

SURFACES VITRÉES, EFFETS MIROIRS ET AVIFAUNE



Surfaces vitrées, effets miroirs et avifaune

Les collisions mortelles contre les vitres représentent actuellement l'un des plus grands problèmes de protection des oiseaux. Chaque année, des **centaines de milliers d'oiseaux** meurent dans notre pays après avoir heurté une vitre. Tous les bâtiments pourraient être construits en tenant compte des oiseaux et de nombreux pièges pourraient être évités.

Des solutions existent !



ENJEUX

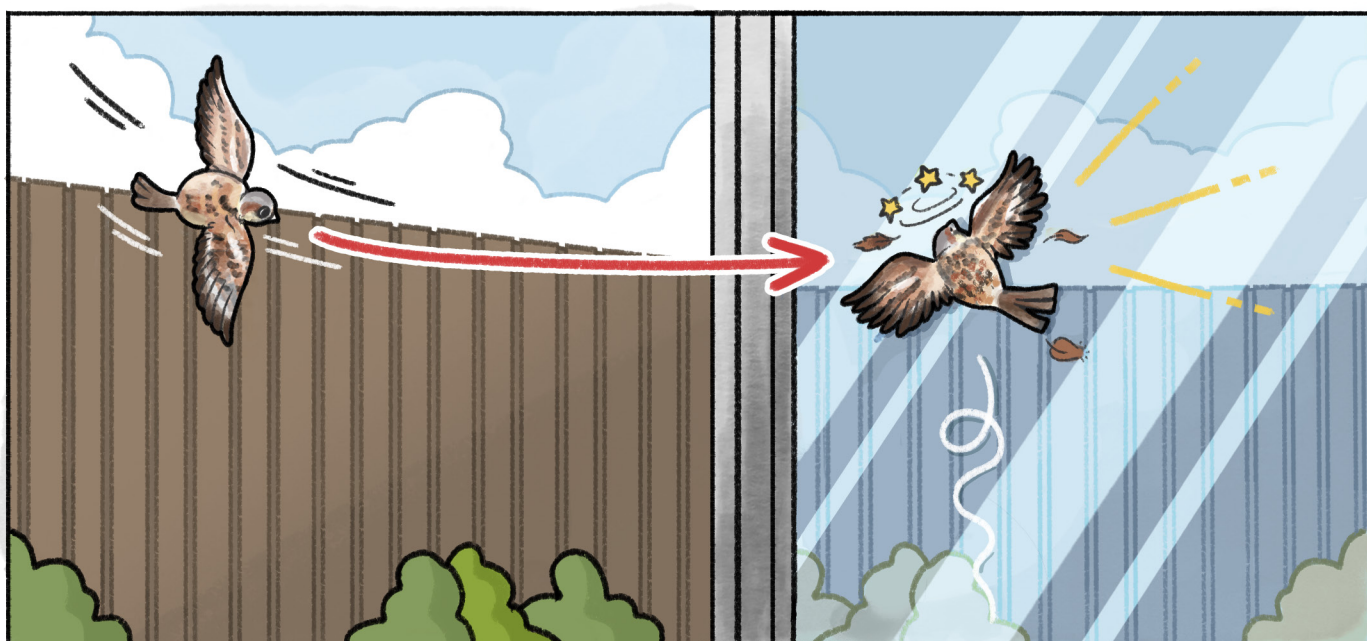
Pourquoi les oiseaux ne perçoivent pas certaines surfaces vitrées ?

La vision des oiseaux est spécifique. La plupart des espèces ont une **vision latérale dirigée vers l'avant**. L'évolution de leur capacité s'est faite au profit d'un large champ visuel qui leur permet de mieux détecter leur nourriture et les prédateurs plutôt que d'avoir une bonne vision durant le vol. Ainsi, seul un angle assez restreint est couvert par les deux yeux en même temps. **Leur vision stéréoscopique, c'est à dire la perception du relief, est limitée.** Par ailleurs, les yeux des oiseaux ont, pour la plupart des espèces, une résolution optique plus faible comparés à celle des humains. La capacité de résolution de l'œil humain est environ 14 fois plus élevée que celle d'un Moineau domestique. Seuls quelques rapaces voient très net et peuvent distinguer de petits détails à distance, mieux que les humains.

Par ailleurs, un oiseau ne peut pas éviter une surface vitrée lui barrant frontalement la route par un léger changement de direction. Il est obligé de virer entièrement de bord, ce qui lui laisse peu de temps pour manœuvrer. **Il ne peut pas piler !**

Ces caractéristiques expliquent les difficultés rencontrées par les oiseaux pour éviter les surfaces et angles vitrés transparents et pour percevoir comme obstacle une surface reflétant un paysage végétalisé.

Il y a certaines périodes de l'année ou bien de la journée pour lesquelles le risque de collision est plus important. En période de migration et particulièrement la nuit, les oiseaux sont attirés par les bâtiments aux surfaces vitrées éclairées par l'intérieur (comme c'est souvent le cas pour les bureaux). **Lors de la saison de reproduction, les oiseaux sont beaucoup plus actifs et susceptibles d'entrer en collision avec une surface vitrée :** dans le cadre de la recherche d'un partenaire ou bien, lors de parties de chasse pour nourrir les oisillons. Il arrive qu'un oiseau s'obstine à charger une vitre dans laquelle **il voit son reflet qu'il confond avec un rival.** L'individu en frappant sa propre image risque de se blesser et de **s'épuiser**. Les conditions météorologiques et l'ensoleillement au cours de la journée modifient également la dangerosité d'une vitre.



Principales causes de collision



La transparence du verre permet à l'oiseau de voir la végétation, le ciel ou un paysage à travers. Si la vitre se trouve sur le chemin le plus court pour se rendre à son but, l'oiseau risque de rentrer en collision avec celle-ci. Plus la surface des vitres transparentes est grande plus le risque est important.



La réflexion. Certaines vitres, selon les conditions extérieures et intérieures, reflètent plus ou moins l'environnement. Si un arbre, un jardin, de la verdure se reflète dans la vitre, l'oiseau croit reconnaître un environnement favorable et s'y dirige.

Chiffes clés

- Les collisions contre des surfaces vitrées ou des objets fixes sont responsables de **10%** des accueils en centres de sauvegarde LPO.
- 550 millions à un milliard** d'oiseaux meurent chaque année aux Etats-Unis à cause d'une collision avec un bâtiment vitré, selon une étude de l'*USGA Forest Service* menée en 2015.



RÉGLEMENTATION ET NORMES ASSOCIÉES

« Plus le pourcentage de réflexion est élevé, plus la mortalité augmente ! Un taux de réflexion extérieure modéré est néanmoins intéressant en tant que mesure complémentaire, car plus le taux de réflexion est haut, plus le risque de collision est élevé ».

Réf. brochure : « [Les oiseaux, le verre et la lumière dans la construction](#) », *Vogelwarte – 2022* » qui tend à réduire à moins de 15% la réflexion en visant 0%.

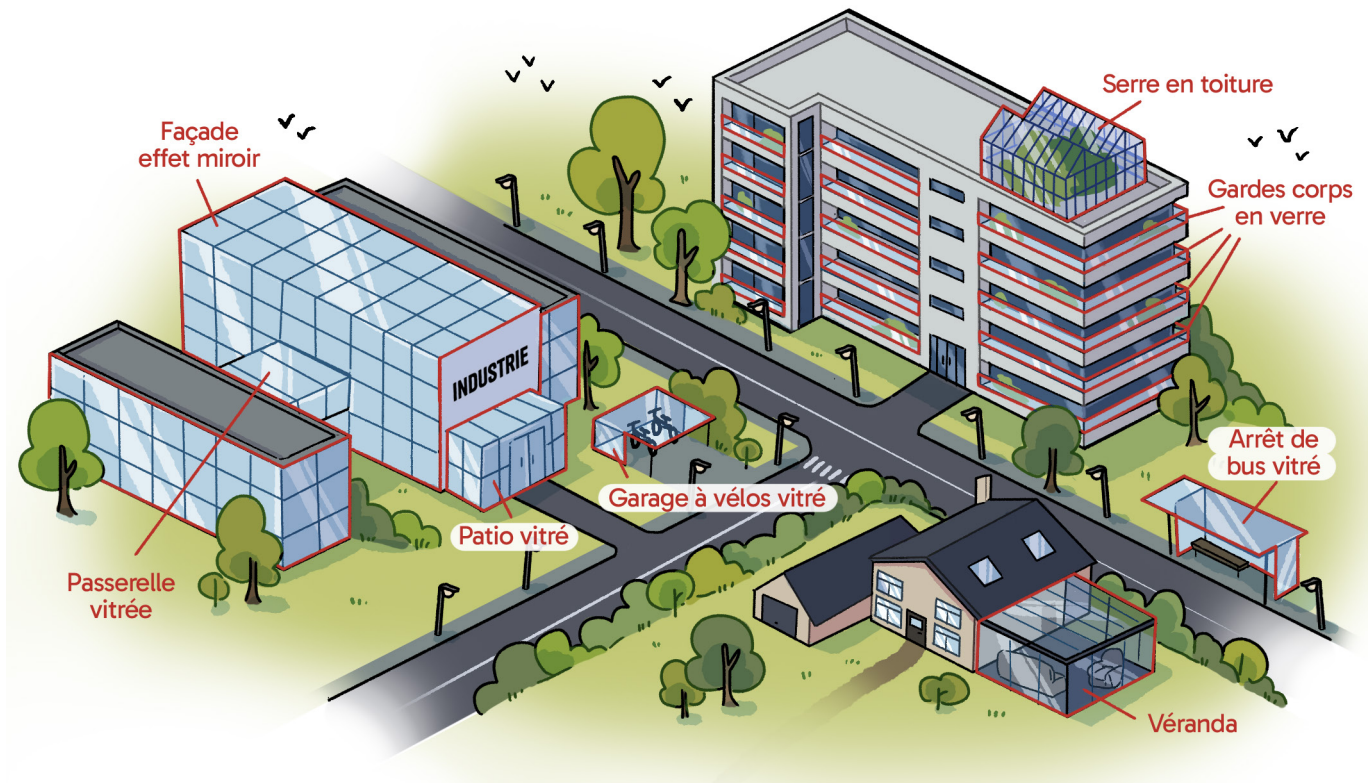
À ce jour, aucune réglementation ne permet d'imposer des prescriptions sur les surfaces vitrées pour réduire les collisions. Toutefois, des règles de l'art s'appliquent. Nous vous invitons à consulter la brochure publiée par Vogelwarte.



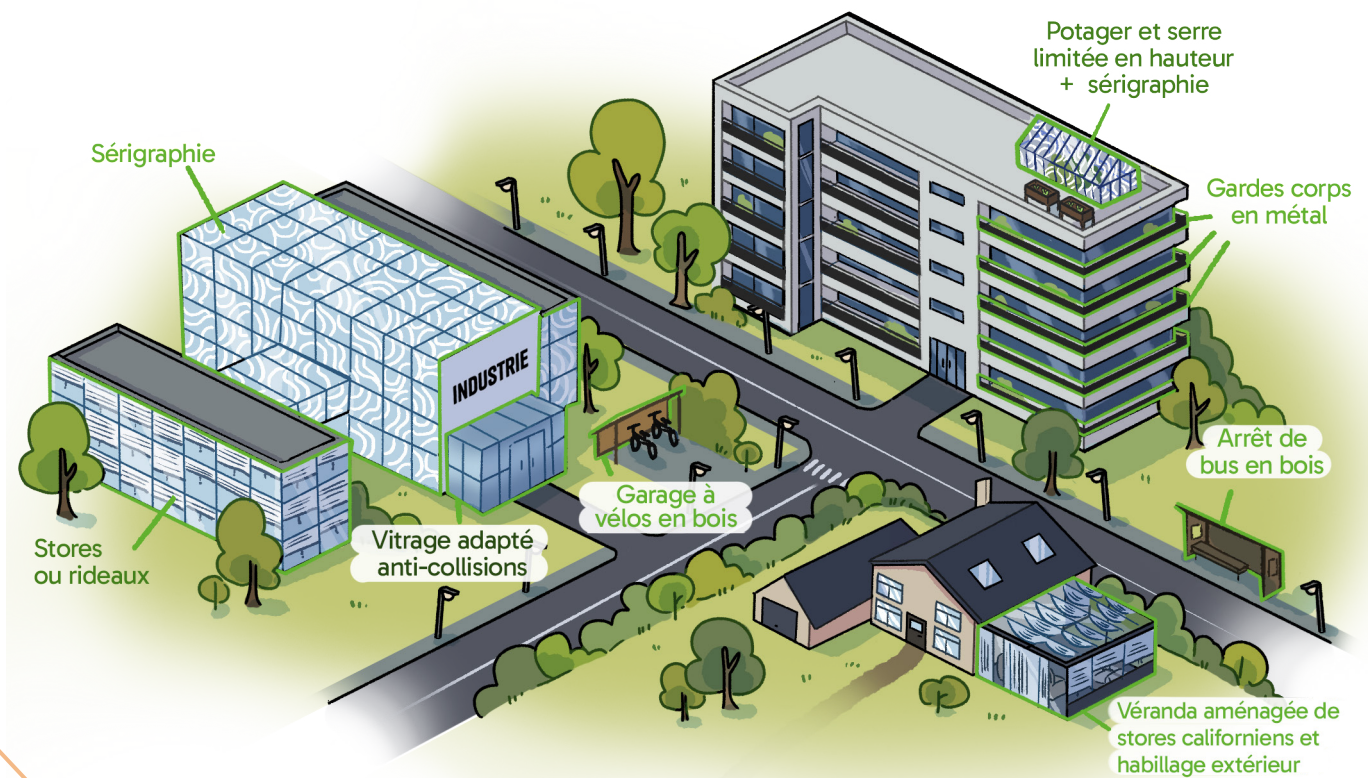


SOLUTIONS À INTÉGRER AU PROJET

Avant : projet à risque



Après : projet exemplaire





OUTILS ET SOLUTIONS

Objectif	Solution	Phases action		Efficacité (les solutions d'un même objectif sont classées selon l'efficacité)	Coûts approximatifs € : peu coûteux €€ : coût moyen €€€ : coût important	Exemples fournisseurs*
		Conception	Exploitation			
Optimiser l'implantation des surfaces vitrées	1. Limiter les grandes surfaces vitrées	●		●●●●●	€	
	2. Eviter les angles vitrés et les surfaces vitrées traversantes	●		●●●●●	€	
	3. Réduire l'attractivité du milieu environnant en limitant les plantations trop proches des vitrages dangereux	●	●	●●●○○	€	
Choisir des matériaux plus adaptés	4. Choisir des matériaux alternatifs au verre translucide (ex : en grillages métalliques ou bois, etc...)	●		●●●●●	€€/€€€	Fournisseurs de matériaux de construction
	5. Choisir des vitrages nervurés, cannelés, dépolis, sablés, opalescents ou avec des impressions, vitres fumées avec taux de réflexion faible (idéalement 2%)	●		●●●●●	€€€	Ex. St Gobain, Glastroesch, Vogelwarte, Kurakay
	6. Choisir des vitrages spécialisés avec un taux de réflexion faible (anticollision)	●		●●●●●	€€€	Ornilux, Pilginkton, Saflex, Game4Bird, Glastroesch
Habiller les façades	7. Mettre en place des façades végétalisées suffisamment épaisses et proches des surfaces vitrées	●	●	●●●●○	€/€€	Ex. Pépinières Javoy, etc. avis
Rendre la vitre visible	8. Coller des stickers / Vitrophanie (collage sur l'extérieur des vitres de préférence) avec un taux de couverture minimum de 25%		●	●○○○○	€€	LPO, Fournisseurs vitrophanie
	9. Sérigraphie (Intégrée à la vitre) Exemple motif linéaire contrasté avec écartement max. de 10 cm équivalent de la "paume de la main"	●		●●●●●	€€	Glastroesch, Vogelwarte, Kurakay, LPO
	10. Installer des éléments structurels à l'intérieur si pas d'effet miroir des vitres ou... à l'extérieur si effet miroir des vitres (rideaux, stores, brises soleil, ...)		●	●●○○○	€	
			●	●●●○○	€	

*Si vous proposez des solutions, contactez nous : info@cibi-biodiversitycity.com

Alerte : Fausses bonnes idées

Poser un autocollant représentant une silhouette de rapace

Explication

La silhouette de rapace ne va pas effrayer. Les oiseaux distinguent le vrai du faux rapace.

Solution

Règle de la paume de la main : Il faudra installer une silhouette à intervalle régulier (taille de la paume de main) sur toute la surface vitrée, cela fonctionne comme une sérigraphie.

Poser quelques autocollants

Explication

La mise en place de seulement **une ou deux silhouettes** noires ne fonctionne pas pour les petites espèces qui auraient la place de passer entre ces autocollants.

Solution

Règle de la paume de la main.



Alerte : Risques liés aux aménagements paysagés

Mettre en place une serre urbaine en toiture ou autre sans traiter le risque collision

Explication

La serre constituée en totalité de surface vitrée va représenter un risque fort de collision pour les oiseaux.

Solution

Prévoir sur la serre en phase conception des matériaux adaptés ou de la sérigraphie, vitrauphanie.

Végétaliser les espaces intérieurs situés derrière les vitres présentant un risque

Explication

La végétation située derrière les vitres transparentes peut attirer les oiseaux.

Solution

Eviter cette végétalisation dans les zones identifiées à risque ou rendre la vitre « visible » avant de prévoir cette végétalisation.

Alerte : Pièges liés aux aménagements pour la biodiversité

Installer des mangeoires et niochirs à proximité d'une vitre présentant un risque (miroir, transparence)

Explication

Si le risque n'a pas été éliminé, on évitera d'attirer les oiseaux dans cette zone.

Solution

Installer des niochirs sur les façades non vitrées.

Réaliser des habillages de façade autour de surface vitrée sans prendre en compte les risques de collision

Explication

La présence de végétalisation rend l'espace autour de la vitre encore plus attractif et multiplie le risque de collision.

Solution

Mettre en place des façades végétalisées suffisamment épaisses et proches des vitres pour créer un écran afin d'éviter les collisions et prévenir les chocs au moment de l'envol.



ÉTAPE PAR ÉTAPE

Phase conception

Le sujet de la mortalité de l'avifaune doit être traité le plus en amont possible, afin d'anticiper les potentiels risques et agir directement à la source (présence de surfaces vitrées, choix des matériaux, attractivité des espaces proches des espaces vitrés).

MOA

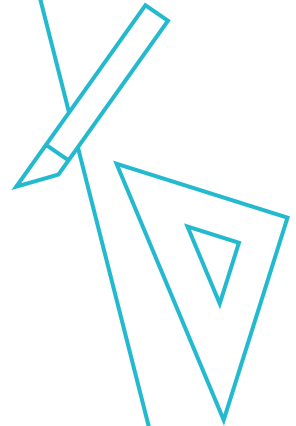
- Inciter les architectes à réaliser des bâtiments qui intègrent des solutions favorables à l'avifaune (cf. tableau ci-dessus).

Assesseur/Écologue

- Identifier les principaux risques du projet en tenant compte du contexte et en avertir l'architecte.

Critères label

Actions 1.4.1.2, 3.3.2 et 2.6.2.1



Phase travaux

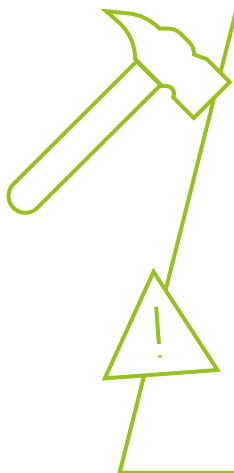
La présence de vitres sur le chantier, accompagnée d'une forte perturbation du site, peut également constituer un risque important de mortalité pour l'avifaune.

MOA

- Vérifier la bonne application des conseils de l'écologue (choix des matériaux, etc.)
Exemple : éviter des bases vie avec surfaces vitrées, palissades vitrées pour montrer l'avancement des travaux.
- Inciter les équipes travaux à faire remonter les données de mortalité de l'avifaune éventuelles.
- Mettre en place des installations de chantier temporaires qui intègrent les solutions ci-dessus.

Assesseur/Écologue

- Réaliser un suivi de chantier pour identifier et corriger les éventuels risques.



Phase livraison

Des sites déjà livrés et en exploitation peuvent toujours présenter des risques, il est important de continuer à réaliser un suivi du sujet et appliquer les correctifs nécessaires.

MOA

- Sensibiliser le futur acheteur aux risques éventuels de mortalité avifaune sur le site et l'inciter à maintenir les solutions mises en place.
- Faire effectuer un suivi naturaliste dans les années qui suivent la livraison pour mettre en place les actions correctives éventuelles.

Assesseur/Écologue

- Inciter le MOA ou futur preneur à réaliser un suivi de la performance de son ouvrage dans les années suivant la livraison.
- Conseiller l'exploitant du site sur les solutions les plus appropriées à mettre en place.

Critères label

Action 3.2.1.1 Action 3.2.1.2





RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Ressources : « [Agiissons contre les collisions d'oiseaux](#) », LPO
- Fiche info : [Oiseaux et vitres: éviter les collisions](#), Vogelwarte – 2016
- Brochure : « [Les oiseaux, le verre et la lumière dans la construction](#) », Vogelwarte – 2022
- Fiche : [Vitres - piège mortel: informations et sites internet](#) – ASPO Association Suisse pour la protection des oiseaux



EXPERTS À CONTACTER

Vous êtes MOA

- LPO nature-en-ville@lpo.fr
- [Assesseur Biodivercity](#)

Vous êtes assesseur/écologue

- LPO nature-en-ville@lpo.fr

Vous êtes usager

- Référent biodiversité du site ou centre de soin
- LPO nature-en-ville@lpo.fr



Pour toute question au CIBI et à son gT bâti faune :

info@cibi-biodivercity.com



Avec la participation de :



Agir pour
la biodiversité

