

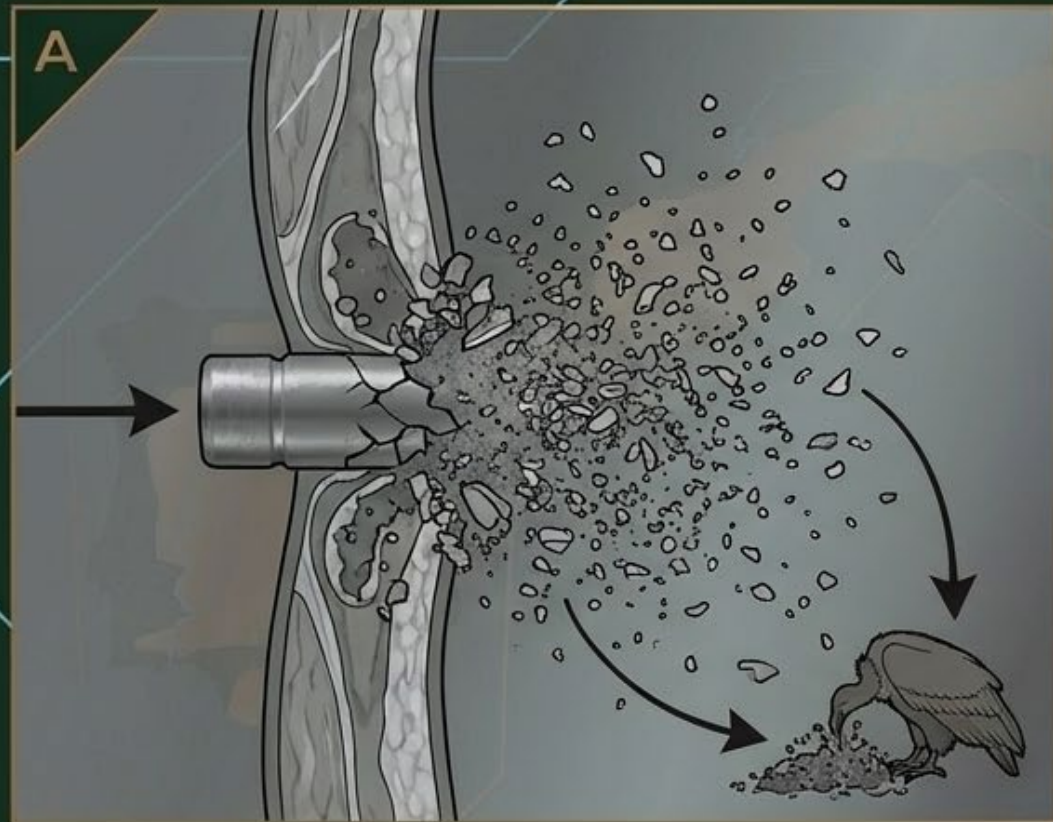
The Catalyst for Change.

Scaling lead-free ammunition
from local hunting alliances to
EU-wide REACH regulation.



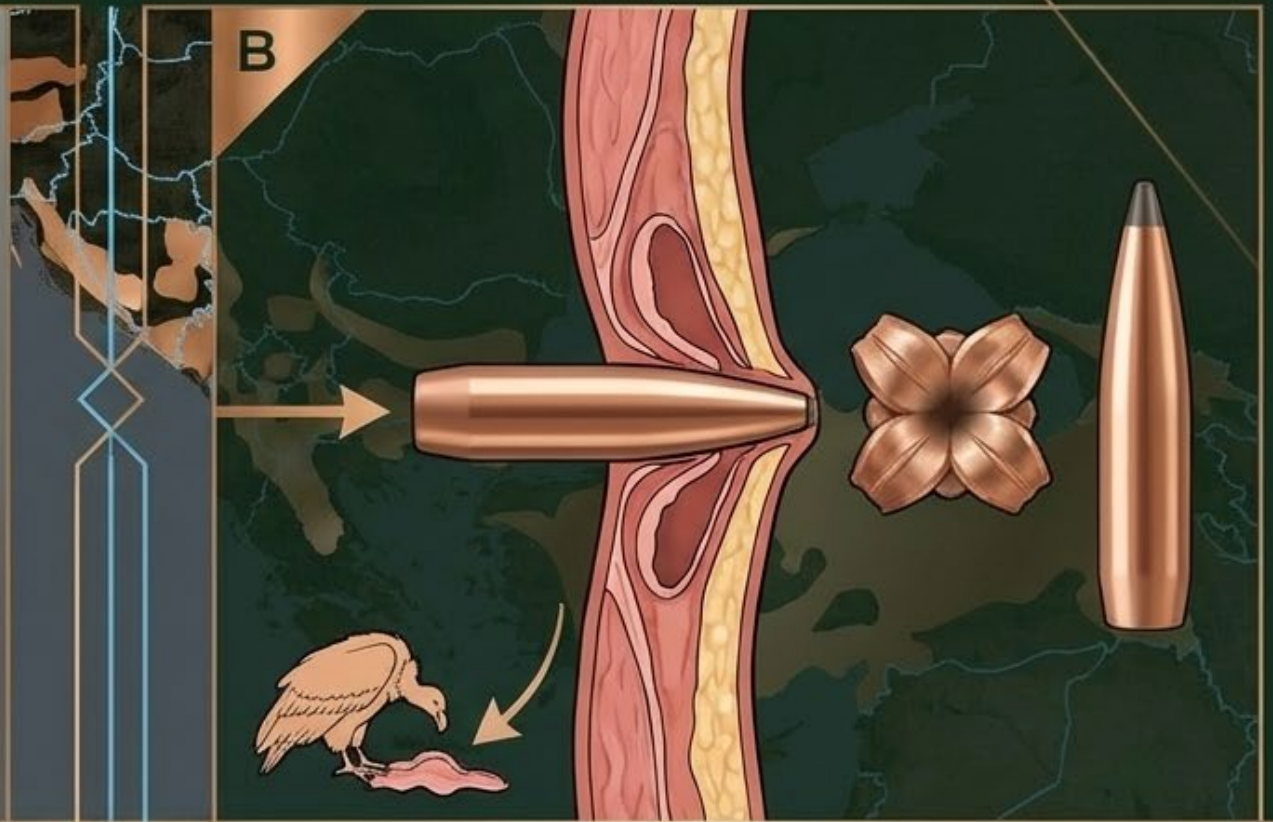
The Invisible Threat: Bullet Fragmentation in Carcasses

Fragmenting Lead



Traditional bullets disintegrate upon impact, leaving hundreds of toxic micro-particles in the gut piles and unrecovered carcasses that form the vulture's primary food source.

Weight-Retaining Copper



Lead-free alternatives expand effectively for a humane kill but retain almost 100% of their mass, leaving no toxic residue behind for scavengers.

Strategy



Support REACH procedure at local/national level



Involve hunters (sometimes even partners in LIFE projects), test & promote usage of lead-free ammunition



Raise awareness, contribute to the debate, prepare for the transition



Continue to test vultures to add to the evidence

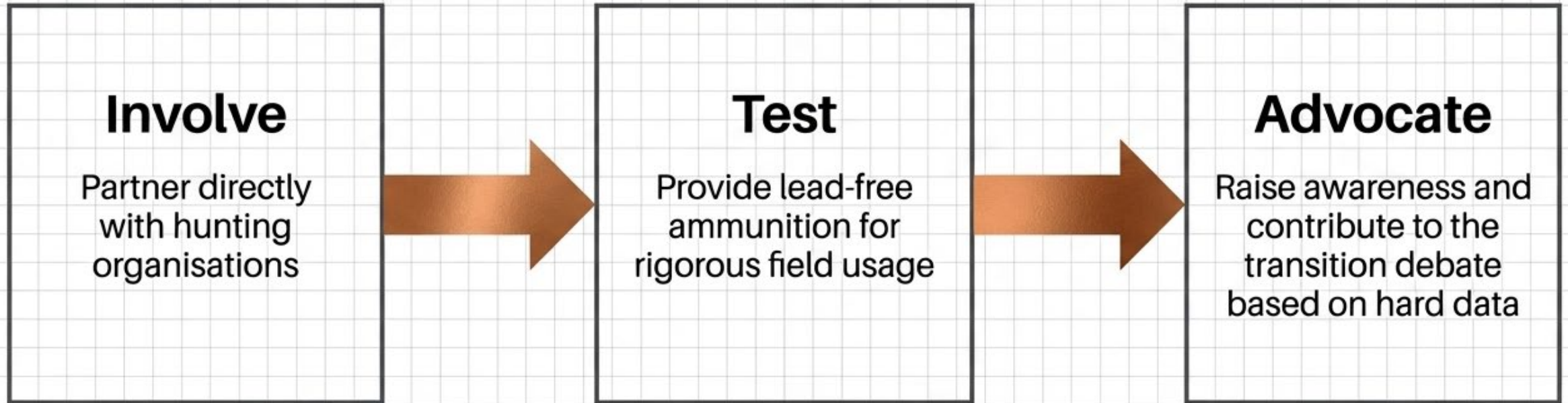
Forging an alliance to address a borderless poison.

The Vulture Conservation Foundation has spent years building a strategic alliance. Across 15+ local LIFE projects, the approach is clear: hunters are not the target of the intervention; they are essential partners in the transition.



The stakeholder-focused persuasion model.

By involving hunters directly in the LIFE projects, we prepare the ground for transition. The strategy relies on testing and promoting the usage of lead-free ammunition in real-world conditions, generating undeniable local evidence.

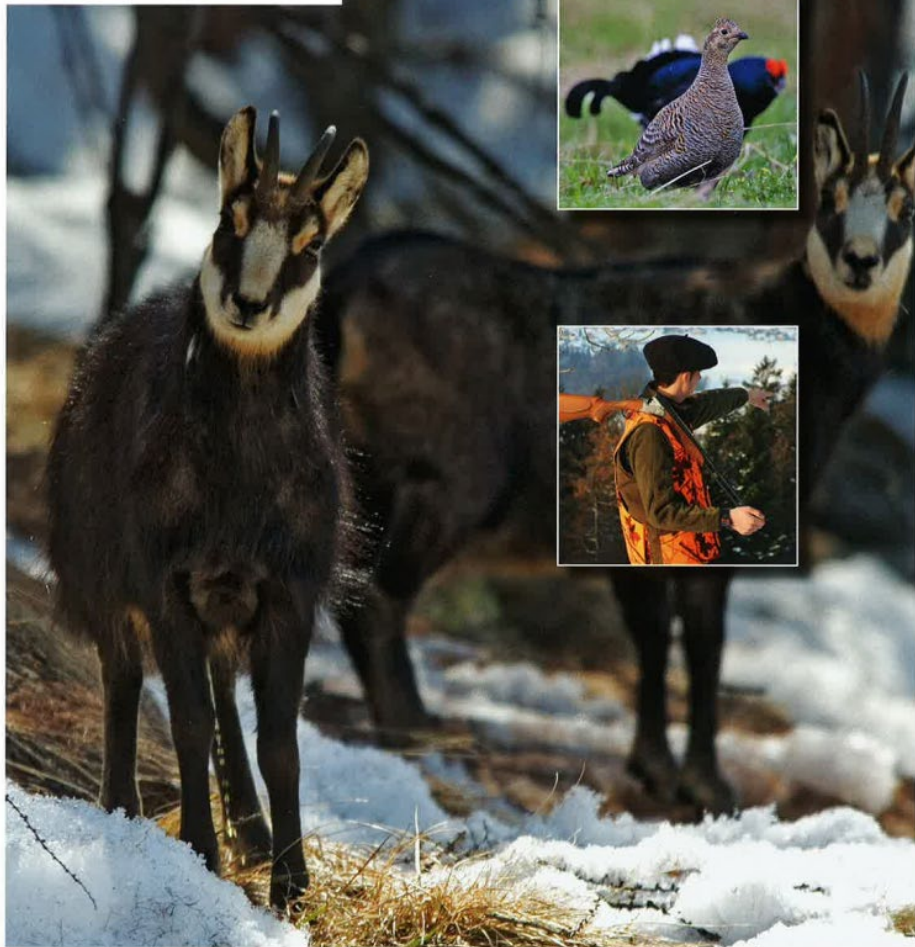




Instinctivement Nature

NUMÉRO 60 - DÉCEMBRE 2018

LE CHASSEUR HAUT-SAVOYARD



JOURNAL DE LA FÉDÉRATION DÉPARTEMENTALE DES CHASSEURS DE LA HAUTE-SAVOIE

LA VIE DE LA FÉDÉRATION

SATURNISME ET GYPAËTE : Apprécier le risque réel des munitions de chasse pour les grands rapaces et tester des solutions.

dans le parage immédiat de sa trajectoire.

Cette caractéristique mécanique limite de fait les risques d'exposition au plomb des rapaces nécrophages, mais aussi les consommateurs du gibier que nous sommes tous.

En conclusion, les auteurs reconnaissent l'efficacité des balles sans plomb pour le tir en montagne, sous réserve de bien vérifier la compatibilité canon-munition, de posséder une arme qui soit en parfait état et de bonne facture (notamment les armes dites « basculantes »).

Une interrogation subsiste à la longue sur l'impact des ogives en cuivre sur l'usure des canons, qu'il faut nettoyer fréquemment avec un produit de desencuvrage. Ces réserves expliquent l'intérêt de considérer l'emploi des munitions au plomb à noyau fusionné, qui peuvent limiter le risque potentiel d'intoxication du gypaète.

A l'issue des deux années d'expérimentation, sur un échantillon de chasseurs de la zone montagne, la part d'utilisateurs de munitions sans plomb est passée de 10 à 20%, avec un **taux de satisfaction de 90%**.

Si de nombreux chasseurs s'interrogent sur le bénéfice d'une telle démarche pour la faune ou la santé humaine, la grande majorité s'accorde sur le fait de changer à terme leurs habitudes si l'offre des fabricants évoluait en prix, à efficacité identique avec les

munitions traditionnelles.

En conclusion de cette expérimentation, il apparaît possible de limiter les risques d'exposition du gypaète au plomb par plusieurs méthodes :

- ✗ Adopter des balles sans plomb, dont l'offre ne cesse d'augmenter, notamment sur les zones découvertes d'altitude.
- ✗ Abandonner les balles à fragmentation qui dispersent le plomb à l'impact pour des ogives à noyau fusionné (CDP, TOG, Oryx, AccuBond...).
- ✗ enfouir ou cacher les viscères des animaux tirés pour empêcher une consommation par le gypaète.

Un investissement important des services fédéraux a été nécessaire pour finaliser cette expérience originale, grande première en France.

Le Président André Mugnier tient à adresser ses remerciements aux responsables marketing de l'entreprise RUAG et l'armurerie Bellia de Metz-Tessy pour le geste commercial consenti lors de la fourniture des différents types de munitions sans plomb, à MM. Bédarida (ANCGG) et Deya et toute l'équipe de l'ASDCGG74 pour le partenariat dynamique et efficace, et surtout saluer la motivation des 15 chasseurs qui ont accepté de modifier leurs habitudes pour tester les balles RWS et remplir les fiches de tir nécessaires à ce test en nature.

P. R.



© Jérôme Chauvonnat

Travaux ardues et difficiles

Transport de matériel pour les professionnels

Crabotage

Signature professionnelle

Démontages

Cédric GAYDON Eurl

• Travaux spéciaux et forestiers

• TP • VRD

• Accessoires :

- godet onibleur
- godet de curage orientable
- godets de 30cm à 1m
- broyeur forestier
- rogneuse de souche
- brise-roche hydraulique
- tête d'abatage AFM 45

Déplacements rapides et raisonnables

Tel. 06 82 80 66 71
c_gaydon@hotmail.fr
www.gaydon-pallearvignas.com

1801, Route des Grandes Alpes - 74110 MORZINE

ЛОВЪТ, НЕ СПОДЕЛЕН С ПРИЯТЕЛИ, Е ЧИСТА ЗАГУБА НА ВРЕМЕ

БЪЛГАРСКИ ЛОВЕЦ

WWW.LOVEC.BG

ДЕКЕМВРИ 2018



НАЦИОНАЛНО ЛОВНО СПИСАНИЕ
ЧЛЕН НА ЕВРОПЕЙСКАТА АСОЦИАЦИЯ
НА ЛОВНИТЕ ЖУРНАЛИСТИ



Подобрената версия
на медните куршуми
Барнс TTSX. Типът е
холоу пойнт.

достатъчно проникване в дълбочина. Това се компенсира с по-дебели медни ризници. Започва и навлизането на полимерните върхове, които запазват висок баллистичен коефициент и осигуряват сигурно разтваряне при попадение. И ето, появява се нов проблем. Когато скоростта е твърде висока, куршумите се разпадат, а когато е ниска, не се разтварят качествено. Открива се сепарирането на проектила. Той започва да се изгражда от два типа олово с различна твърдост - предната част е по-мека, а задната е по-твърда. Това се постига с поставяне на повече антимо, както и с физическо отделяне на задната част с медна капсула. Така предната част може да експандира и при

ниска скорост, но задната запазва теглото и формата си и при висока такава и осигурява проникване в дълбочина. Разбира се, подобен куршум е сложен за производство и съответно по-скъп.

С интересно решение излизат конструкторите от една американска фирма - „Барнс“. Куршумите се изготвят изцяло от мед и са с предварително разцепен на четири и след това събран връх. Първите образци не са приети много добре; те създават високо налягане в патронника и зацапват с мед цевите. Следва нова идея и

Медни куршуми Барнс TTSX с полимерен връх, който осигурява по-висок баллистичен коефициент и гарантирано разтваряне при различни скорости.



VCF

VULTURE
CONSERVATION
FOUNDATION

● Les munitions alternatives sont-elles aussi toxiques ?

La non-toxicité du cuivre métallique ingéré, principal composant des balles sans plomb, est scientifiquement bien établie. Plusieurs études ont montré la non-toxicité des fragments de cuivre ingérés pour les oiseaux et les mammifères (Thomas & McGill 2008 ; Franson et al. 2013). Paulsen et al. (2015) ont par ailleurs mesuré de façon expérimentale la quantité de métaux libérés

par la fragmentation de balles sans plomb dans la viande et après ingestion humaine. Ces auteurs ont comparé la libération de cuivre, de fer, de zinc, d'étain et d'aluminium aux niveaux d'apport quotidien maximum recommandés pour l'homme et ont signalé que les quantités de ces métaux libérées étaient inférieures aux limites fixées par les agences de santé.

● Pour une meilleure valorisation de la venaison

La viande de gibier représenterait de l'ordre de 1 % du total de la viande consommée en France (Gueriaux & Refray 2021). L'usage de munitions sans plomb, en minimisant les risques potentiels d'intoxication, permet de faciliter la valorisation commerciale ou caritative de cette viande de gibier.

Par ailleurs, les balles en cuivre notamment, ne se disloquent pas à l'impact, évitant ainsi la pollution de la venaison qui subsiste lors de l'utilisation de munitions au plomb, même après un parage sévère de la venaison impactée.

VERS QUELLE ÉVOLUTION DE LA RÉGLEMENTATION ?

L'Agence européenne des produits chimiques (2022) a proposé une restriction concernant l'utilisation du plomb dans les munitions de chasse, le tir sportif et la pêche. La restriction devrait réduire les émissions de plomb d'environ 630 000 tonnes au cours des 20 années suivant son introduction. Cela représente une réduction de 72 % par rapport au scénario dans lequel la restriction proposée ne serait pas appliquée. À partir du 15 février 2023, l'utilisation de munitions au plomb est devenue

illégal dans les zones humides et à proximité de celles-ci dans l'ensemble des 27 pays de l'Union Européenne, ainsi qu'au Liechtenstein, en Islande et en Norvège. Une proposition de restriction concernant l'utilisation du plomb dans les munitions de chasse, le tir sportif et la pêche en zone terrestre est en cours d'instruction. Certains pays ont déjà banni ou proposé des restrictions fortes dans l'usage des munitions au plomb comme le Danemark, les Pays-Bas et la Suède.

● Références

Agence européenne des produits chimiques (2022). <https://echa.europa.eu/fr/hot-topics/lead-in-shot-bullets-and-fishing-weights>.
Bellinger, D. C. (2008). Very low lead exposures and children's neurodevelopment. *Current opinion in pediatrics*, 20(2), 172-177.
Berry, P., Vilagines, L., Cugnasse, J. M., Mastain, O., Chollet, J. Y., Joncour, G., & Razin, M. (2015). VIGILANCE POISON: illegal poisoning and lead intoxication are the main factors affecting avian scavenger survival in the Pyrenees (France). *Ecotoxicology and Environmental Safety*, 118, 71-82.
Fachehou, R. C., Levesque, B., Dumas, P., St-Louis, A., Dube, M., & Aytte, P. (2015). Lead exposure through consumption of big game meat in Quebec, Canada: risk assessment and perception. *Food Additives & Contaminants: Part A*, 32(9), 1501-1511.
Grandjean, P., & Landrigan, P. J. (2014). Neurobehavioural effects of developmental toxicity. *The lancet neurology*, 13(3), 330-338.
Green, R. E., Pain, D. J., & Krone, O. (2022). The impact of lead poisoning from ammunition sources on raptor populations in Europe. *Science of the Total Environment*, 823, 154017.
Grund, M. D., Coniello, L., Carlson, L. T., & Butler, E. A. (2010). Bullet fragmentation and lead deposition in white-tailed deer and domestic sheep. *Human-wildlife interactions*, 4(2), 257-265.
Gueriaux, D., & Refray, M. (2021). Valorisation de la venaison. Rapport de mission du Conseil Général de l'Alimentation, de l'Agriculture et des Espaces Ruraux: 78 p.
Hernández, M., & Margalida, A. (2009). Assessing the risk of lead exposure for the conservation of the endangered Pyrenean bearded vulture (*Gypaetus barbatus*) population. *Environmental Research*, 109(7), 837-842.
Hunt, W. G., Burnham, W., Parish, C. N., Burnham, K. K., Mutch, B. R. I. A., & Oaks, J. L. (2006). Bullet fragments in deer remains: implications for lead exposure in avian scavengers. *Wildlife Society Bulletin*, 34(1), 167-170.

Kanstrup, N., Balsby, T. J., & Thomas, V. G. (2016). Efficacy of non-lead rifle ammunition for hunting in Denmark. *European Journal of Wildlife Research*, 62, 333-340.
Knott, J., Gilbert, J., Green, R. E., & Hoccom, D. G. (2009). Comparison of the lethality of lead and copper bullets in deer control operations to reduce incidental lead poisoning: field trials in England and Scotland. *Conservation Evidence*, 6, 71-78.
Langhear, B. P., Horning, R., Khoury, J., Volton, K., Baghurst, P., Bellinger, D. C., ... & Roberts, R. (2005). Low-level environmental lead exposure and children's intellectual function: an international pooled analysis. *Environmental health perspectives*, 113(7), 894-899.
Nawrot, T. S., & Staessen, J. A. (2006). Low-level environmental exposure to lead unmasked as silent killer. *Circulation*, 114(13), 1347-1349.
Paulsen, P., Bauer, F., Sager, M., & Schuhmann-Ischik, I. (2015). Model studies for the release of metals from embedded rifle bullet fragments during simulated meat storage and food ingestion. *European Journal of Wildlife Research*, 61, 629-633.
Thomas, V. G. (2013). Lead-free rifle ammunition: product availability, price, effectiveness, and role in global wildlife conservation. *AMBIO* 42, 737-745.
Thomas, V. G., Gremse, C., & Kanstrup, N. (2016). Non-lead rifle hunting ammunition: issues of availability and performance in Europe. *European Journal of Wildlife Research*, 62, 633-641.
Thomas, V. G., & McGill, I. R. (2008). Dissolution of copper, tin, and iron from sintered tungsten-bronze spheres in a simulated avian gizzard, and an assessment of their potential toxicity to birds. *Science of the total environment*, 394(2-3), 283-289.
Trinogga, A., Fritsch, G., Hofer, H., & Krone, O. (2013). Are lead-free hunting rifle bullets as effective at killing wildlife as conventional lead bullets? A comparison based on wound size and morphology. *Science of the Total Environment*, 443, 226-232.



POURQUOI UTILISER DES MUNITIONS SANS PLOMB



Parmi les nombreuses menaces qui affectent la survie des rapaces nécrophages, tels que le Gypaète barbu, l'ingestion de particules de plomb dans les carcasses d'animaux, consommés par ces oiseaux charognards, génère des risques d'intoxication importants et parfois mortels. Les acteurs cynégétiques peuvent contribuer à la conservation de ces espèces en utilisant des munitions alternatives.

● Quelques éléments sur les risques de l'utilisation de munitions au plomb :

> Qu'est-ce que le saturnisme ?

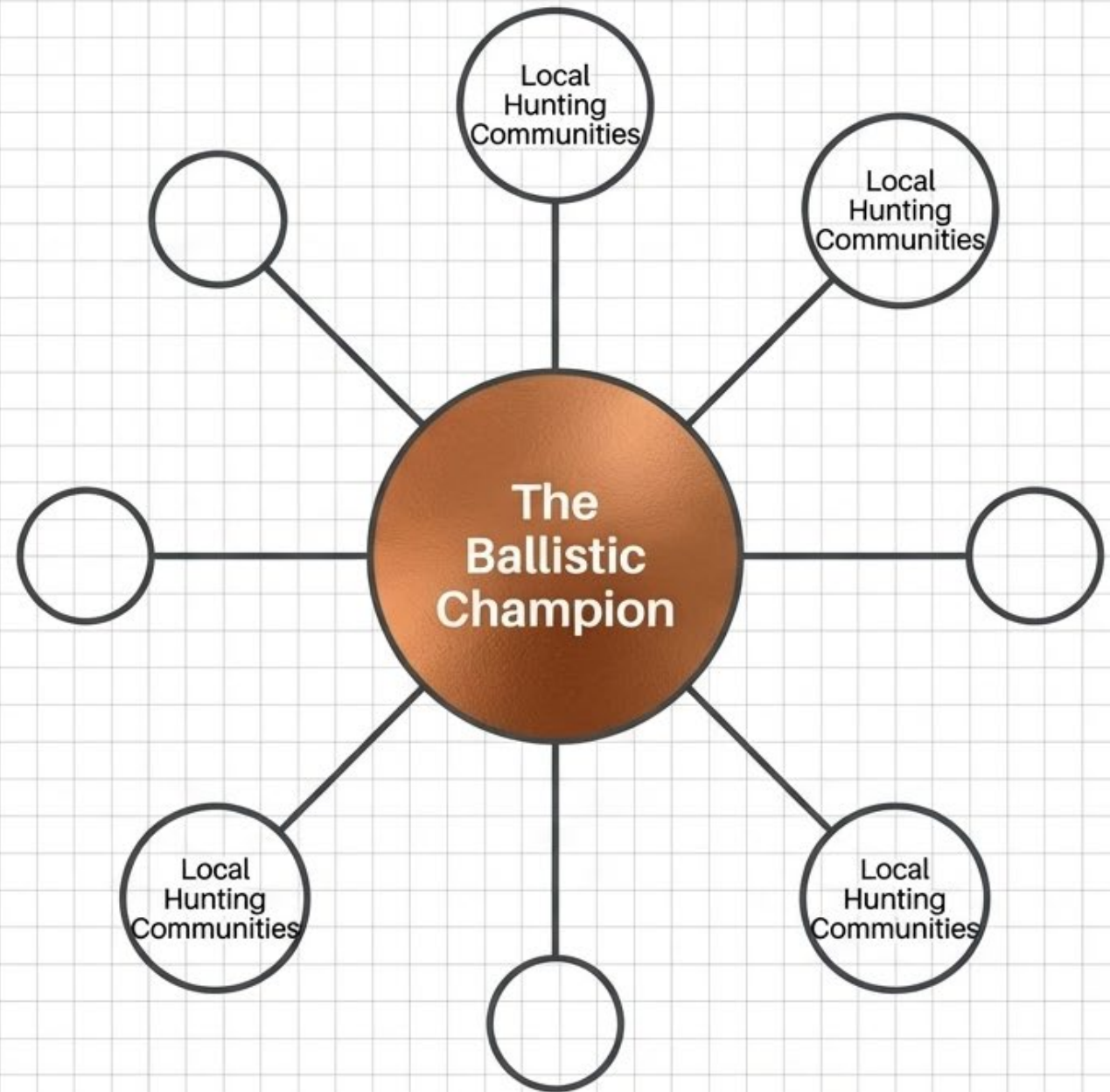
Le saturnisme est l'intoxication provoquée par l'exposition répétée d'un organisme au plomb, substance neurotoxique qui affecte plusieurs fonctions de l'organisme. Le saturnisme est une maladie grave et mortelle pour de nombreuses espèces de la faune sauvage mais aussi pour l'homme. La prise de conscience des dangers de l'exposition au plomb a permis de réduire considérablement son utilisation dans de nombreux produits comme les peintures ou l'essence. Le plomb est cependant couramment utilisé dans la fabrication de munitions pour la chasse, le tir sportif et d'articles de pêche depuis plusieurs siècles. On estime que chaque année environ **44 000 tonnes de plomb** se répandent dans l'environnement de

l'Union Européenne en raison de ces utilisations : 57 % proviennent du tir sportif, 32 % de la chasse et 11 % des activités de pêche (Agence européenne des produits chimiques 2022). Si les rejets actuels de plomb provenant de ces activités se poursuivent, environ 876 000 tonnes de plomb seraient rejetées dans l'environnement au cours des 20 prochaines années.

De très nombreuses études ont mis en évidence que l'ingestion de plombs de chasse entraîne une mortalité importante dans la faune sauvage (Green et al. 2022). Toutefois, le caractère peu visible de cette maladie empêche souvent de prendre conscience de son existence et donc de son impact.

Bridging the trust gap requires ballistic expertise.

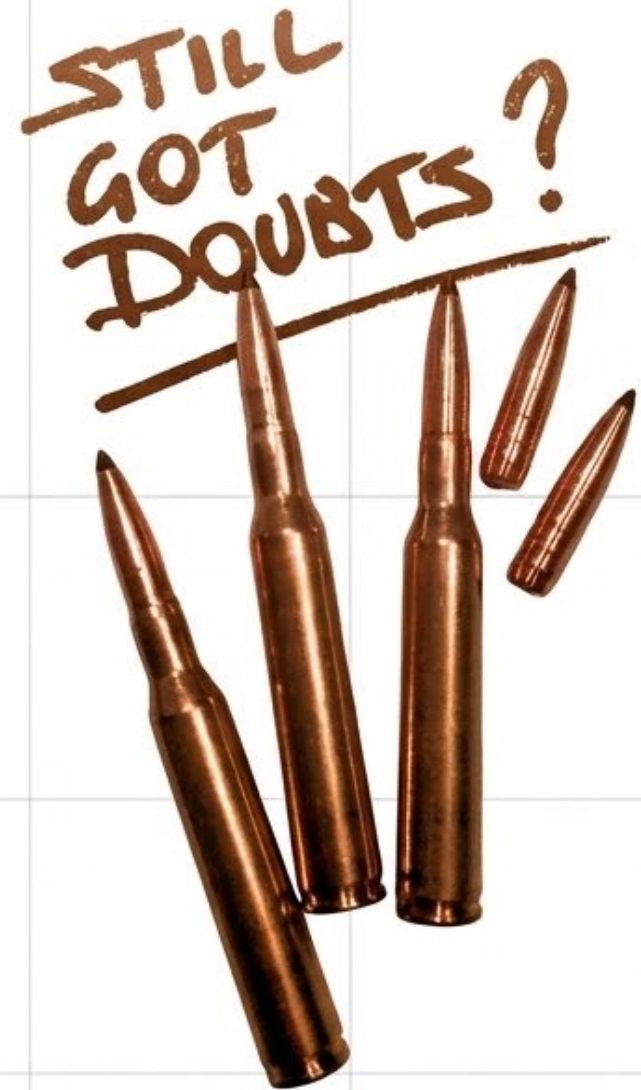
The transition cannot be driven by environmental statistics alone. It is absolutely essential to identify and work with local “champions” — respected individuals with undeniable ballistic know-how. Hunters listen to experts who understand calibres, ballistics, and practical performance.



90% satisfaction rate among tested users.

The results are definitive. When hunters test lead-free ammunition, they experience a positive transition. Data consistently shows high satisfaction and growing acceptance within hunting communities. Efficacy is proven.

90%

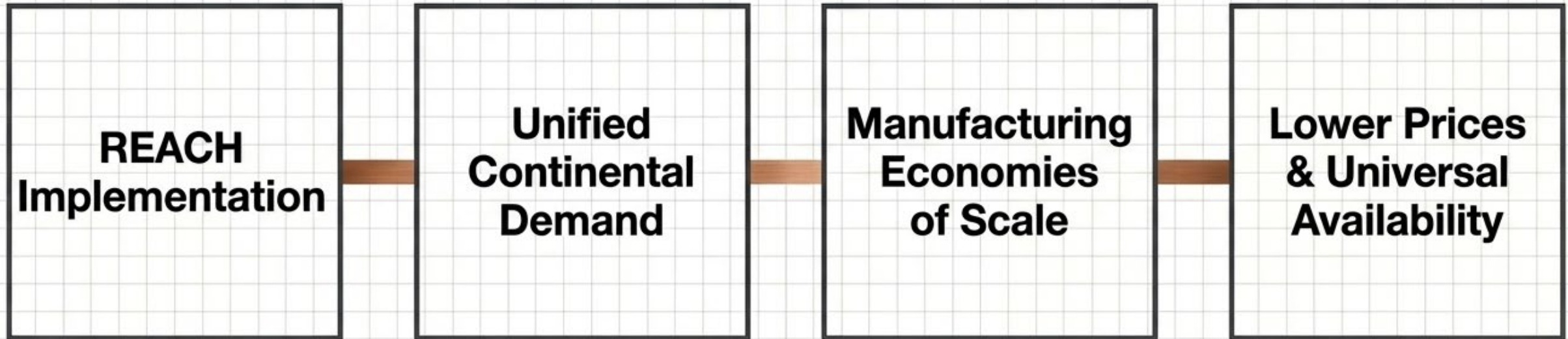


Diagnosing the limits of voluntary versus the scale of regulation.

	Local LIFE Projects (Current)	EU REACH Regulation (Proposed)
Speed of Adoption	Slow	✓ Immediate
Total Reach	Hundreds per country	✓ Continent-wide
Market Correction (Price/Supply)	Zero market influence	✓ Drives economies of scale
Conservation Outcome	Isolated pockets of safety	✓ Pan-European vulture protection

Regulation drives market correction.

The **REACH** restriction does not just ban lead; it stimulates the **lead-free market**. A unified EU standard forces supply chain adaptation, directly resolving the current bottlenecks in **price volatility** and limited calibre availability.





THANK YOU FOR YOUR ATTENTION



<https://4vultures.org/>



Info@4vultures.org



4Vultures



[vultureconservationfoundation](#)



[Vulture Conservation Foundation](#)

