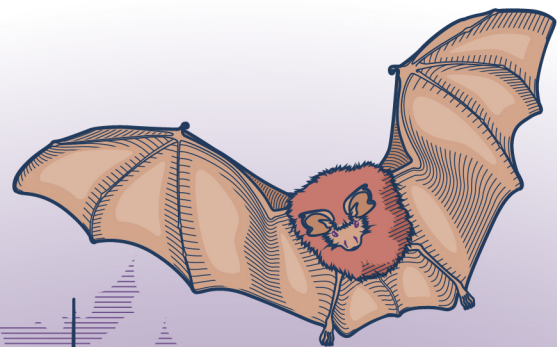


Les chauves-souris disparaissent : effet en cascade sur l'agriculture, l'économie et la mortalité infantile

L'infographie s'appuie sur les résultats de l'article
Titre : Les impacts économiques des écosystèmes perturbés : coûts liés à la substitution de la lutte biologique contre les ravageurs
Auteur : Eyal G Frank
Publication : Science
DOI: [10.1126/science.adg0344](https://doi.org/10.1126/science.adg0344)

1 ÉTAT INITIAL DE LA CHAUVE-SOURIS DANS L'ÉCOSYSTÈME AGRICOLE ET FORESTIER

Les chauves-souris insectivores consomment plus de **40 %** de leur poids corporel en insectes chaque nuit, soit des milliers d'insectes, réduisant le besoin en pesticides.



2 PERTE DE POPULATION DES CHAUVE-SOURIS À CAUSE DU SYNDROME DU NEZ BLANC

Le syndrome du nez blanc, maladie causée par un champignon envahissant venu d'Europe, infecte les chauves-souris pendant leur hibernation.

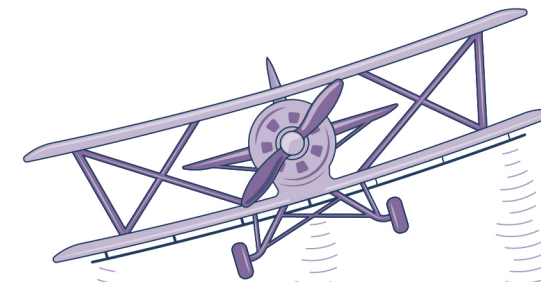


Jusqu'à **90 %** des populations locales de chauves-souris d'Amérique du Nord ont disparus depuis l'apparition de l'infection dans les années 2000.

3 AUGMENTATION DE L'USAGE D'INSECTICIDES



+31 % d'augmentation de l'utilisation d'insecticides dans les comtés touchés aux États-Unis pour compenser la perte de régulation des organismes nuisibles par les chauves-souris.



4 CONSÉQUENCES SANITAIRES : AUGMENTATION DE LA MORTALITÉ INFANTILE



+7,9 % de mortalité infantile dans les comtés touchés par le syndrome du nez blanc, lié à une exposition accrue aux pesticides.



5

SYNTHÈSE



La disparition des chauves-souris a entraîné une perte de **28,9 % du revenu agricole**, soit **26,9 milliards de dollars**. En raison de leur rôle dans le contrôle des insectes, leur absence a forcé les agriculteurs à **intensifier l'usage d'insecticides, bien moins efficaces**, ce qui a réduit la qualité des récoltes et les revenus agricoles, tout en ayant un impact délétère sur la santé infantile.



Les dommages cumulés pour la santé et l'agriculture s'élevaient ainsi à **39,4 milliards de dollars**, soit **1932,20 dollars par habitant** dans les comtés affectés.

Gaspillage alimentaire et dégradation des ressources : l'impact caché de nos habitudes de consommation

Cette étude n'inclut pas la surconsommation de protéines animales et de calories vides, surconsommation dont les enjeux pour la biodiversité sont sans doute encore plus importants.

L'infographie s'appuie sur les résultats de l'article
 Titre : Lost food, wasted resources: Global food supply chain losses and their impacts on freshwater, cropland, and fertilizer use, Science of The Total Environment, Auteur : M. Kummu, H. de Moel, M. Porkka, S. Siebert, O. Varis, P.J. Ward, Publication : Science of The Total Environment DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.scitotenv.2012.08.092>

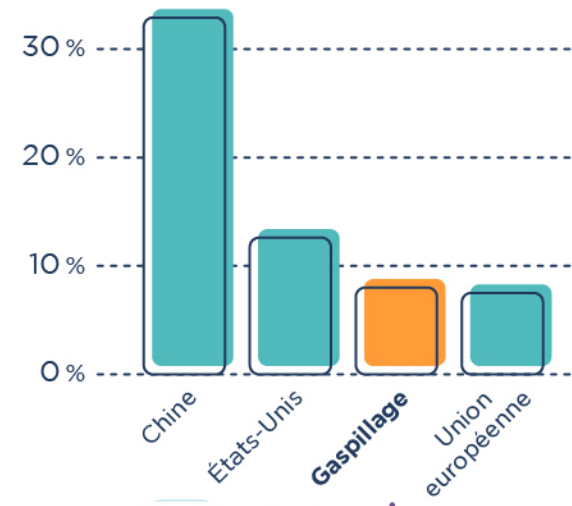
1 LA RÉPARTITION DES PERTES DIFFÈRE SELON LES ÉTAPES DE LA CHAÎNE D'APPROVISIONNEMENT

Le gaspillage alimentaire désigne les pertes qui surviennent à différents stades de la chaîne d'approvisionnement alimentaire, y compris la production, la manutention post-récolte, la transformation, la distribution et la consommation.

25% des récoltes mondiales sont perdues ou gaspillées. Les céréales représentent plus de la moitié des pertes totales (57 %), suivies par les fruits et légumes (39 %).
En raison de leur faible prix et de leur grand volume, les céréales représentent plus de la moitié des pertes totales

2 PERTE DE RESSOURCES NATURELLES ET GASPILLAGE ALIMENTAIRE ET ÉMISSIONS DE GES

Le gaspillage alimentaire est responsable de 8 % des émissions mondiales de GES, ce qui en fait le troisième plus grand émetteur après la Chine et les États-Unis.



3 IMPACT DU GASPILLAGE ALIMENTAIRE SUR LES RESSOURCES EN EAU ET L'UTILISATION DES FERTILISANTS :

62 % de l'eau d'irrigation utilisée pour produire les produits alimentaires considérés dans cette étude est dédiée aux cultures destinées à la consommation humaine directe.

20 % de l'eau est utilisée pour les pertes alimentaires

42 % des engrais utilisés pour les pertes dans la chaîne d'approvisionnement alimentaire pourraient être économisés

4 LIEN AVEC LA BIODIVERSITÉ ET LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

Les pertes alimentaires correspondent à **198 Mha/an** soit plus que la taille du Mexique.



5 SYNTHÈSE

Réduire le gaspillage alimentaire de moitié permettrait de préserver **12 %** des ressources en eau et de réduire les émissions de gaz à effet de serre de **4 %** et de nourrir **1,9 milliard** de personnes.



Les interconnexions vitales : eau douce, changement climatique, agriculture, biodiversité et bien-être humain

L'infographie s'appuie sur les résultats de l'article

Titre : État des écosystèmes d'eau douce dans le monde : Changements physiques, chimiques et biologiques.
Auteur : Carpenter, Stephen R.; Stanley, Emily H.; Vander Zanden, M. Jake.
Publication : Revue annuelle de l'environnement et des ressources
DOI: [10.1146/annurev-environ-021810-094524](https://doi.org/10.1146/annurev-environ-021810-094524)

1 L'EAU DOUCE ET LA BIODIVERSITÉ

6 % des espèces animales et végétales mondiales sont abrités dans les écosystèmes d'eau douce, bien que ces écosystèmes ne couvrent que 0,8 % de la surface terrestre.

La pêche en eau douce, qu'elle soit commerciale ou récréative, a un impact direct sur la biodiversité. En Asie et en Afrique, la récolte de poissons a quintuplé depuis 1950, mettant sous pression les stocks de poissons et la biodiversité aquatique.

2 POLLUTION DE L'EAU ET SANTÉ PUBLIQUE

+ de **80 %** des eaux usées mondiales sont rejetées dans l'environnement sans avoir été traitées. L'agriculture est une source majeure de pollution des eaux notamment par les nutriments (azote et phosphore) et autres produits chimiques (pesticides). Les zones urbaines, avec des infrastructures vieillissantes et un traitement insuffisant des eaux usées, aggravent cette pollution, ce qui affecte directement la qualité de l'eau et, par extension, la santé humaine.

3 L'IMPACT DES PRÉLÈVEMENTS AGRICOLES SUR LA DISPONIBILITÉ DE L'EAU DOUCE ET LES ÉCOSYSTÈMES

76 % de l'eau douce est prélevée pour l'agriculture. Ces prélèvements d'eau, associés aux changements climatiques, peuvent modifier les niveaux des lacs et les débits des rivières. Ces modifications affectent la disponibilité de l'eau pour d'autres usages, tels que la consommation humaine et les écosystèmes aquatiques.



2,4 % milliards de personnes vivent dans des régions souffrant de pénuries

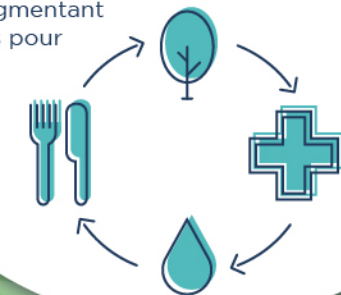
4 RÔLE DES ÉCOSYSTÈMES D'EAU DOUCE DANS LE CYCLE DU CARBONE ET L'IMPACT SUR LE CLIMAT

Bien que les écosystèmes d'eau douce ne couvrent que **0,8 %** de la surface terrestre, ils jouent un rôle important dans le stockage du carbone. Les réservoirs d'eau construits pour l'irrigation, le contrôle des inondations ou l'hydroélectricité favorisent le stockage du carbone. Cependant, le réchauffement climatique augmente la respiration des écosystèmes aquatiques, ce qui pourrait réduire le stockage du carbone et accroître les émissions de CO₂ et de CH₄.

5

SYNTHÈSE

Les liens entre l'eau douce, la biodiversité, la santé, le changement climatique et la nourriture sont cruciaux et interdépendants. La surexploitation de l'eau douce pour l'agriculture, la pollution chimique, l'introduction d'espèces invasives, le changement climatique et la surpêche menacent à la fois la biodiversité aquatique et la sécurité alimentaire, tout en augmentant les risques pour la santé



Du corail à la fourchette : les effets de la dégradation des récifs coralliens par le changement climatique sur la biodiversité et la sécurité alimentaire

L'infographie s'appuie sur les résultats de l'article
Titre : les récifs coralliens à l'ère de l'anthropocène
Auteur : Terry Hughes, Michele Barnes, David Bellwood et al
Publication : Nature
DOI: <https://doi.org/10.1038/nature22901>

1 RÉCIFS CORALLIENS ET POISSONS

Les récifs hébergent plus de **6 000 espèces de poissons**, certaines jouant un rôle crucial dans l'écosystème. Ces poissons sont une source majeure de protéines pour des **millions de personnes dans les communautés côtières**.

2 IMPACT CLIMATIQUE ET DE L'ACIDIFICATION SUR LES RÉCIFS CORALIENS

71 % des récifs mondiaux ont connu une augmentation des températures de surface de la mer de 0,25 à 0,75°C depuis la fin du 19^e siècle à ce jour

En parallèle, l'augmentation du CO₂ atmosphérique réduit le pH et affecte la calcification, rendant les coraux plus vulnérables.

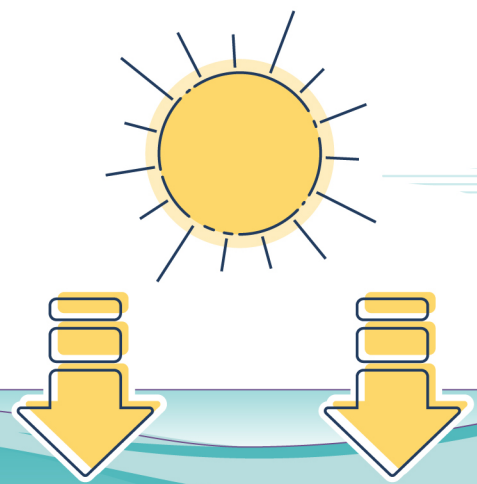
3 ÉPISODES DE BLANCHISSEMENT : AMPLIFICATEURS DES PERTURBATIONS ÉCOLOGIQUES

La chaleur cause des épisodes de blanchissement qui détruisent les récifs, entraînant une perte d'habitat pour des milliers d'espèces.

Cela perturbe la fonctionnalité écologique : moins de poissons herbivores, par exemple, signifie une prolifération des algues qui empêche la régénération des coraux. Ces pertes créent une spirale descendante où chaque perturbation affaiblit encore davantage la capacité des récifs à résister ou à se régénérer face aux futures pressions.

4 BIODIVERSITÉ ET RÉSILIENCE FONCTIONNELLE : DES CONNEXIONS FRAGILES

Un tiers des fonctions écologiques des récifs dépend d'une seule espèce. La biodiversité, bien que foisonnante à certains endroits, masque une réalité fonctionnelle inquiétante : certaines fonctions écologiques critiques dépendent de très peu d'espèces clés. Cela signifie que la disparition ou le déplacement d'une espèce fonctionnellement importante peut déséquilibrer tout l'écosystème.



5 SYNTHÈSE

Ces données montrent que les différentes pressions que subissent les récifs menacent non seulement leur biodiversité, mais également les services cruciaux qu'ils fournissent, notamment en matière de sécurité alimentaire.

The synthesis section features a circular graphic with the number 5 and the word 'SYNTHÈSE'. Below the text, there is an icon representing food security: a plate with a fish, a fork, and a knife.

