ligne]. St Paul, MN: Regents of the University of Minnesota; 2022 [cité le 28 février 2023]. Disponible à : <https://extension.umn.edu/poultry-health/avian-influenza-basics-noncommercial-poultry-flock-owners>
46. Powers L. Introduction to backyard poultry [En ligne]. Cranbury, NJ: DVM 360; 2015 [cité le 11 avril 2023]. Disponible à : <https://www.dvm360.com/view/introduction-backyard-poultry-proceedings>
47. Agence canadienne d'inspection des aliments. Comment prévenir et détecter la maladie dans les petits élevages et chez les oiseaux de compagnie [En ligne]. Ottawa, ON : Gouvernement du Canada; 2011 [modifié le 24 janvier 2022; cité le 28 février 2023]. Disponible à : <https://inspection.canada.ca/sante-des-animaux/animaux-terrestres/maladies/petits-elevages-et-oiseaux-de-compagnie/fra/1323643634523/1323644740109>

48. Agence canadienne d'inspection des aliments. Protégez votre troupeau contre la grippe aviaire [En ligne]. Ottawa, ON : Gouvernement du Canada; 2023 [modifié le 5 mai 2023; cité le 28 février 2023]. Disponible à : <https://inspection.canada.ca/sante-des-animaux/animaux-terrestres/maladies/declaration-obligatoire/influenza-aviaire/protégez-votre-troupeau/fra/1614352583029/1614352660146>
49. Indiana State Board of Animal Health. What hobby poultry owners should know about preventing avian influenza [En ligne]. Indianapolis; IN: Office of the State Veterinarian; 2022 [cité le 28 février 2023]. Disponible à : <https://www.in.gov/boah/files/BYB-Biosecurity-Advisory-2-16-22.pdf>
50. US Department of Agriculture. Prevent avian influenza at your farm, improve your biosecurity with simple wildlife management practices [En ligne]. Sacramento, CA: California Department of Food and Agriculture; 2015 [cité le 28 février 2023]. Disponible à : https://www.cdfa.ca.gov/ahfss/Animal_Health/pdfs/AI/HPAIFactsheet_WildlifeBiosecurity.pdf
51. Ontario. Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales. Comment élever un petit troupeau de volaille en bonne santé [En ligne]. Ottawa, ON : Imprimeur du Roi pour l'Ontario; 2022 [mis à jour le 20 mars 2023; cité le 18 septembre 2023]. Disponible à : <https://www.ontario.ca/fr/page/comment-elever-un-petit-troupeau-de-volaille-en-bonne-sante>
52. Derksen T, Lampron R, Hauck R, Pitesky M, Gallardo RA. Biosecurity assessment and seroprevalence of respiratory diseases in backyard poultry flocks located close to and far from commercial premises. *Avian Dis.* 2017;62(1):1-5. Disponible à : <https://doi.org/10.1637/11672-050917-Reg.1>
53. US Department of Agriculture. Defend the flock - biosecurity 101 [En ligne]. Washington, DC: US Department of Agriculture; 2021 [modifié le 25 avril 2021; cité le 28 février 2023]. Disponible à : <https://www.aphis.usda.gov/aphis/ourfocus/animalhealth/animal-disease-information/avian/defend-the-flock-program/dtf-biosecurity/bird-biosecurity>
54. Queensland Government. Preventing diseases in backyard poultry [En ligne]. Brisbane, QL : État du Queensland; 2023 [mis à jour le 30 janvier 2023; cité le 28 février 2023]. Disponible à : <https://www.qld.gov.au/families/government/pets/backyard-poultry>
55. Correia-Gomes C, Henry MK, Reeves A, Sparks N. Management and biosecurity practices by small to medium egg producers in Scotland. *Br Poult Sci.* 2021;62(4):499-508. Disponible à : <https://doi.org/10.1080/00071668.2021.1894635>
56. Centers for Disease Control and Prevention. Multistate outbreak of human salmonella hadar infections linked to live poultry in backyard flocks [En ligne]. Atlanta, GA: Centers for Disease Control and Prevention; 2012 [cité le 13 avril 2023]. Disponible à : <https://www.cdc.gov/salmonella/hadar-live-poultry-07-12/index.html>
57. Centers for Disease Control and Prevention. Multistate outbreak of human salmonella montevideo infections linked to live poultry in backyard flocks. Atlanta, GA: Centers for Disease Control and Prevention; 2012 [cité le 13 avril 2023]. Disponible à : <https://www.cdc.gov/salmonella/montevideo-06-12/index.html>
58. Centers for Disease Control and Prevention. Multistate outbreak of human salmonella infections linked to live poultry in backyard flocks. Atlanta, GA: Centers for Disease Control and Prevention; 2012 [cité le 13 avril 2023]. Disponible à : <https://www.cdc.gov/salmonella/live-poultry-05-12/index.html>

59. Agence canadienne d'inspection des aliments. Protégez votre troupeau contre l'influenza – avez-vous fait ce qu'il faut? [En ligne]. Ottawa, ON : Gouvernement du Canada; 2016 [modifié le 20 janvier 2022; cité le 28 février 2023]. Disponible à : <https://inspection.canada.ca/sante-des-animaux/animaux-terrestres/maladies/declaration-obligatoire/influenza-aviaire/biosecurite-aviaire/avez-vous-fait-ce-qu-il-faut-/fra/1461799560842/1461801401264>
60. Ontario. Ministère de la Santé et des Soins de longue durée. Influenza Aviaire : Foire aux questions [En ligne]. Toronto, ON : Imprimeur du Roi pour l'Ontario; 2022 [cité le 22 mars 2023]. Disponible à : <https://www.health.gov.on.ca/fr/pro/programs/emb/avian/faq.aspx>
61. Ontario. Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales. Poultry biosecurity preparedness initiative guidelines [En ligne]. Toronto, ON : Imprimeur du Roi pour l'Ontario; 2023 [modifié le 18 septembre 2023; cité le 11 avril 2023]. Disponible à : <https://omafra.gov.on.ca/french/livestock/urbanagricul.html>
62. Chicken Farmers of Ontario. Bird health and disease management [En ligne]. Burlington, ON: Chicken Farmers of Ontario; 2022 [cité le 21 avril 2023]. Disponible à : <https://www.familyfoodgrower.ca/Bird-Health-and-Disease-Management>
63. Burns TE, Ribble C, McLaws M, Kelton D, Stephen C. Perspectives of an underrepresented stakeholder group, backyard flock owners, on poultry health and avian influenza control. *J Risk Res.* 2013;16(2):245-60. Disponible à : <https://doi.org/10.1080/13669877.2012.726244>
64. Alam MU, Rahman M, Abdullah-Al-Masud, Islam MA, Asaduzzaman M, Sarker S, et coll. Human exposure to antimicrobial resistance from poultry production: Assessing hygiene and waste-disposal practices in Bangladesh. *Int J Hyg Environ Health.* 2019;222(8):1068-76. Disponible à : <https://doi.org/10.1016/j.ijheh.2019.07.007>
65. Environnement et Changement climatique Canada. Influenza aviaire chez les oiseaux sauvages [En ligne]. Ottawa, ON : Gouvernement du Canada; 2015 [modifié le 2 juin 2023; cité le 18 septembre 2023]. Disponible à : <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/chasse-oiseaux-migrateurs-gibier/influenza-aviaire-oiseaux-sauvages.html>
66. Sutherland M, Baron H, Llinas J. Recommended health care and disease-prevention programs for herds/flocks of exotic animals. *Veterinary Clin North Am Exot Anim Pract.* 2021;24(3):697-737. Disponible à : <https://doi.org/10.1016/j.cvex.2021.05.003>

Remerciements

Christine Navarro, médecin en santé publique, Protection de la santé, SPO

Csaba Varga, D.M.V., M. Sc., DACVPM, vétérinaire principal, prévention des maladies de la volaille, ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario

Dean Middleton, D.M.V., spécialiste en épidémiologie, promotion de la santé et prévention des maladies chroniques et des traumatismes, SPO

Richard Mather, médecin en santé publique, Protection de la santé, SPO

Modèle proposé pour citer le document

Agence ontarienne de protection et de promotion de la santé (Santé publique Ontario). Réduire les risques pour la santé associés aux poules urbaines. 2^e édition. Toronto, ON. Imprimeur du Roi pour l'Ontario, 2023.

Avis de non-responsabilité

Santé publique Ontario (SPO) a conçu le présent document. SPO offre des conseils scientifiques et techniques au gouvernement, aux agences de santé publique et aux fournisseurs de soins de santé de l'Ontario. Les travaux de SPO s'appuient sur les meilleures données probantes disponibles au moment de leur publication. L'application et l'utilisation du présent document relèvent de la responsabilité des utilisateurs. SPO n'assume aucune responsabilité relativement aux conséquences de l'application ou de l'utilisation du document par quiconque. Le présent document peut être reproduit sans permission à des fins non commerciales seulement, sous réserve d'une mention appropriée de Santé publique Ontario. Aucun changement ni aucune modification ne peuvent être apportés à ce document sans la permission écrite explicite de Santé publique Ontario.

Historique de publication

Publication : 2017

2^e édition : septembre 2023

Santé publique Ontario

Santé publique Ontario est un organisme du gouvernement de l'Ontario voué à la protection et à la promotion de la santé de l'ensemble de la population ontarienne, ainsi qu'à la réduction des iniquités en matière de santé. Santé publique Ontario met les connaissances et les renseignements scientifiques les plus pointus du monde entier à la portée des professionnels de la santé publique, des travailleurs de la santé de première ligne et des chercheurs.

Pour obtenir plus de renseignements au sujet de SPO, veuillez consulter santepubliqueontario.ca.