



Nature+

FauneFAC et Eurêcam!, des outils innovants pour étudier la faune en milieu forestier

Hugues Dethier : h.dethier@natureplus.be

Co auteurs : Guillaume Baltus, Barbara Haurez,
Cecilia Julve Larrubia,, Simon Lhoest,

Nature+

Nature +

Ensemble pour une gestion durable des milieux naturels et semi-naturels tropicaux

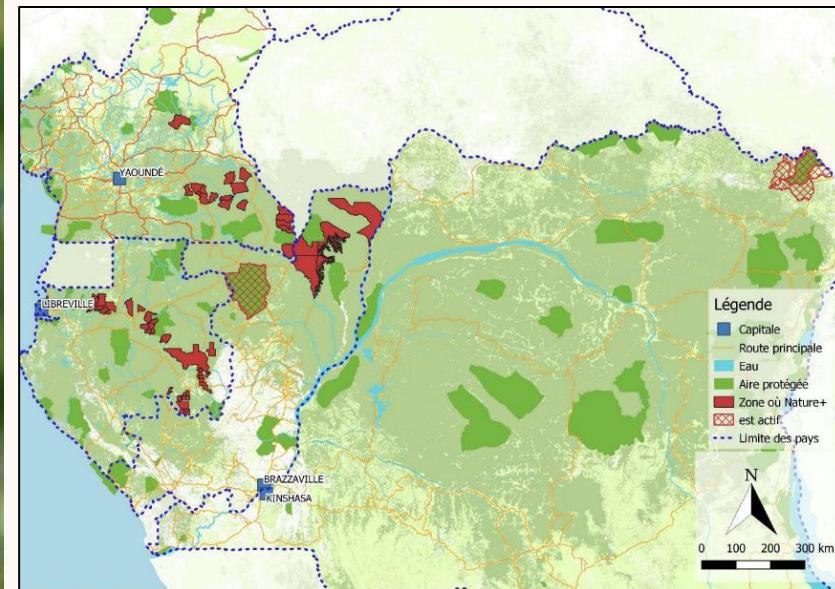
Origine

- ASBL créée en juin 2000

Objectifs

- Promouvoir une gestion durable des milieux naturels, en particulier des écosystèmes forestiers tropicaux
- Appui à la formation des professionnels de la gestion des milieux naturels tropicaux

Zone d'action



± 4 700 000 ha où Nature+ contribue à une gestion durable des forêts

3 369 119 ha dans des concessions forestières

1 342 600 ha dans des Aires Protégées



Projet CAAPP-Faune



Partenaires :



Cornell University.

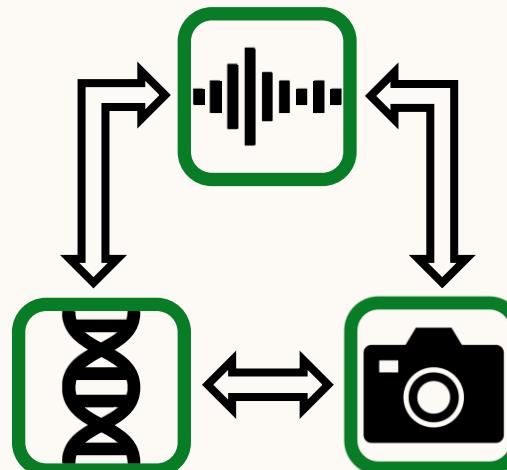


PÉRIODE : 01/2023 – 03/2025

CAAPP = Capteurs Acoustiques, ADN environnemental et Pièges Photographiques

OBJECTIF GÉNÉRAL :

Développer des approches de monitoring de la biodiversité animal à plus large spectre, standardisées, moins coûteuses et répliables dans l'espace et le temps





Pièges photographiques



Deux outils actuellement disponibles :

● 1) FauneFAC

Accueil Matériel Planification de l'inventaire Préparation de la mission Installation et récupération

Encodage des données Identification des espèces Analyse des données Pour en savoir plus Contributeurs Partenaires

FauneFAC, la boîte à outils méthodologique pour la mise en place d'inventaires par piéges photographiques



● 2) Eurêcam!

EurêCam!

Accueil Chargement des données Caractéristiques des communautés Analyse par espèce Cartes

Cette application Shiny est conçue pour analyser les données provenant d'inventaires réalisés avec des pièges photographiques.

Elle permet, grâce à une analyse automatique, de fournir plusieurs indicateurs caractérisant l'activité de faune réalisée ainsi que la communauté et les espèces animales détectées, le tout sous forme de tableaux, graphiques et cartes facilement téléchargeables.

Fonctionnement Eurêcam!

Bonjour et bienvenue sur Eurêcam!

Cette application Shiny est conçue pour traiter les tableaux issus de logiciels d'analyse de pièges photographiques, tels que Camera Base, Timelapse ou TrapTagger. Veuillez charger vos données dans l'onglet "Chargement des données". Vous devrez ensuite choisir les colonnes de votre tableau de données correspondant aux colonnes suivantes :

Species : colonne reprenant le nom latin de l'espèce observée
Individus : colonne reprenant le nombre d'individus observés
Camera : colonne reprenant l'identifiant de la caméra
Site : colonne reprenant le nom du site où l'observation a été faite
Temps : colonne(s) reprenant la date et l'heure de l'observation

Si plusieurs espèces ont été observées pour un événement, vous avez la possibilité d'ajouter les colonnes reprenant ces observations, en cochant "Présence d'une colonne Espèce 2". Si vous voulez charger un nouveau fichier contenant vos observations, cliquez sur le bouton "Charger un nouveau jeu de données".

Format des données

Veuillez vous assurer que votre tableau de données ne contient pas de "NA". Si vous ne parvenez pas à charger vos fichiers de données, effectuez vos modifications dans le fichier .xlsx et exportez ensuite votre fichier final au format .csv (séparateur point-virgule).

Table de données d'inventaire :

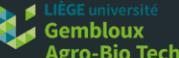
- Le jeu de données doit être au format de sortie .csv avec ";" comme séparateur et "," comme marque des décimales.
- Les individus identifiés doivent être renseignés par leur genre avec la première lettre en majuscule et leur espèce en minuscule. Par exemple : "Loxodonta cyclotis".
- Si l'identification n'est pas possible, indiquez : "undetermined" ou "unknown" ou "Inconnu".
- Si aucun animal n'a été détecté (faux déclenchement), indiquez : "no_sp" ou "none".
- Pour être reprises dans l'indice de présence humaine, les détections d'humains doivent être indiquées : "Homo sapiens" ou "Human" ou "Humain".

3) Si une caméra n'a pas pris de photos et qu'elle était fonctionnelle, ajoutez une entrée dans votre jeu de données, en remplaçant chaque colonne de votre tableau, précisez "no_sp" et '0' pour l'espèce et le nombre d'individus.

4) N'utilisez pas de caractères spéciaux (é, è, à...) dans le nom de vos colonnes.

Données caractéristiques de l'inventaire

Le jeu de données doit être au format de sortie .csv avec ";" comme séparateur et les nombres écrits sans décimales. Les colonnes doivent comporter ces noms exacts : "Camera" pour la colonne comprenant les identifiants des caméras ;



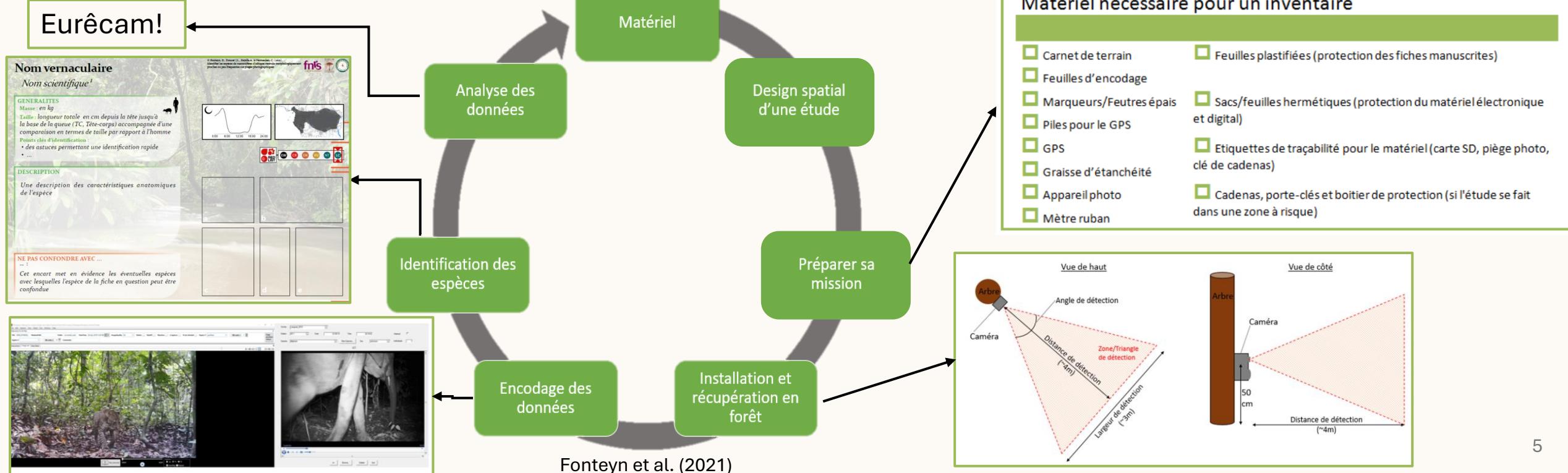
Pièges photographiques



1) FauneFAC : Un **site internet** comprenant une **boîte à outils** méthodologique pour la mise en place d'inventaires de la faune sauvage

Actuellement :

- Concerne les inventaires par **pièges photographiques**
- Comprend de nombreux volets aidant à réaliser des inventaires de la faune





Pièges photographiques



Actuellement :

- Concerne les inventaires par **pièges photographiques**
- Comprend de nombreux volets aidant à réaliser des inventaires faunes
- Met à disposition de **nombreuses fiches techniques** permettant :
 - l'élaboration de **grilles** d'inventaire
 - la description des sites d'installation des CT
 - l'identification des **espèces** observées

Céphalophe à dos jaune
Cephalophus silvicultor
La collection hb décrit 2 espèces : *C. silvicultor*, *C. curticeps*

GENERALITES
Masse : 45 - 80 kg
Taille : 115 - 145 cm (TC)
Points clés d'identification :
• Le triangle jaune qui parcourt son dos est caractéristique
• Sa taille importante le distingue rapidement des autres céphalophes
• Un cou très large (e)

DESCRIPTION
Le plus grand des céphalophes, majoritairement nocturne. Le pelage est très foncé et caractérisé par la présence d'un triangle dorsal érectile de couleur jaune dont l'étendue et le ton peuvent varier (a,b,c). Ce triangle débute derrière les omoplates et s'élargit jusqu'à la croupe. Il apparaît à partir du premier mois chez les jeunes et est totalement développé à 7 mois (d). La queue est petite avec petite touffe terminal noire. Les cornes peuvent être imposantes chez les deux sexes (a)

NE PAS CONFONDRE AVEC ...
... les autres céphalophes : aucune autre espèce de céphalope ne présente ce triangle de poils jaunes caractéristique

fn's

Céphalophe bleu
Philantomba monticola
La collection hb décrit 2 espèces : *P. monticola*, *P. aquatorialis*, *P. lugens*, *P. simpsoni*, *P. hecki*, *P. bicolor*, *P. monticola*, *P. amboitae*, *P. defassa*

GENERALITES
Masse : 3,9 - 6,1 kg
Taille : 56 - 66 cm (TC)
Points clés d'identification :
• Souvent se déplace par deux (d)
• Facilement identifiable grâce à sa taille
• Petit domaine vital : repas souvent devant le piège photographique
• Pelage de couleur grise, les autres céphalophes étant bruns/roux (c,d,e)

DESCRIPTION
Le plus petit des céphalophes. Les postes de la glande pré-orbitale forment un arc oblique (a,b). Queue agitée de haut en bas (c) (contrairement aux autres céphalophes de plus grande taille qui l'agentent de gauche à droite) avec des poils blancs sur le côté inférieur et une surface supérieure noire (c)

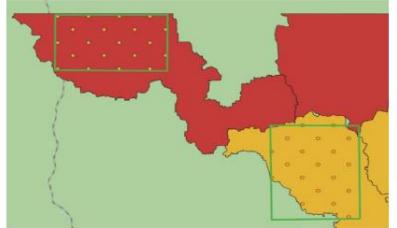
NE PAS CONFONDRE AVEC ...
... l'**antilope de Bates** : de taille plus petite et de pelage brun clair plutôt que grisâtre, elle possède des pattes plus fines et élancées que le céphalope bleu
... le **chevrotain aquatique**, espèce nocturne, beaucoup plus gros et court sur pattes, le pelage est brun avec des points et lignes blanches

fn's

Selectionnez un point d'échantillonnage sur deux par ligne, en quinconce, afin de respecter la densité d'installation recommandée par le protocole standard, et exportez les dans une nouvelle couche.



Répétez les différentes étapes sur la deuxième zone étudiée pour placez votre seconde grille.

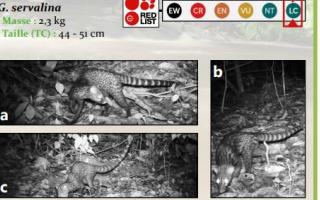
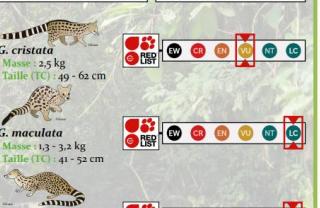
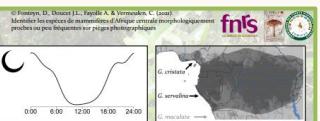


Les genettes

G. cristata	G. maculata	G. servalina (a, b, c)
ligne medio-dorsale continue avec de longs poils noirs	continue	discontinue noire
Crête dorsale érectile oui	non	non
Couleur des taches noir	noir à fauve	noir
Nbr d'anneaux sur la queue 8-10	7-9	8-12
Couleur du bout de la queue gris pâle	foncé	pâle

DESCRIPTION
Le groupe des « genettes » comprend en Afrique centrale forestière trois espèces distinctes (*Genetta cristata*, *Genetta maculata* et *Genetta servalina* (a-c)). Ces dernières sont caractéristiques anatomiques très proches rendant leur identification par voie photographique difficile. Elles ont un rythme d'activité majoritairement nocturne et passent la plupart de leur temps dans les arbres

NE PAS CONFONDRÉ AVEC ...
... la civette : plus grande, la civette se distingue par un corps plus massif, un pelage dominé par des lignes noires et blanches et moins de taches, ainsi qu'une queue plus courte mais hirsute
... le linsang : plus petit et fin, il possède une coloration plus pâle, des taches moins nombreuses et plus petites et pas de bande dorsale
... la nandini : plus massive, la nandini est plus brunâtre, les taches du pelage sont moins nombreuses et plus effacées, la queue n'est pas distinctement annelée



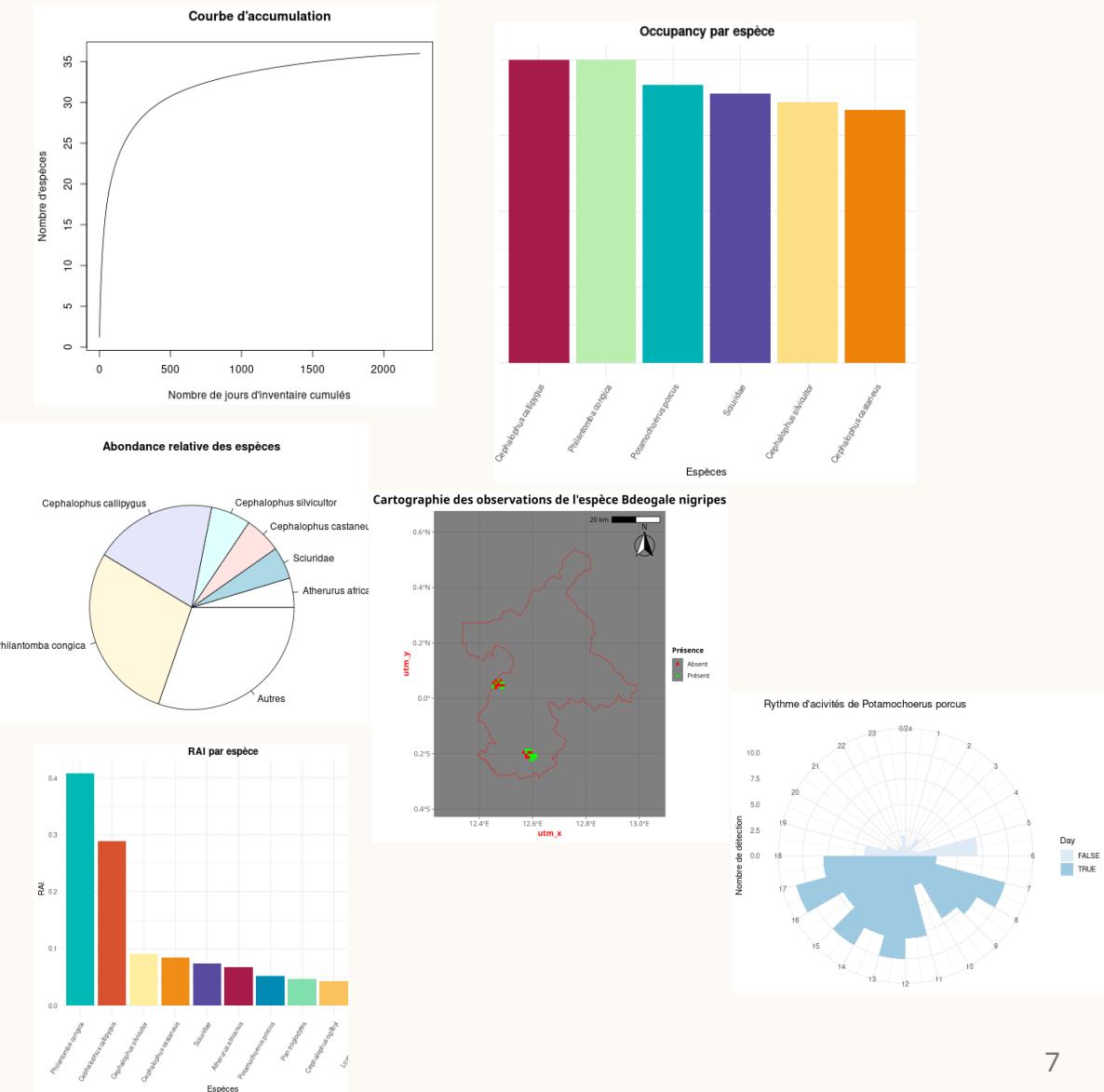


Pièges photographiques : Eurêcam!



2) Eurêcam! : Application **gratuite** dédiée à l'analyse de données issues d'inventaires par pièges photographiques

Species	Camera	Site	Individuals	Date	Hour
Potamochoerus porcus	I01	Langoue	1	07-04-19	20:46:40
Potamochoerus porcus	I01	Langoue	1	07-04-19	20:47:00
Potamochoerus porcus	I01	Langoue	1	07-04-19	20:47:22
Potamochoerus porcus	I01	Langoue	1	07-04-19	20:47:38
Potamochoerus porcus	I01	Langoue	1	07-04-19	20:47:52
Potamochoerus porcus	I01	Langoue	1	07-04-19	20:49:06
Potamochoerus porcus	I01	Langoue	1	07-04-19	20:51:36
Potamochoerus porcus	I01	Langoue	1	07-04-19	20:55:10
Potamochoerus porcus	I01	Langoue	1	07-04-19	20:55:40
Cephalophus silvicultor	I01	Langoue	1	08-04-19	20:11:22
Loxodonta cyclotis	I01	Langoue	1	08-04-19	05:57:04
Loxodonta cyclotis	I01	Langoue	1	08-04-19	05:57:20
Panthera pardus	I01	Langoue	1	13-04-19	08:43:24
Panthera pardus	I01	Langoue	1	13-04-19	08:43:38
Panthera pardus	I01	Langoue	1	13-04-19	08:43:52
Panthera pardus	I01	Langoue	1	13-04-19	08:44:06
Panthera pardus	I01	Langoue	1	13-04-19	08:44:18
Panthera pardus	I01	Langoue	1	13-04-19	08:44:32
Philantomba congica	I01	Langoue	1	13-04-19	14:50:06
Genetta spp.	I01	Langoue	1	14-04-19	05:42:22
Philantomba congica	I01	Langoue	2	14-04-19	10:26:16
Philantomba congica	I01	Langoue	2	14-04-19	10:26:32
Philantomba congica	I01	Langoue	2	14-04-19	10:26:56
Philantomba congica	I01	Langoue	2	14-04-19	10:29:50
Philantomba congica	I01	Langoue	2	14-04-19	10:30:16
Philantomba congica	I01	Langoue	1	14-04-19	11:39:48
Philantomba congica	I01	Langoue	1	14-04-19	11:40:28
Philantomba congica	M08	Massuna	2	12-04-19	07:58:08
Philantomba congica	M08	Massuna	1	12-04-19	07:37:54





Pièges photographiques : Eurêcam!



Intérêt :

- Traiter les tableaux (.csv) issus de logiciels d'analyse de photos et vidéos de pièges photographiques (Camera Base, Timelapse, TrapTagger...)

Chargement des données

Tableau reprenant les observations

Species	Camera	Site	Individuals	Date	Hour
Potamochoerus porcus	I01	Langoue	1	07-04-19	20:46:40
Potamochoerus porcus	I01	Langoue	1	07-04-19	20:47:00
Potamochoerus porcus	I01	Langoue	1	07-04-19	20:47:22
Potamochoerus porcus	I01	Langoue	1	07-04-19	20:47:38
Potamochoerus porcus	I01	Langoue	1	07-04-19	20:47:52
Potamochoerus porcus	I01	Langoue	1	07-04-19	20:49:06

Informations sur les caméras

A	B	C	D	E	F	G	H	I
Camera	notes	serial_number	start_time	start_date	end_date	Jours	utm_x	utm_y
I01	en milieu marécageux	545	14:22:00	04-04-19	05-06-19	62	230267	9979367
I02	carrefour de deux pistes	669	15:22:00	04-04-19	05-06-19	62	231257	9979378
I03	grosse piste qui traverse un cours d'eau	552	16:16:00	04-04-19	05-06-19	62	231248	9978391
I04	carrefour de deux pistes	550	11:10:00	05-04-19	06-06-19	62	232256	9979379
I05	milieu très ouvert avec arbres fruitiers	509	13:45:00	05-04-19	06-06-19	62	232227	9978349
I06	plein de pistes	502	14:25:00	05-04-19	07-06-19	63	232218	9977400

Statut UICN des espèces observées

A	B
1	Species
2	IUCN
3	Agapornis pullarius
4	LC
5	Agelastes niger
6	LC
7	Allenopithecus nigroviridis
8	LC
9	Allochrocebus preussi
10	EN
11	Anomalurus derbianus
12	LC
13	Atilax paludinosus
14	LC

Sélection des colonnes

Selection des champs

Choisissez la colonne "Species"

Species

Présence d'une colonne Espèce 2

Choisissez la colonne "Camera"

Camera

Choisissez la colonne "Site"

Site

Choisissez la colonne "Individuals"

Individuals

Camera

Date

Hour

Individuals

Site

Species

Selection format du temps



Pièges photographiques : Eurêcam!



Intérêt :

- Traiter les tableaux (.csv) issus de logiciels d'analyse de photos et vidéos de pièges photographiques (Camera Base, Timelapse, TrapTagger...)
- Produire des courbes d'accumulation, de donner un indice de présence humaine, et un indice de détection nocturne

Tableau caractéristique

Vous trouverez ci-dessous un tableau récapitulatif des communautés détectées durant votre inventaire (ne sont pas repris : les espèces non identifiées et les Hommes). Les espèces menacées sont celles répertoriées avec les codes 'EN', 'CR' et 'VU' par l'IUCN

Info

Site	Nombre de caméras	Effort d'inventaire	Richesse spécifique	Nombre d'espèces menacées
Langoue	19	1186.00	30	8
Massuna	17	1033.00	35	8
Total	36	2219.00	36	8

[Télécharger](#)

Indice de présence humaine

Nombre moyen d'hommes détectés sur une durée d'un mois (30 jours)

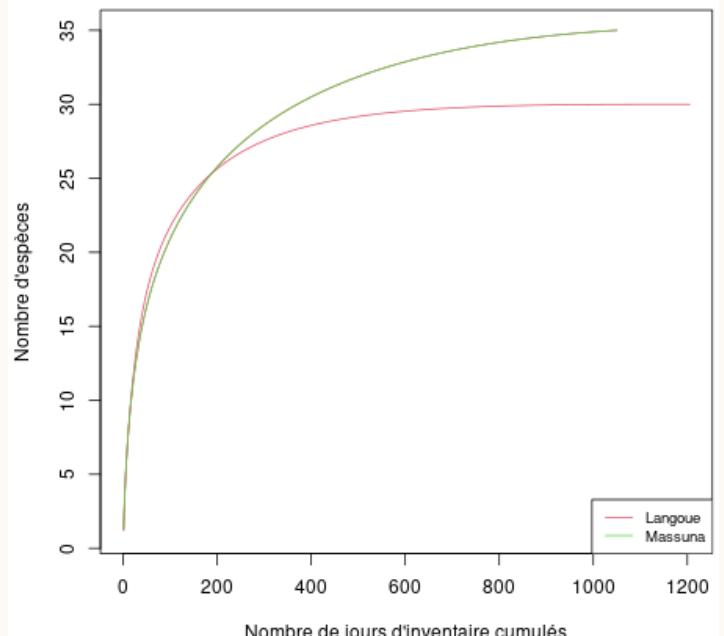
Sites	indice
Langoue	0.00
Massuna	0.00

Indice de détection nocturne

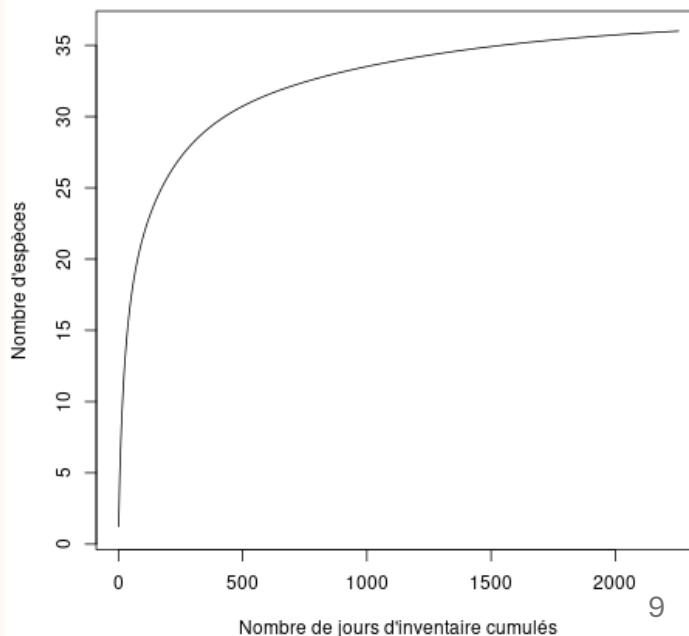
Détection nocturne en pourcents

Sites	indice
Langoue	22.14
Massuna	21.59

Courbes d'accumulation



Courbe d'accumulation





Pièges photographiques : Eurêcam!



Intérêt :

- Traiter les tableaux (.csv) issus de logiciels d'analyse de photos et vidéos de pièges photographiques (Camera Base, Timelapse, TrapTagger...)
- Produire des courbes d'accumulation, de donner un indice de présence humaine, et un indice de détection nocturne
- Calculer le RAI, l'occupancy et le nombre de détections par espèce et par site

Choisissez une espèce

Toutes les espèces

Choisissez un site

Tous les sites

Info

Species	Site	Taux de détection (RAI)	Occupancy (PAO)	Nombre de detections	Nombre moyen d'individus par détection
Agelastes niger	Tous	0.04	0.58	80	3.86
Atherurus africanus	Tous	0.07	0.61	149	1.05
Bdeogale nigripes	Tous	0.03	0.58	58	1.07
Cephalophus callipygus	Tous	0.29	1.00	642	1.05
Cephalophus castaneus	Tous	0.08	0.83	187	1.03
Cephalophus leucogaster	Tous	0.03	0.47	67	1.03
Cephalophus nigrifrons	Tous	0.01	0.17	14	1.00
Cephalophus ogilbyi	Tous	0.04	0.42	95	1.02

Choisissez une espèce

Agelastes niger Bdeogale nigripes Cephalophus callipygus

Choisissez un site

Langoue Massuna

Info

Species	Site	Nombre de détections	Taux de détection (RAI)	Occupancy (PAO)	Nombre moyen d'individus par détection
Agelastes niger	Langoue	40	0.03	0.58	3.88
Agelastes niger	Massuna	40	0.04	0.59	3.85
Bdeogale nigripes	Langoue	39	0.03	0.68	1.03
Bdeogale nigripes	Massuna	19	0.02	0.47	1.16
Cephalophus callipygus	Langoue	299	0.25	1.00	1.07
Cephalophus callipygus	Massuna	343	0.33	1.00	1.04

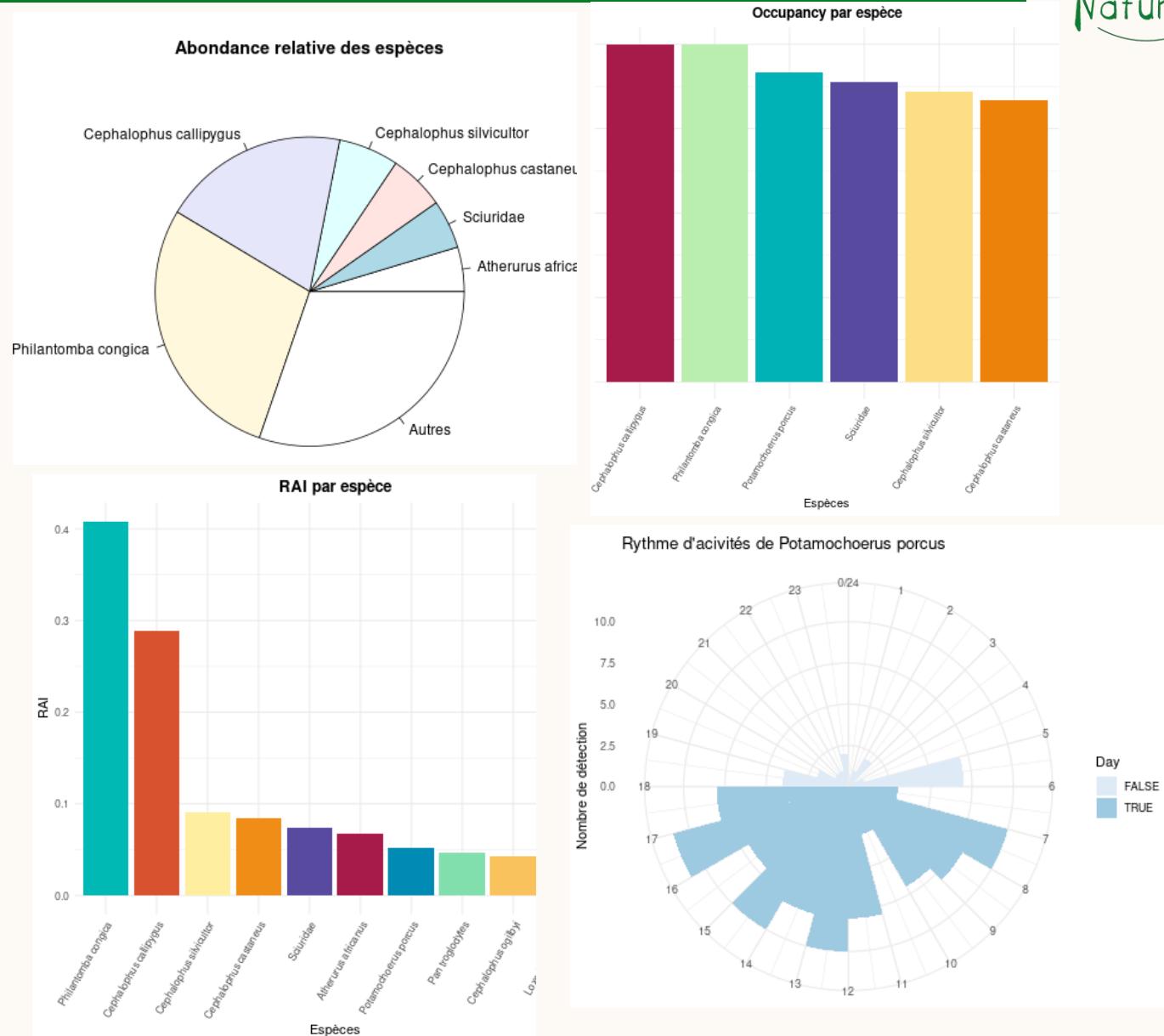


Pièges photographiques : Eurêcam!



Intérêt :

- Traiter les tableaux (.csv) issus de logiciels d'analyse de photos et vidéos de pièges photographiques (Camera Base, Timelapse, TrapTagger...)
- Produire des courbes d'accumulation, de donner un indice de présence humaine, et un indice de détection nocturne
- Calculer le RAI, l'occupancy et le nombre de détections par espèce et par site
- Déterminer le rythme d'activité des espèces, et leur abondance relative





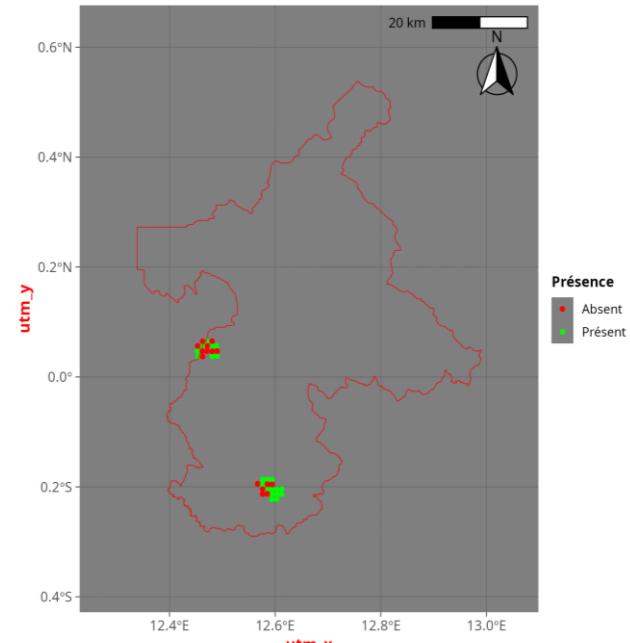
Pièges photographiques : Eurêcam!



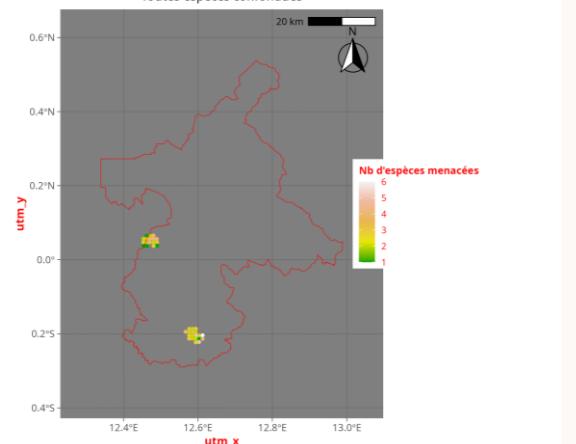
Intérêt :

- Traiter les tableaux (.csv) issus de logiciels d'analyse de photos et vidéos de pièges photographiques (Camera Base, Timelapse, TrapTagger...)
- Produire des courbes d'accumulation, de donner un indice de présence humaine, et un indice de détection nocturne
- Calculer le RAI, l'occupancy et le nombre de détections par espèce et par site
- Déterminer le rythme d'activité des espèces et leur abondance relative
- Produire des cartes de répartition de richesse spécifique et d'observation d'espèces menacées

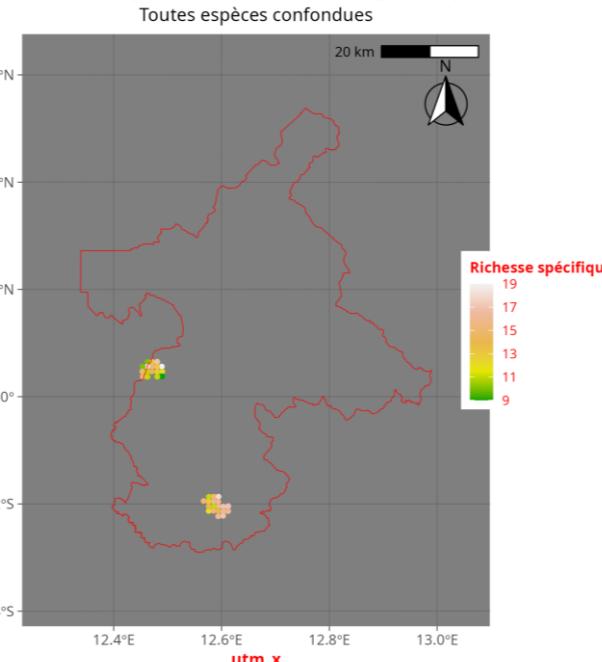
Cartographie des observations de l'espèce *Bdeogale nigripes*



Cartographie des observations d'espèces au statut IUCN 'EN' et/ou 'CR' et/ou 'VU'
Toutes espèces confondues



Cartographie de la richesse spécifique





Pièges photographiques : Eurêcam!



EurêCam! ≡

EurêCam!

Accueil

Chargement des données

Caractéristiques des communautés

Analyse par espèce

Cartes

Cette application Shiny est conçue pour analyser les données provenant d'inventaires réalisés avec des pièges photographiques. Elle permet, grâce à une analyse automatisée, de fournir plusieurs indicateurs caractérisant les inventaires de faune réalisés, ainsi que la communauté et les espèces animales détectées, le tout sous forme de tableaux, graphiques et cartes facilement téléchargeables.

Fonctionnement Eurêcam!

Bonjour et bienvenue sur Eurêcam!

Cette application Shiny est conçue pour traiter les tableaux issus de logiciels d'analyse de pièges photographiques, tels que Camera Base, Timelapse ou TrapTagger. Veuillez charger vos données dans l'onglet "Chargement des données". Vous devrez ensuite choisir les colonnes de votre tableau de données correspondant aux colonnes suivantes :

Species : colonne reprenant le nom latin de l'espèce observée
Individuals : colonne reprenant le nombre d'individus observés
Camera : colonne reprenant l'identifiant de la caméra
Site : colonne reprenant le nom du site où l'observation a été faite
Temps : colonne(s) reprenant la date et l'heure de l'observation

Si plusieurs espèces ont été observées pour un événement, vous avez la possibilité d'ajouter les colonnes reprenant ces observations, en cochant 'Présence d'une colonne Espèce 2'. Si vous voulez charger un nouveau fichier contenant vos observations, cliquez sur le bouton 'Charger un nouveau jeu de données'.

Format des données

Veuillez vous assurer que votre tableau de données ne contient pas de 'NA'. Si vous ne parvenez pas à charger vos fichiers des données, effectuez vos modifications dans le fichier .xlsx et exportez ensuite votre fichier final au format .csv (séparateur point-virgule).

Table de données d'inventaire :

- 1) Le jeu de données doit être au format de sortie .csv avec ";" comme séparateur et ":" comme marque des décimales.
- 2) Les individus identifiés doivent être renseignés par leur genre en majuscule et leur espèce en minuscule. Par exemple :
"Loxodonta cyclotis"
 - Si l'identification n'est pas possible, indiquez :
"undetermined" ou *"unknown"* ou *"inconnu"*
 - Si aucun animal n'a été détecté (faux déclenchement), indiquez :
"no_sp" ou *"none"*

humains doivent être indiquées :

<https://shiny.gxabt.ulg.ac.be/FauneFac/?fbclid=IwAR10dGHTuH-vvD81Ql8zNagF0VCIA3e7YpkdbRZabdtrWQO3x85N5RIeOE#shiny-tab-Accueil>

Taper ici pour rechercher

10°C Très ensoleillé FRA 10:44 22-10-24

Projet CAAPP-Faune



Partenaires :



Cornell University.

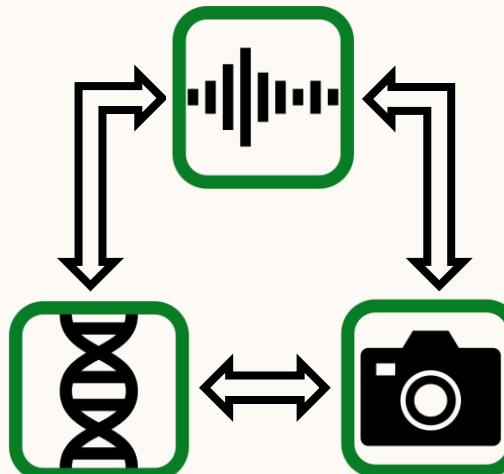


PÉRIODE : 01/2023 – 03/2025

CAAPP = Capteurs Acoustiques, ADN environnemental et Pièges Photographiques

OBJECTIF GÉNÉRAL :

Développer des approches de monitoring de la biodiversité animal à plus large spectre, standardisées, moins coûteuses et répliables dans l'espace et le temps



Merci!

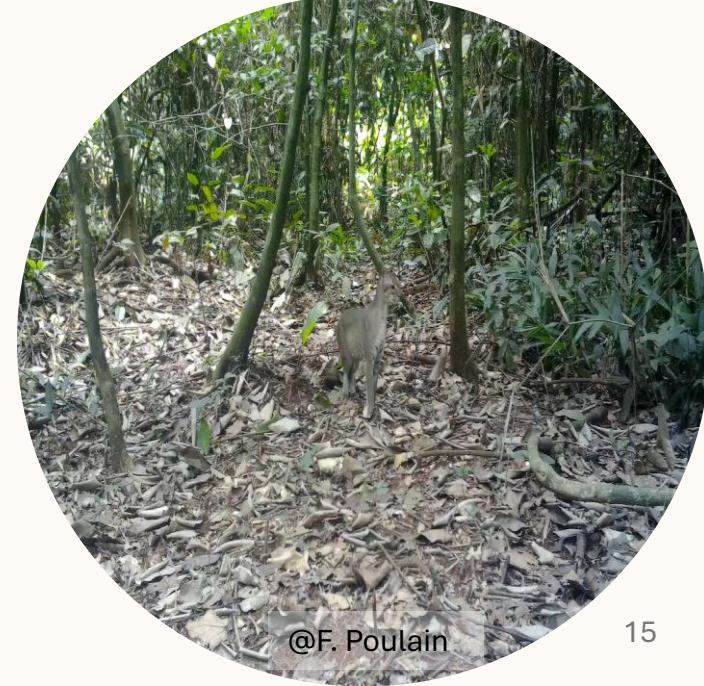
N'hésitez pas à nous contacter si vous avez des questions



@M. Scalbert



@F. Poulain



@F. Poulain

Numéro de telephone

+ 32 (0) 81 62 26 45 (office)

Adresse e-mail Nature +

contact@natureplus.be

Adresse e-mail Hugues Dethier

h.dethier@natureplus.be

Sites Web

www.natureplus.be

www.gembloux.ulg.ac.be/faunefac/

<https://shiny.gxabt.ulg.ac.be/FauneFac>

