



Priorité Santé Faune

Journées de priorisation des enjeux sanitaires de la faune sauvage en région Grand Est

Emmanuelle Gilot-Fromont, Nathan Thenon, Julien Hirschinger, Thierry Durand, Charlotte Dunoyer, Florence Etoré, Céline Dupuy, Laurent Georges, Céline Richomme, Stéphanie Desvaux, Anouk Decors, Nolwenn Le Moal, Guillaume Le Loc'h, Philippe Gourlay, Loïc Palumbo, Camille Sandor, Yoann Bunz, Romain Lacoste, Sylvain Larrat



10 et 11 juin 2024 - PRSE4 Grand Est - Metz

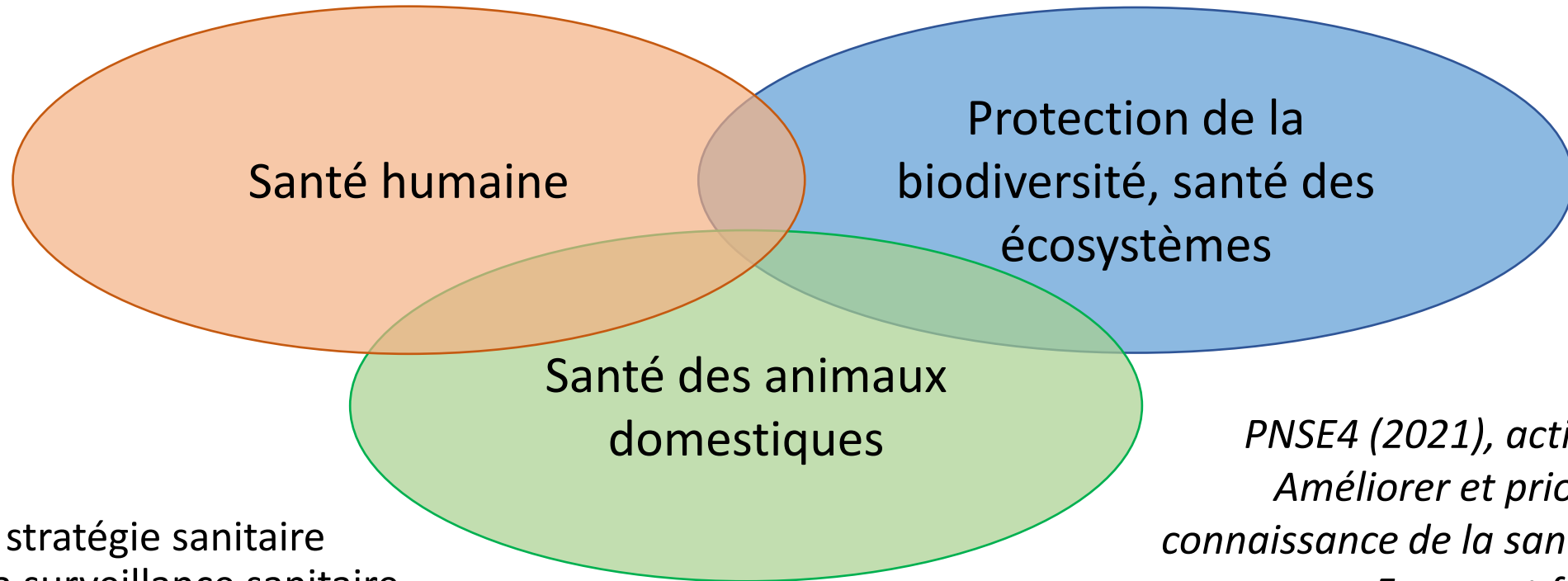


Atelier de mise en situation

- **Appropriation des problématiques** en lien avec la priorisation et la **gestion des enjeux sanitaires dans la faune sauvage**
- **Exemple fictif** du Parc naturel de l'Atlantide :
 - **Espace naturel de plaine**, avec des zones intra-parc d'**élevage bovin laitiers**
 - 4 espèces principales de mammifères : **Cerf de Virginie, Bison, Raton laveur, Pékan**
 - **Double objectif : éviter ou limiter les crises sanitaires**, en protégeant les populations humaines locales et les visiteurs, le bétail et en préservant la biodiversité, et **éviter ou limiter les crises médiatiques**



Enjeux de la santé de la faune sauvage



Pour une stratégie sanitaire pertinente : la surveillance sanitaire

*PNSE4 (2021), action 20.1 :
Améliorer et prioriser la
connaissance de la santé de la faune
sauvage en France et faciliter l'accès
aux informations sanitaires*

*Stratégie sanitaire des parcs nationaux
signée en 2017 : rationalisation des
questions sanitaires*



Pourquoi et comment établir des priorités ?

Trop d'espèces, trop d'agents pathogènes, contraintes financières et humaines



Nécessité de déterminer des priorités sur les espèces ou les agents pathogènes à surveiller

- **Critères de priorisation :**
 - Des critères de priorisation **pour les maladies** (fréquence, gravité, transmissibilité ...) et **pour les espèces**
 - Pour chaque critère et chaque couple espèce – agent pathogène : **score**
- **Pondération** des critères :
 - Certains critères comptent plus que d'autres
 - La pondération change selon les acteurs et leurs enjeux : santé publique, santé des animaux domestiques, conservation de la biodiversité

Objectif du projet

- Créer un **outil d'aide à la décision** (base de données des scores de critères) et **une méthodologie**
- **Faire dialoguer les acteurs des trois santés** (humains, animaux domestiques, faune sauvage et biodiversité), avec création de listes hiérarchisées (distinctes pour chaque enjeu de santé) de maladies de faune sauvage et/ou d'espèces à surveiller
- Outil **francophone, accessible à tous**, concernant la **faune terrestre de France métropolitaine, adaptable localement** aux espèces présentes, pour un espace et un contexte donné



Priorisation des enjeux sanitaires de la faune sauvage

La surveillance sanitaire de la faune sauvage peut potentiellement concerner de nombreuses espèces et de nombreuses maladies.
Priorité Santé Faune a été conçu pour aider les personnes en charge de la surveillance sanitaire de la faune sauvage à prioriser les actions dans l'élaboration d'un plan de surveillance sanitaire.
La priorisation permet d'identifier les espèces à suivre en priorité par la surveillance événementielle, et les maladies à détecter en priorité.
Pour les maladies, l'outil permet de prioriser séparément les maladies ayant un enjeu de protection de la santé humaine, de santé des animaux domestiques ou de santé des animaux sauvages.

Mode d'emploi

Créer un rapport >

A horizontal navigation bar with a light green background. It contains a series of small, colorful icons of animals: a bird, a pig, a deer, a fish, a frog, and a dragonfly. To the right of these icons is a white circle containing a right-pointing arrow.

Avancement du projet

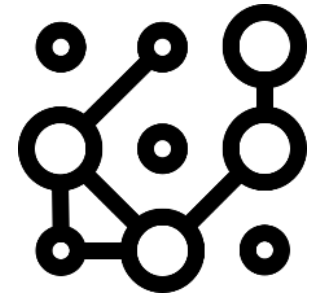
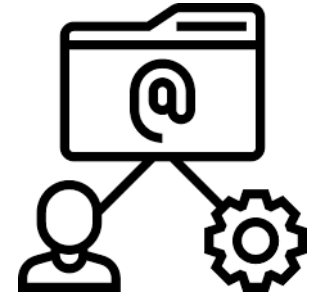


- **2020-2026 : financement France Relance, Parc National des Ecrins et DGAL**
- **Version bêta, non finalisée** : <https://vetagrosup.agoraprod.fr/>
- **1293 espèces intégrées à la base de données** : 145 mammifères, 53 Amphibiens, 744 Oiseaux, 69 Reptiles, 131 Poissons, 151 Invertébrés de statut VU, EN ou CR
- **147 maladies intégrées à la base de données** : 60 de carnivores terrestres, 74 d'ongulés, 10 d'amphibiens, 18 de reptiles, 32 d'oiseaux → reste à implémenter des maladies spécifiques aux autres espèces (rongeurs, chiroptères, lagomorphes, insectivores, invertébrés, poissons)
- **Preuve de concept** en décembre 2023 pour le **Parc National des Pyrénées**



Principe de la méthode

- 1. Phase préparatoire : recensement des informations sur les espèces, maladies et surveillances présentes localement**
- 2. Appropriation de la problématique par tous les acteurs :**
diversité des agents pathogènes, impossibilité de tous les surveiller et besoin de les prioriser



Principe de la méthode









3. **Choix des pondérations pour 46 critères de priorisation** (caractéristiques et présence du danger et d'une surveillance, impact sur les trois santés, faisabilité de la surveillance et du contrôle, statut réglementaire) **pour chaque enjeu de santé (santé humaine, des animaux domestiques, des animaux sauvages)**



2 Je choisis les critères d'analyse...

Tout cocher

Tout décocher

- | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> 1: caractéristiques du danger dans la faune sauvage  | <input checked="" type="checkbox"/> 5: impact économique  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Capacité d'expansion spatiale vectorielle | <input checked="" type="checkbox"/> Impact de cas en faune sauvage sur le commerce international lié aux lois existantes (maladies réglementées) |
| <input checked="" type="checkbox"/> Existence et importance d'un réservoir (sauvage ou domestique) en France métropolitaine quelle que soit la cible | <input checked="" type="checkbox"/> Impact économique direct (incluant coût de la gestion dans la faune sauvage) |
| <input checked="" type="checkbox"/> Indice mode de transmission | <input checked="" type="checkbox"/> Impact économique indirect (incluant transmission aux animaux domestiques et impact sur la production) |
| <input checked="" type="checkbox"/> Nombre d'espèces sauvages concernées par l'infection (sensibles à la maladie ou participant au maintien de l'infection) | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Persistance de l'agent dans l'environnement | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Transmissibilité entre individus d'une même population | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Variabilité génétique et phénotypique de l'agent | |
| <input checked="" type="checkbox"/> 2: statut de présence et de surveillance  | <input checked="" type="checkbox"/> 6: impact sur la santé des animaux sauvages et sur la conservation de la biodiversité  |
| <input checked="" type="checkbox"/> 3: impact sur la santé humaine  | <input checked="" type="checkbox"/> 7: faisabilité de la surveillance et du contrôle dans la faune sauvage  |
| <input checked="" type="checkbox"/> 4: impact sur la santé des animaux d'élevage  | <input checked="" type="checkbox"/> 8: statut réglementaire et international  |

Principe de la méthode

- **Score** pour chaque critère et chaque couple maladie-hôte : de 0 à 1 avec niveaux

Persistance de l'agent dans l'environnement *

Nulle Très faible Faible Moyenne Forte

- **Poids** de critères définis pour chaque jeu de pondération : de 0 à 10

Coefficients de pondération
Protection de la santé humaine *
<input type="text" value="3"/>
Protection de la santé des animaux domestiques *
<input type="text" value="3"/>
Conservation de la biodiversité *
<input type="text" value="3"/>

$$\text{Score total} = \sum_{i=1}^n \{ (\text{note critère } i) * (\text{poids critère } i) \}$$

Principe de la méthode

→ **Obtention de 3 listes de maladies prioritaires (une pour chaque santé)**

Exemple de début de liste de maladies prioritaires : santé des animaux sauvages, France entière (toutes les maladies non encore intégrées dans cet exemple)




















3 Mon rapport - Protection de la santé des animaux sauvages





























































Modifier les critères

Créer un autre rapport

Maladie		Score
Influenza aviaire HP	[ ] ?	39,1
Ranavirose	[ ] ?	37,6
Chytridiomycose à Bd	[] ?	37,1
Chytridiomycose à Bsal	[] ?	36,2
Fièvre charbonneuse	[] ?	35,9
Peste	[] ?	35,9
Parvovirose canine	[] ?	35,8
Encéphalite japonaise	[ ] ?	35,1
Maladie de Carré	[] ?	35,1
Rage terrestre	[] ?	35,1
Septicémie hémorragique à Pasteurella multocida	[] ?	34,0
Gale sarcoptique des canidés	[] ?	33,5
Echinococcose alvéolaire	[] ?	32,9
Maladie aléoutienne	[] ?	32,8

Principe de la méthode

Possibilité d'accéder aux informations sur le score, le poids et le niveau de certitude associés à chaque critère

Peste porcine africaine  					59,0
Impact de cas en faune sauvage sur le commerce international lié aux lois existantes (maladies réglementées) (N)	<i>Sérieux</i> 	X		=	10,0  
Transmissibilité entre animaux sauvages et animaux domestiques de rente (N)	<i>Moyenne</i> 	X		=	6,8  
Proportion d'animaux domestiques atteints ayant un impact clinique ou sur la production (N)	<i>Elevée</i> 	X		=	6,0  
Impact de la maladie sur la production des animaux de rente (N)	<i>Sévère</i> 	X		=	6,0  
Durée de l'impact clinique des animaux domestiques (N)	<i>Permanent</i> 	X		=	6,0  
Persistance de l'agent dans l'environnement (N)	<i>Forte</i> 	X		=	5,0  
Indice mode de transmission (N)	<i>Moyenne</i> 	X		=	3,8  
Outils de diagnostic de laboratoire appropriés (N)	<i>Efficaces ou inutiles</i> 	X		=	3,0  
Impact économique indirect (incluant transmission aux animaux domestiques et impact sur la production) (N)	<i>Elevé</i> 	X		=	3,0  
Capacité d'expansion spatiale vectorielle (N)	<i>Modéré</i> 	X		=	2,0  
Coût de la surveillance de terrain (N)	<i>Moyen</i> 	X		=	2,0  
Variabilité génétique et phénotypique de l'agent (N)	<i>Elevée</i> 	X		=	1,5  
Maladie animale réglementée en France (N)	<i>Européenne</i> 	X		=	1,0  
Risque d'introduction en France métropolitaine (pour une maladie non encore présente) (N)	<i>Élevé</i> 	X		=	1,0  

Principe de la méthode

4. Discussion pour établir une stratégie de surveillance adaptée à la situation locale, en concertation entre les gestionnaires locaux des trois santés :

- Examen des maladies en tête de liste et comparaison avec des surveillances déjà existantes
- Evaluation de la pertinence de la surveillance auprès de la faune sauvage
- Evaluation de la faisabilité pratique de la surveillance
- Répartition des surveillances entre acteurs



Perspectives pour l'outil et la méthode

- **Finalisation de l'implémentation des scores** pour chaque critère et chaque couple maladie-hôte
- **Maintenance technique de l'outil** : plateforme ESA
- **Maintenance scientifique de l'outil** : mise à jour systématique des données + suivant les actualités et les nouvelles connaissances
- **Utilisation dans d'autres aires** (protégées ou non, au-delà de la métropole voire de la France)



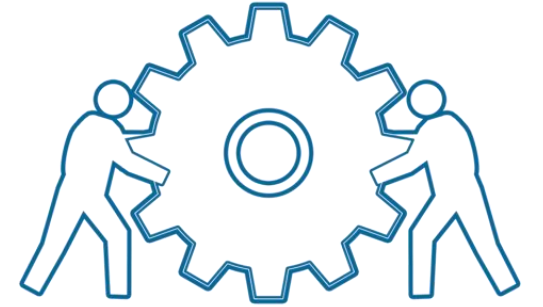
Objectifs pour ces journées de priorisation

- **PRSE 4 : déclinaison régionale du PNSE 4** dans le Grand Est
- **Action 20 : Surveiller la santé de la faune terrestre et prévenir les zoonoses**
 - **Améliorer et prioriser la connaissance de la santé de la faune sauvage** en France et faciliter l'accès aux informations sanitaires
 - **Définir les orientations relatives à la surveillance**, la prévention et la lutte contre les zoonoses issues de la faune sauvage
 - **Mettre en place une stratégie sanitaire** pour les espaces protégés

Objectifs pour ces journées de priorisation

- **Définition des listes de maladies prioritaires de la faune sauvage selon les différents enjeux sanitaires** (santé humaine - santé des animaux domestiques - santé des animaux sauvages et préservation de la biodiversité) pour la région Grand Est
- **Identification des acteurs qui souhaiteraient s'engager dans la surveillance de l'une de ces maladies**
- **Définition collégiale pour l'enjeu de santé humaine de la/les maladies sur laquelle/lesquelles les acteurs "Une seule santé" souhaiteraient travailler** pour prévenir et préparer un exercice régional "Une seule santé"

Personnes et structures engagées dans la création et l'animation de Priorité Santé Faune



- **Projet** : Thierry Durand, Yoann Bunz, Romain Lacoste, Jérôme Lafitte
- **Création de l'outil** : W-Agora, Marc Druilhe, Isabelle Moretti
- **Hébergement** : Laurent Georges, Adrien Tessanne
- **Financement** : PNE, Plan de relance, DGAL
- **Groupe FS ESA** : Anouk Decors (OFB), Stéphanie Desvaux (OFB), Charlotte Dunoyer (Anses), Céline Dupuy (Plateforme ESA), Thierry Durand (DDTM de l'Hérault), Florence Etoré (Anses), Corettie Medjo-Byabot (DGAL), Nolwenn Le Moal (DGAL), Céline Richomme (Anses)
- **OFB** : Camille Sandor
- **EVAAS** : Emmanuelle Gilot, Julien Hirschinger, Loïc Palumbo, Sylvain Larrat, Nathan Thenon
- **Etudiants vétérinaires et encadrants écoles vétérinaires** : Margaux Bougeard, Lucy Coumes, Camille Fligny, Romain Ostertag, Guillaume Le Loc'h, Philippe Gourlay

Pondération des critères de priorisation

- **Répartition en 3 groupes**, chacun pour un enjeu sanitaire en lien avec les maladies de la faune sauvage :
 - **Santé humaine**
 - **Santé des animaux domestiques**
 - **Santé des animaux sauvages et préservation de la biodiversité**
- **Pour chaque groupe et chacun des 8 blocs de critères** (représentants les différents paramètres des maladies utiles pour une priorisation) :
 - **Présentation des critères le composant**
 - **Choix des poids pour chaque critère (46 critères au total)**



Pondération des critères de priorisation

- Une fois tous les critères pondérés, **au sein de chaque groupe** :
 - **Synthèse de la répartition des poids**
 - **Recalibrage éventuel des poids attribués**
- **Présentation des 3 jeux de pondération et discussion entre groupes**





Priorité Santé Faune

Journées de priorisation des enjeux sanitaires de la faune sauvage en région Grand Est

Emmanuelle Gilot-Fromont, Nathan Thenon, Julien Hirschinger, Thierry Durand, Charlotte Dunoyer, Florence Etoré, Céline Dupuy, Laurent Georges, Céline Richomme, Stéphanie Desvaux, Anouk Decors, Nolwenn Le Moal, Guillaume Le Loc'h, Philippe Gourlay, Loïc Palumbo, Camille Sandor, Yoann Bunz, Romain Lacoste, Sylvain Larrat



10 et 11 juin 2024 - PRSE4 Grand Est - Metz



Hiérarchisations des maladies générées par l'outil

- Examen des maladies en tête de chaque liste
- Comparaison avec d'autres priorisations
- Comparaison avec les surveillances locales déjà existantes

Hiérarchisations des maladies générées par l'outil

- **Evaluation de la pertinence de la surveillance auprès de la faune sauvage**
- **Evaluation de la faisabilité pratique de la surveillance**
- **Définition collégiale pour l'enjeu de santé humaine de la/les maladies sur laquelle/lesquelles les acteurs "Une seule santé" souhaiteraient travailler pour prévenir et préparer un exercice régional "Une seule santé"**
- **Répartition des surveillances entre acteurs**



Priorité Santé Faune

Journées de priorisation des enjeux sanitaires de la faune sauvage en région Grand Est

Emmanuelle Gilot-Fromont, Nathan Thenon, Julien Hirschinger, Thierry Durand, Charlotte Dunoyer, Florence Etoré, Céline Dupuy, Laurent Georges, Céline Richomme, Stéphanie Desvaux, Anouk Decors, Nolwenn Le Moal, Guillaume Le Loc'h, Philippe Gourlay, Loïc Palumbo, Camille Sandor, Yoann Bunz, Romain Lacoste, Sylvain Larrat



10 et 11 juin 2024 - PRSE4 Grand Est - Metz

