

Le verre et les oiseaux dans la construction: introduction – expérience Suisse



Eva Inderwildi
BirdLife Suisse
www.birdlife.ch

Introduction



Les oiseaux sont bien adaptés à leur environnement naturel et aux dangers qu'il héberge (p.ex. prédateurs, conditions météorologiques).

Introduction

De nombreux oiseaux vivent dans les villes. Ils y ont trouvé un nouvel habitat.



La vie à proximité de l'homme place toutefois les oiseaux devant de nouveaux défis.

Avantages et désavantages de la vie à proximité de l'homme

La vie à proximité de l'homme offre de nombreux **avantages**:

- nourriture abondante
- climat plus doux
- sites de nidification sur les bâtiments

Mais il y a également des **désavantages**:

- habitats disponibles de petite taille
- peu d'insectes et de graines de plantes sauvages
- nombreux chats
- pièges techniques comme les véhicules, les câbles et les vitres

Constructions : nouveaux défis pour les oiseaux



Les vitres: un piège mortel



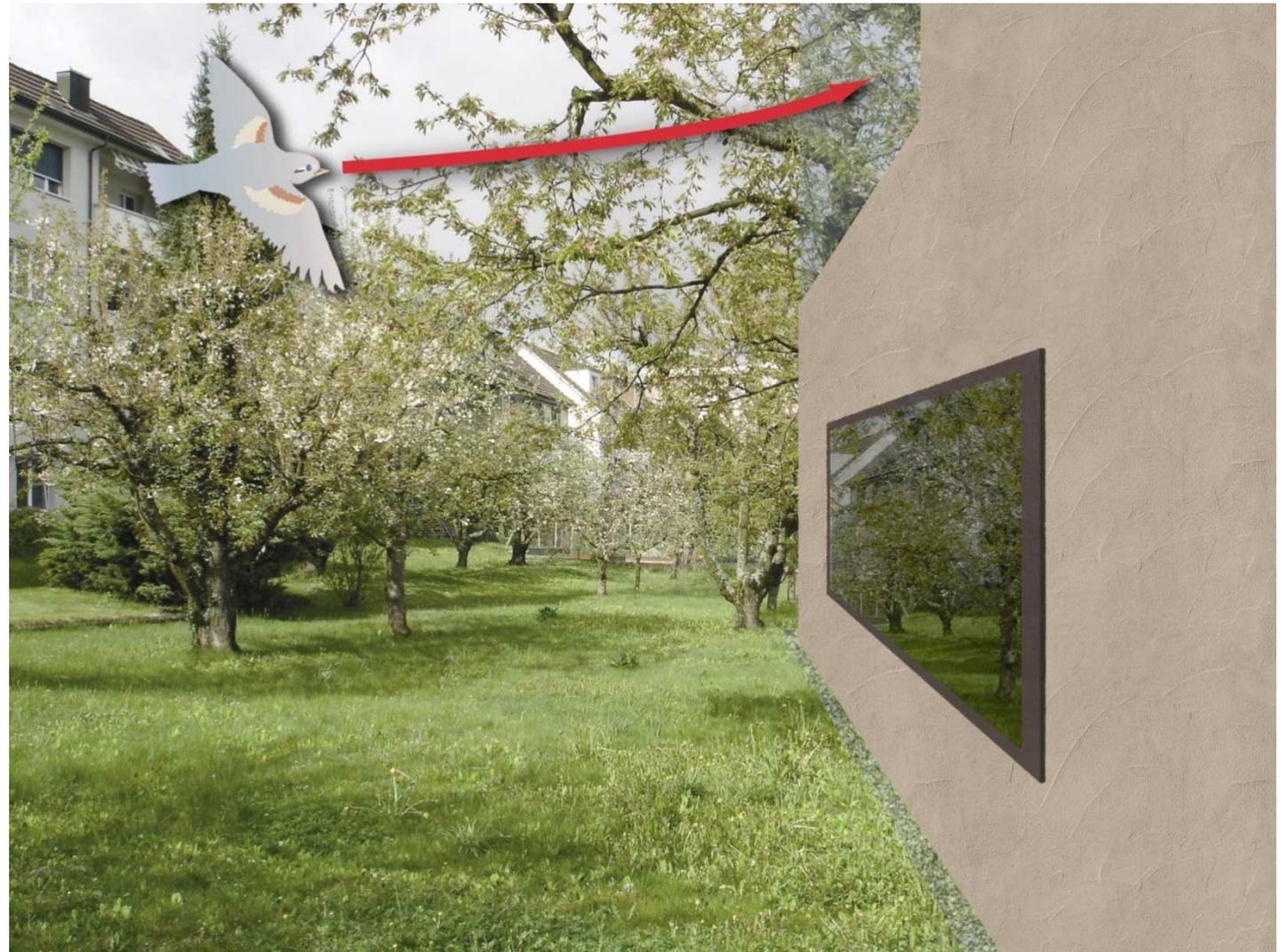
Nombre de collisions mortelles difficile à estimer :

- Mort souvent des heures plus tard (lésions internes)
- Prédateurs enlèvent les cadavres

➔ Problème peu remarqué

➔ Estimation : min. un oiseau mort par bâtiment et par an

Transparence

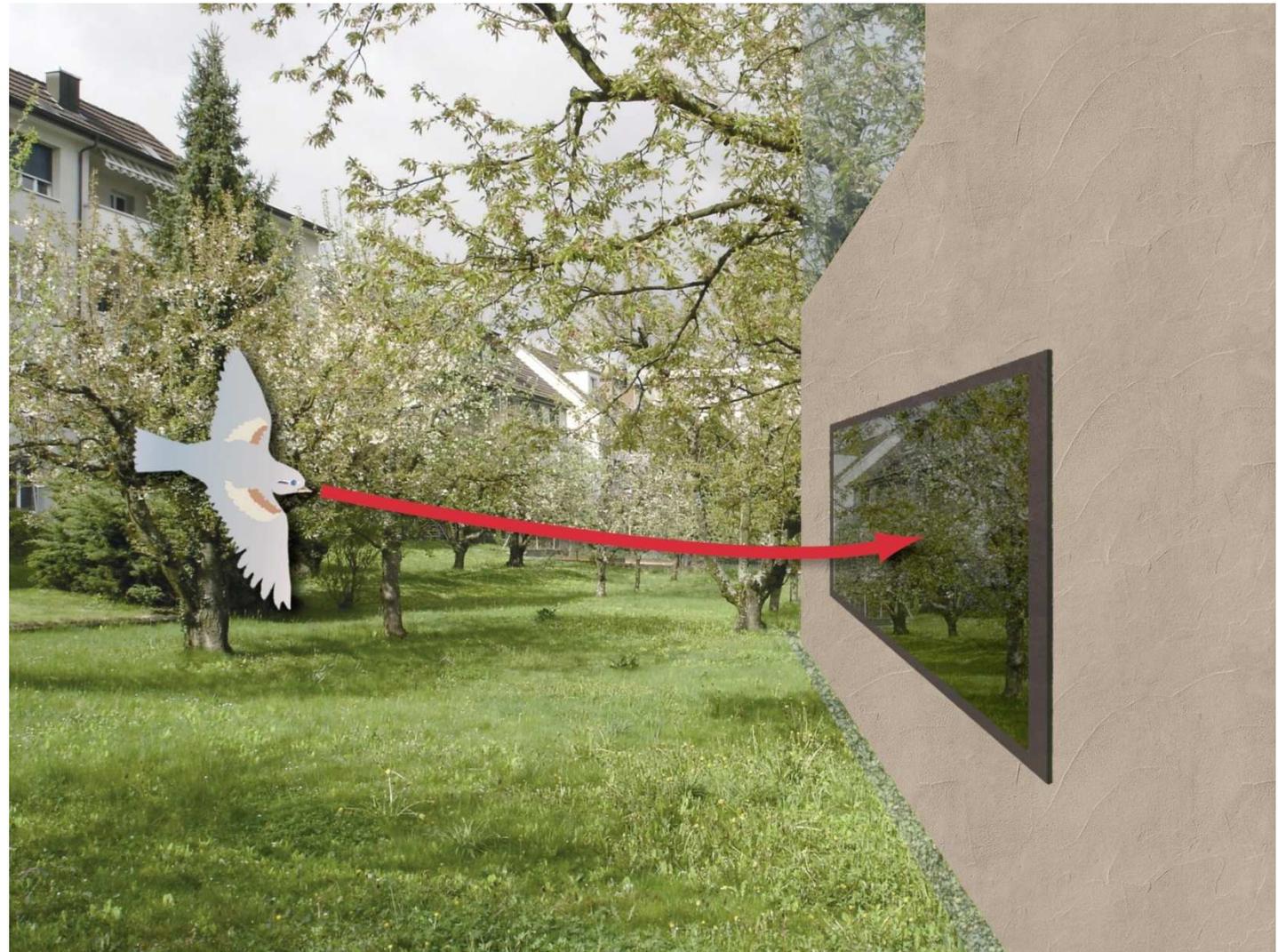


Dangers potentiels

Les oiseaux ne réalisent pas que le verre est une barrière



Réflexion (effet miroir)



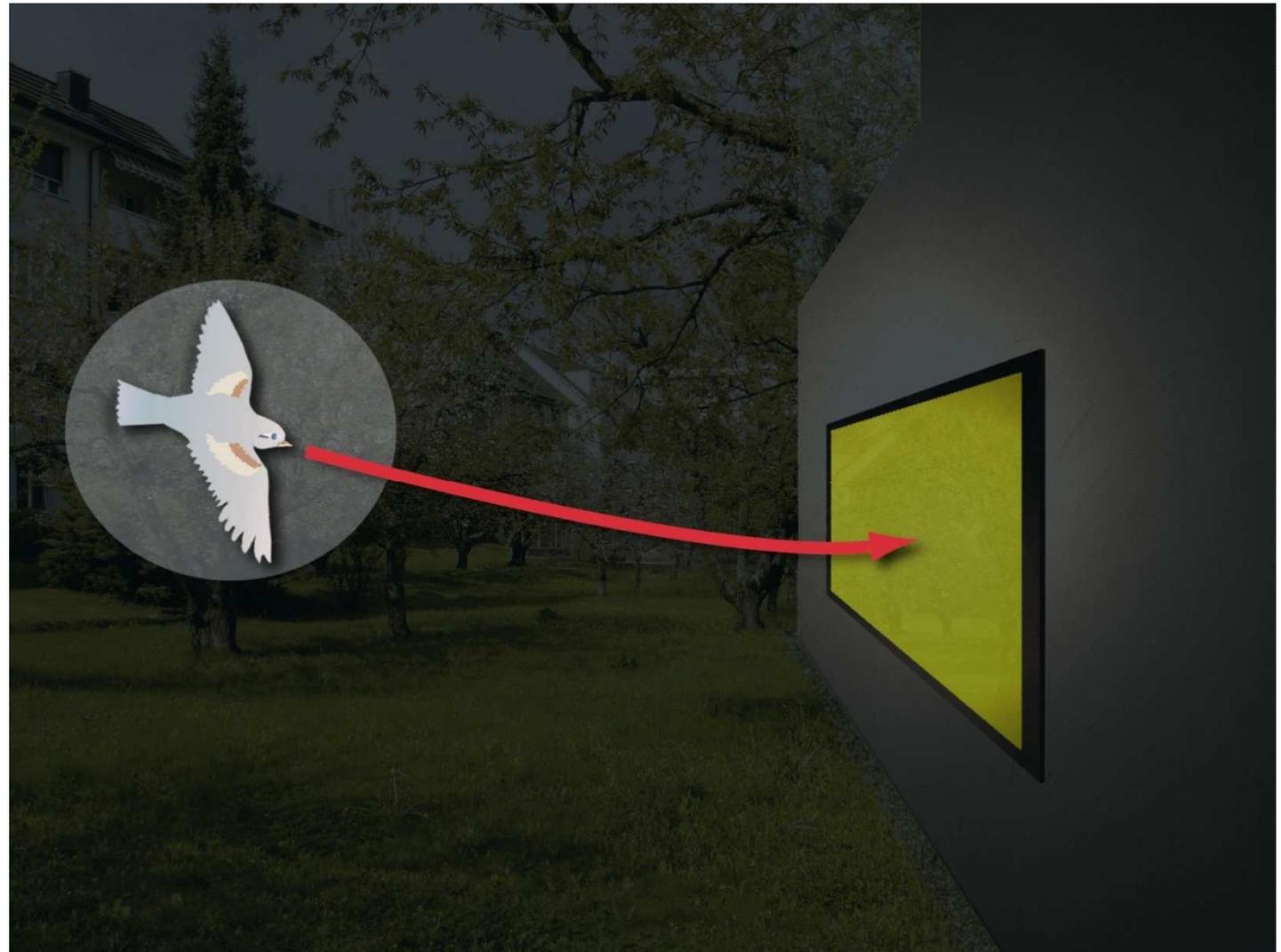
Les oiseaux ne comprennent pas que les réflexions sont fausses

Verre et métal !



➔ Plus l'environnement est attractif pour les oiseaux, plus les collisions sont fréquentes.

Eclairage nocturne



Les oiseaux sont attirés par la lumière



Oiseaux migrants dans le cône de lumière de „Tribute in Light“ au Ground Zero Memorial, NY, 11 septembre 2004.

Les oiseaux sont attirés par la lumière

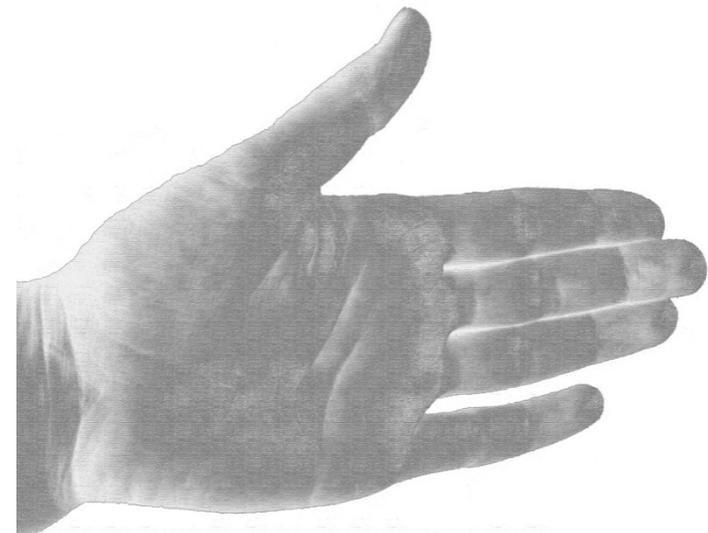


Toronto:

- 2400 cadavres en 2016
- 1800 en 2015
- Y compris espèces menacées

Oiseaux morts à Toronto 2016

Les oiseaux passent naturellement par des ouvertures de quelques centimètres



Règle de la paume d'une main

Dangers potentiels

Le danger guette à beaucoup d'endroits

Salle d'attente passerelle jardin d'hiver construction d'angle
Abri pour vélo paroi coupe-vent paroi antibruit façade en verre



Anticiper, pour construire dans le respect des oiseaux

Pistes de réflexion :

- Faut-il absolument du verre ?
- Est-ce que d'autres matériaux peuvent être utilisés ?
- La vitre doit-elle être transparente ou fortement réfléchissante ?
- Une protection mobile serait-elle suffisante (p. ex. pour une paroi anti-vent) ?
- Pourrait-on placer les vitres en retrait de la façade ?



Verres opaques mais qui laissent passer la lumière

Verre opaque



Verre coloré



Verre sérigraphié, sablé, poli...



Toujours couvrir l'ensemble de la surface

Verre déformé



Verre peu réfléchissant

Taux de réflexion maximum 15%

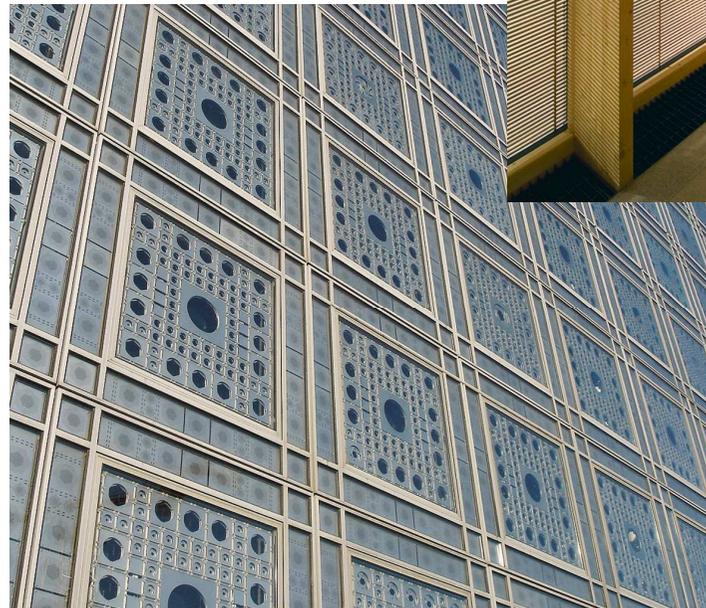
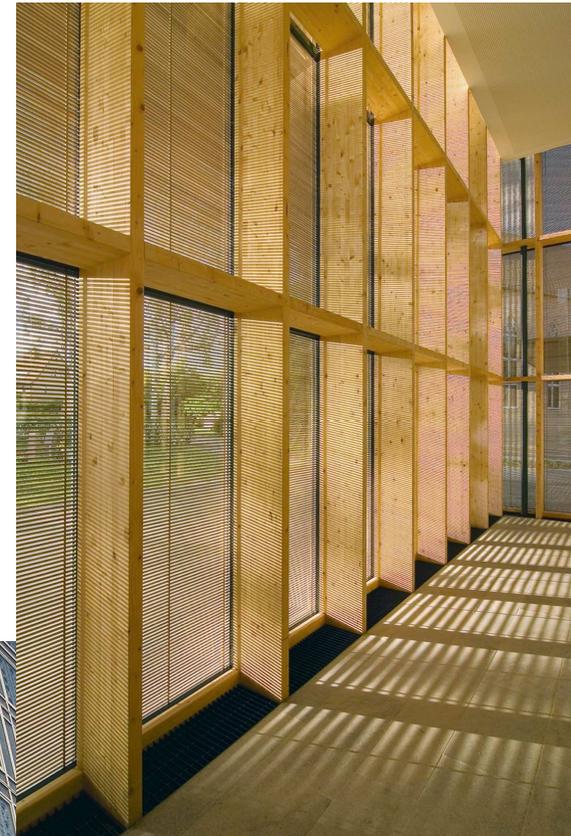


Solutions : ajout de structures

Systeme d'occultation externe



Systeme d'occultation interne



Films plastiques décoratifs



Applications professionnelles



Les marquages clairs sont souvent mieux visibles que les foncés.

Solutions pour les jardins d'hiver

- Le danger est grand lorsque la construction déborde largement dans le jardin et si le jardin d'hiver contient beaucoup de plantes.
- Des rideaux et stores à l'intérieur aident pour autant que les vitres ne soient pas fortement réfléchissantes.
- Coller les autocollants pour le marquage à l'extérieur, au minimum sur les deux côtés latéraux.
- Les jardins d'hiver aux angles arrondis sont moins dangereux.



Parois antibruit



Après un long travail de persuasion, les parois antibruit en verre installées en Suisse le long des routes et autoroutes sont toujours munies de bandes qui les rendent visibles aux oiseaux.

Service-conseils en Suisse : Minergie-Eco

			d'arrosage.			
NG6.010	Protection des oiseaux	Le danger de collision pour les oiseaux a été évalué et les mesures recommandées ont été réalisées.	Les mesures à prendre sont décrites dans le formulaire « Protection des oiseaux ». Pour les bâtiments particulièrement exposés, on clarifiera les mesures et le danger de collision avec l'association suisse pour la protection des oiseaux. Indications sur la protection des oiseaux envers les constructions selon la brochure « Les oiseaux, le verre et la lumière dans la construction » sur le site www.vogelglas.info .	Formulaire « Justification protection des oiseaux », év. prise de position de l'Association suisse pour la protection des oiseaux.	Photos numériques des mesures prises pour protéger les oiseaux, bons de livraison.	221 Réali proje

Questionnaire MINERGIE-ECO Constructions nouvelles | Version 1.3 / janvier 2016 (révisé en mars 2016)

Standard Minergie-Eco: un des points concerne le danger de collision pour les oiseaux.

Service-conseils en Suisse : Minergie-Eco

N°	Zone problématique	Présente			Mesure possible	Mise en oeuvre
		Non	Oui			
1	Fenêtres et portes fenêtres avec un taux de réflexion supérieur à 15%			→	Taux de réflexion des vitrages de max. 15%	<input type="checkbox"/>
2	Façade en verre ou grands éléments en verre comme des surfaces vitrées supérieures à 20 m ²			→	Marquage de la surface*(par ex. par une trame de points) Taux de réflexion extérieur du verre de max. 12%	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3	Façade réfléchissante (verre, métal)			→	Empêcher les réflexions proches de la réalité : par ex. avec du revêtement, un matage, des motifs de trous, déformation de petites surfaces ou du marquage*	<input type="checkbox"/>
					Utiliser du verre spécial de protection des oiseaux (par ex. BirdProtect Office)	<input type="checkbox"/>
4	Angles en verre (par ex. loggias, Curtain wall) ou deux fenêtres opposées sur un des angles			→	Au moins un côté en verre avec marquage* Zones d'angle en verre avec au moins 2 m de largeur de marquage* sur un des côtés du verre. Matériel opaque (par ex. en maçonnerie) d'au moins 1.5 m de large sur un des côtés.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Service-conseils en Suisse : Minergie-Eco

5	Balcon / Terrasse / Entrées avec des balustrades en verre ou rampes avec remplissage en verre			→ Verre translucide (verres laiteux, verres sablés) ou avec marquage*	<input type="checkbox"/>
				Balustrades à clairevoie (au lieu de balustrades en verre ou de rampes avec remplissage en verre)	<input type="checkbox"/>
6	Abris, parois anti-bruit, parois coupe-vent, abris à vélo, etc. en verre ou en autres matériaux transparents			→ Verre translucide (verres laiteux, verres sablés) ou avec marquage*	<input type="checkbox"/>
7	Passages couverts vitrés, passerelles			→ Un côté avec un matériau opaque ou deux en verre avec marquage *	<input type="checkbox"/>
8	Lucarnes en verre ou lucarnes de toit			→ Les deux côtés avec un matériau opaque ou en verre avec marquage*	<input type="checkbox"/>
9	Jardin-d'hiver			→ Cf. mesures sur la notice jardins d'hiver sous www.vogelglas.info	<input type="checkbox"/>
10	Cour intérieure, ouverte sur un côté			→ Renoncer aux arbres et aux buissons (qui sont un piège pour les oiseaux)	<input type="checkbox"/>
11	Cour intérieure, non couverte, avec tous les côtés fermés			→ Renoncer aux arbres et aux buissons (qui sont un piège pour les oiseaux)	<input type="checkbox"/>
				Recouvrir avec un grillage	<input type="checkbox"/>
12	Haut bâtiment dominant			→ Système automatique de fermeture des	<input type="checkbox"/>

Musée Rietberg, Zurich

Un décor créatif qui interrompt la réflexion et rend le verre visible des oiseaux.



Immeubles d'habitation, Dietikon (ZH)

Après une opposition de l'association locale de protection de la nature et des oiseaux, les maîtres d'ouvrage ont développé un motif de feuilles bien visible pour les vitres des corridors reliant les blocs de maison entre eux.



Station ornithologique suisse, Sempach (LU)

Nouveau centre de visiteurs avec motif contre les collisions.



Exemples de Suisse

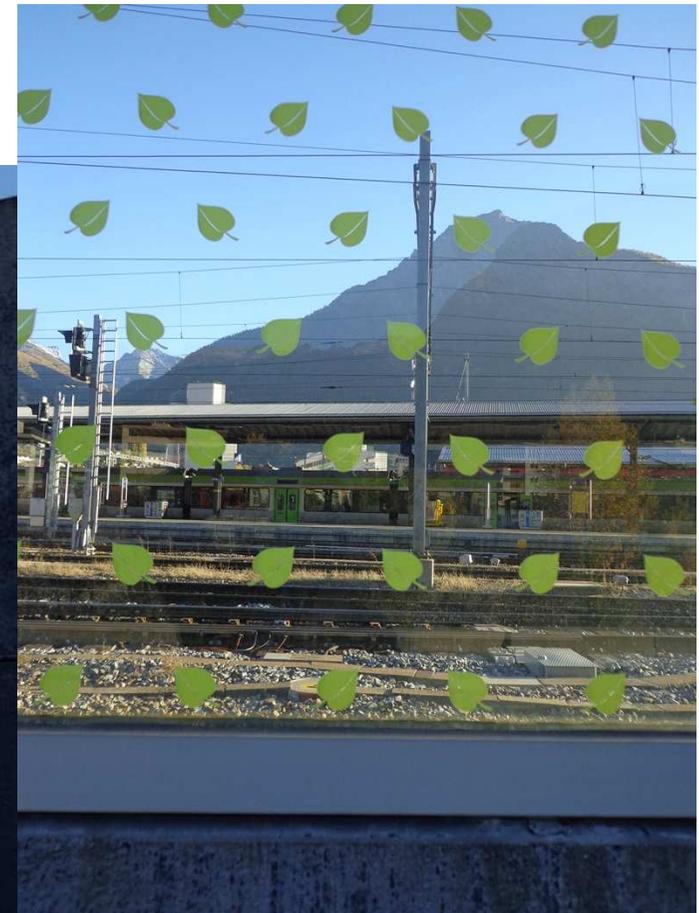
Pont sur la Limmat, Baden (AG)

Balustrade en verre avec motifs.



Exemples de Suisse

Gare de Brigue (VS)



- Solution prometteuse: marquage UV visible pour les oiseaux, mais pas pour les humains.
- Malheureusement pas encore de solutions avérée efficace.



La Station ornithologique suisse essaye de développer avec l'industrie du verre de nouveaux types de vitres.

Dispositif de test de la Station ornithologique suisse

Information sur les produits



Collaboration Glas
Trösch et Station
ornithologique suisse:
verre Bird Protect office

Recherche : nouvelles solutions?

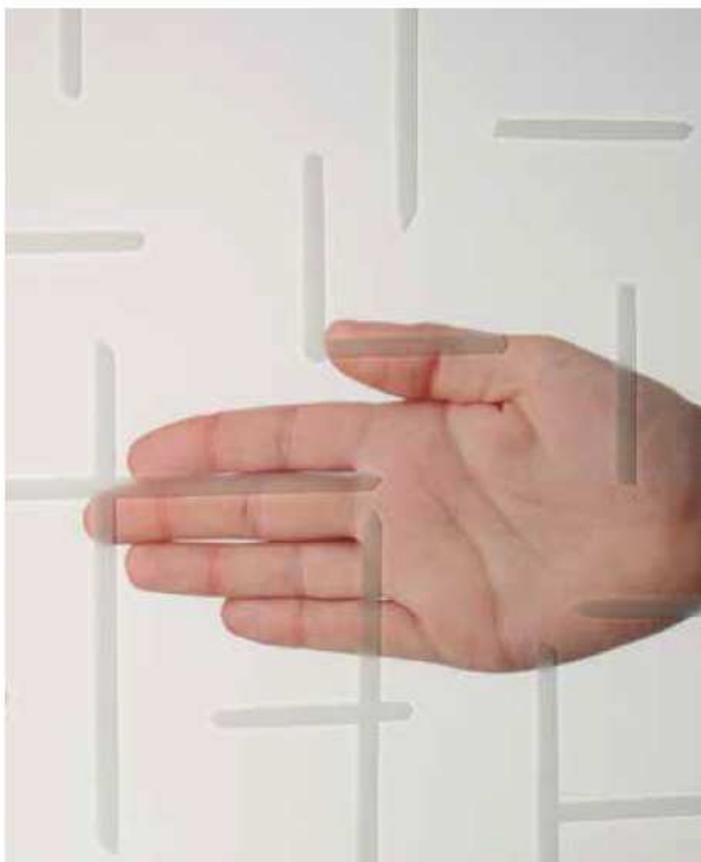
Information sur les produits



Collaboration Glas Trösch et
Station ornithologique suisse:
verre Silverstar Bird Protect
(verre avec motif)

Information sur les produits

Motif ORTHO de SILVERSTAR BIRDprotect



Les motifs de SILVERSTAR BIRDprotect non « seulement » respectent la règle de la paume de la main, mais sont également conseillés par la station ornithologique Suisse.

Exemples de créations de motifs personnalisés



Une accroche visuelle atypique : la façade du site de production de verre isolant de Glas Trösch AG à St-Gall.



Des motifs d'oiseaux dans le centre de visite de la Station ornithologique suisse de Sempach.

Recherche: efficacité des différents décors

Le groupe de M. Rössler teste depuis 2006 l'efficacité de différents décors et couleurs pour éviter les collisions des oiseaux.

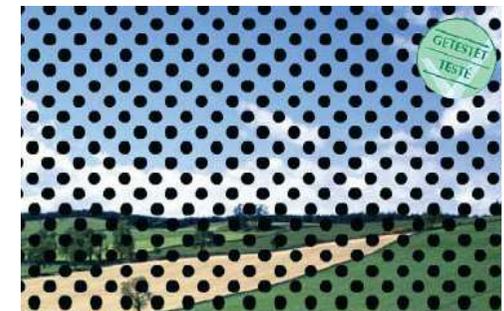
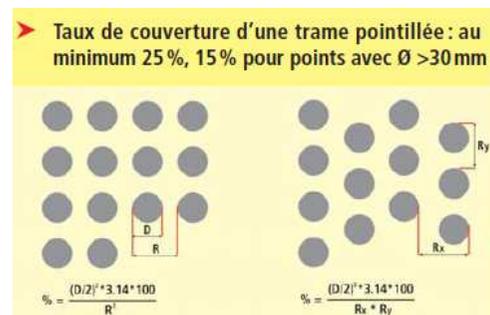


Canal de vol pour les tests

Recherche: efficacité des différents décors

Recommandations tirées des tests en canal de vol:

- Lignes horizontales: min. 3 mm d'épaisseur pour 3 cm d'écart, min. 5 mm d'épaisseur pour max. 5 cm d'écart
- Lignes verticales: min. 5 mm d'épaisseur, écart max. de 10 cm
- Condition: bon contraste avec l'arrière-fond. Sinon des lignes plus épaisses sont nécessaires
- Taux de couverture des trames de points: min. 25% pour les petits points, min. 15% pour des points à partir de 30 mm de diamètre

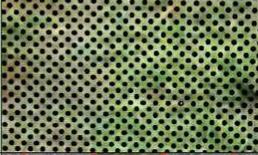


Recherche: efficacité des différents décors

- Des vitres en plexiglas munies de fils de polyamide noirs (2 mm d'épaisseur, écart 28 mm) sont efficaces surtout devant un fond clair.
- La couleur orange donne de meilleurs résultats que le bleu, le vert ou le jaune. Elle est efficace aussi bien avec beaucoup qu'avec peu de lumière.
- L'impression d'un décor de lignes sur les deux côtés du verre est plus efficace que si le décor ne figure que d'un côté (donne un effet 3-D).

Sur la base de longues années d'expérience, trois catégories ont été fixées en accord avec les experts de différents pays:

Catégorie	efficacité du marquage	% d'approches dans le dispositif de test
A	hautement efficace – «verre de protection»	moins de 10
B	moyennement efficace	10 à 20
C	peu efficace	20 à 45

N°	approches	description	illustration
1	2,4%	Points noir-orange R2 Surface couverte: 9% Lignes de points verticales, sérigraphie en noir et orange Points Ø 8 mm Ecart entre les bords des lignes: 10 cm	
2	2,5%	Points noirs RX Surface couverte: 27% Trame de points diagonale, sérigraphie en noir Points Ø 7,5 mm Ecart diagonal entre les centres des points: 12,7 mm	
3	3,9%	8,4v // 6 orange vertical Surface couverte: 7,4% Lignes verticales, sérigraphie en orange Largeur des lignes: 6 mm Ecart entre les bords des lignes: 8,4 cm	
4	5,2%	Points noirs R2 Surface couverte: 9% Lignes de points verticales, sérigraphie en noir Points Ø 8 mm Ecart entre les bords des lignes: 10 cm	
5	5,6%	Points noir-orange R3 Surface couverte: 12% Lignes verticales, sérigraphie en orange et noir Points Ø 8 mm Ecart entre les bords des lignes: 10 cm	

Lien: <http://wua-wien.at/naturschutz-und-stadtoekologie/vogelanprall-an-glasflaechen/vogelanprall-an-glasflaechen>

Information sur les produits



Basés sur la réflexion et l'adsorption des UV:

- Verre de protection des oiseaux (Ornilux Mikado)
- BirdPen: Stilo pour l'application de marquages invisibles
- Autocollants invisibles

Ces produits **ne donnent pas satisfaction:**

- peu efficaces (Ornilux: mauvais résultats en canal de vol)
- malgré les promesses des fabricants, ils ne sont pas totalement transparents (BirdPen et autocollants).

vogelglas.vogelwarte.ch



Oiseaux et vitres

» Home » Contact » Impressum » DE | FR | EN | IT



Trop d'oiseaux se heurtent contre les vitres

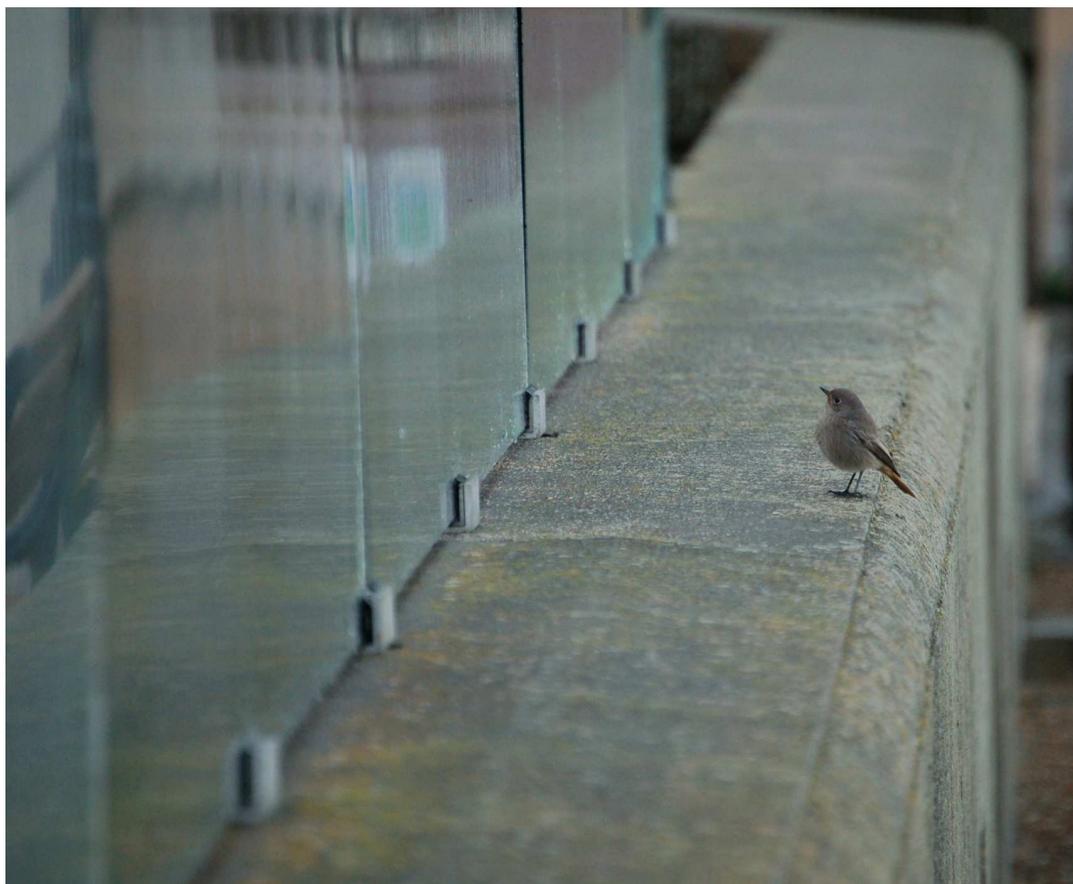
Les collisions mortelles contre les vitres représentent actuellement l'un des plus grands problèmes de protection des oiseaux. Beaucoup de bâtiments pourraient être construits en tenant compte des oiseaux et de nombreux pièges pourraient être éliminés. La Médiation viennoise de l'environnement et la Station ornithologique suisse ont beaucoup investi dans la recherche et conseillent depuis des années dans ce domaine. Nous vous montrons où le danger menace et comment y remédier.

[Lien direct vers la feuille d'information "Oiseaux et vitres : éviter les collisions"](#)

[Lien direct vers la brochure "Les oiseaux, le verre et la lumière dans la construction"](#)

Vous trouverez les renseignements principaux dans la feuille d'information et dans la brochure. Le site internet est encore en construction. Merci de votre compréhension et de votre patience.

Merci pour votre attention!



www.birdlife.ch/fr/vitres