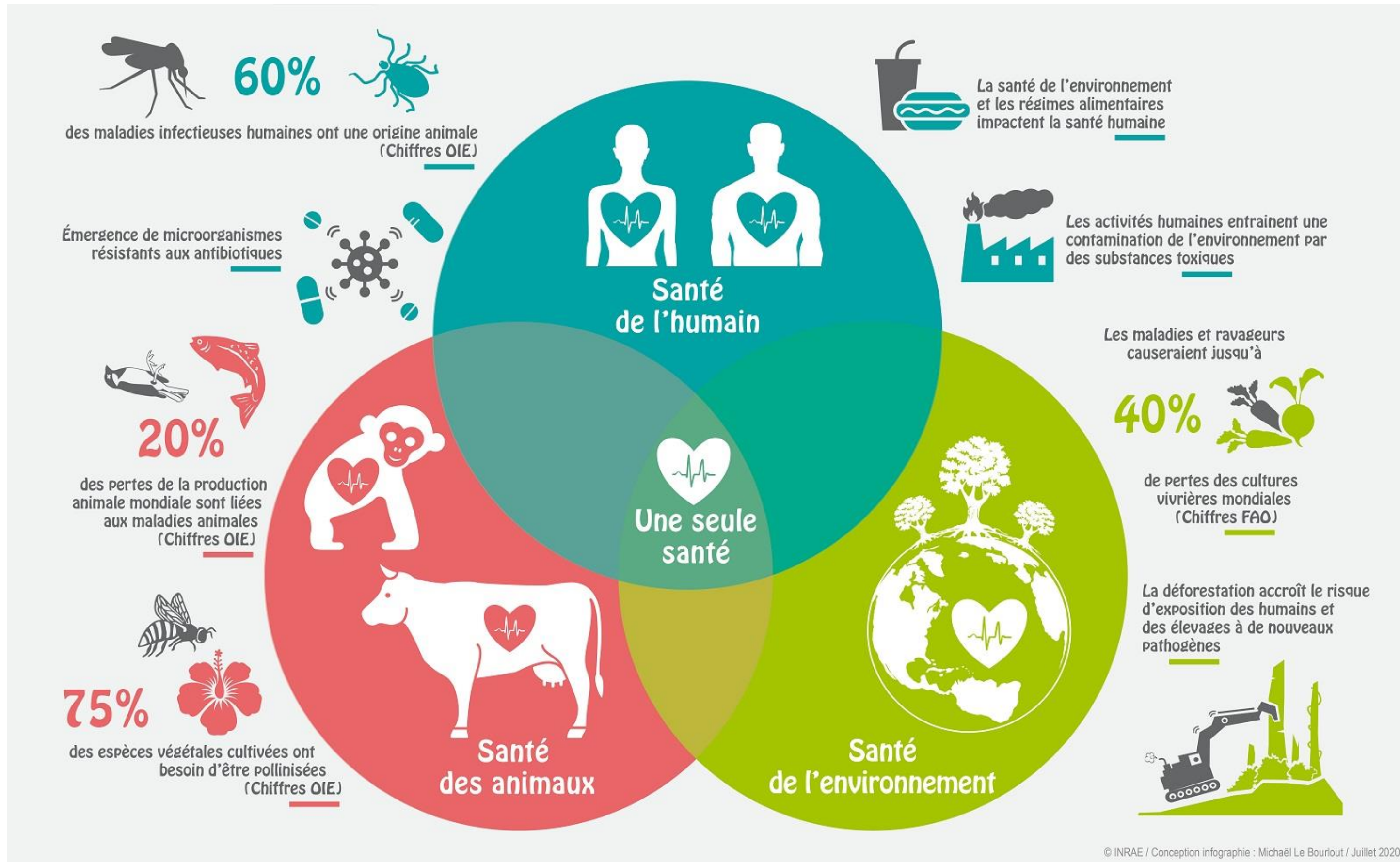




COHABITATION D'ESPÈCES ANIMALES DANS LES TERRIERS DU PARC NATIONAL DU NIOKOLO-KOBA, SÉNÉGAL

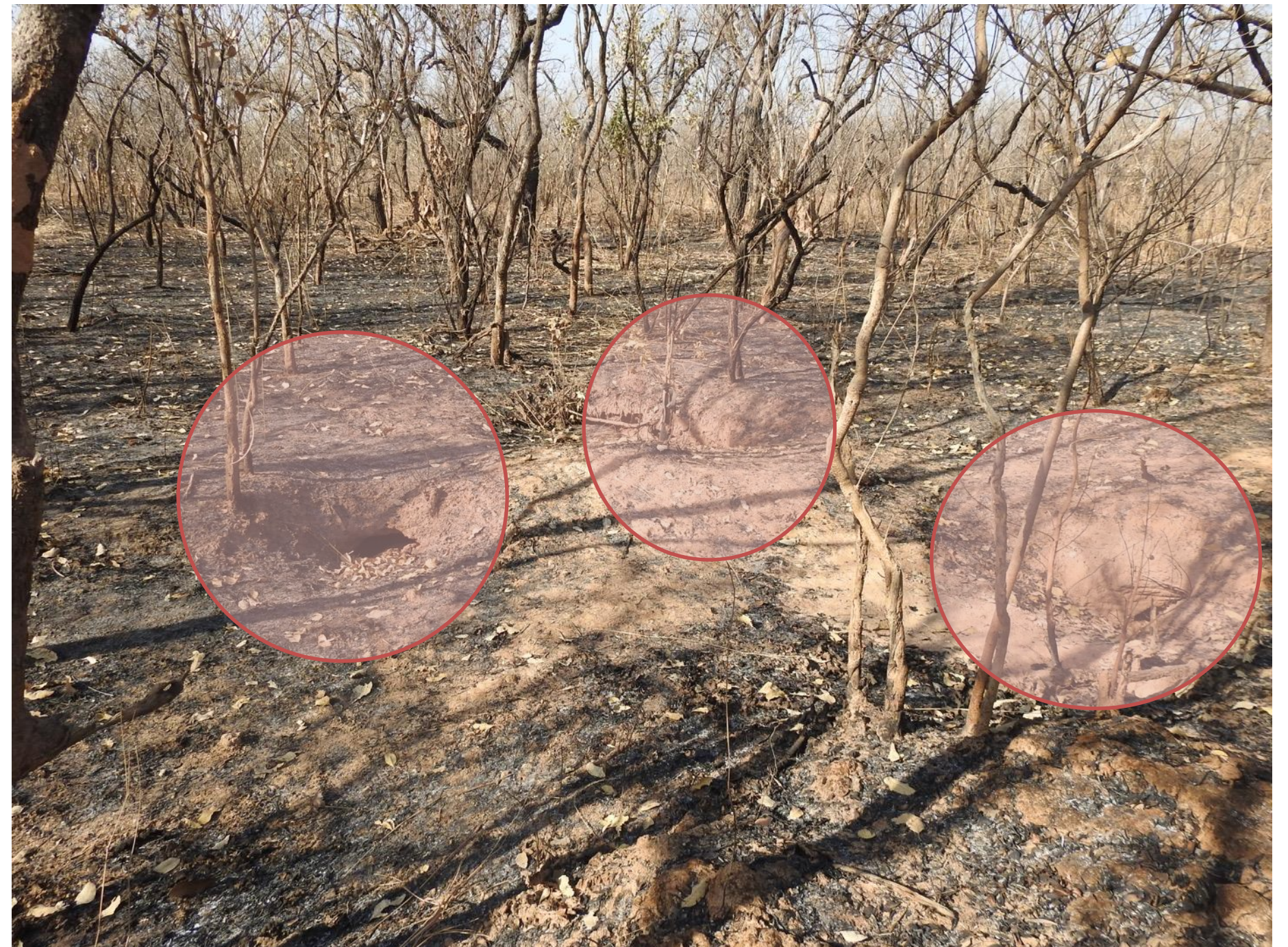
Daelemans Virginie, Lhoest Simon, Vermeulen Cédric

ONE HEALTH



CONTEXTE DE L'ÉTUDE

- Terrier : « Trou, galerie que certains animaux creusent dans la terre et qui leur sert d'abri ».
- Cohabitation (ou co-occurrence) : minimum deux espèces représentées chacune d'elles par au moins un individu pénètrent dans une même gueule (ou entrée) appartenant à un même terrier.

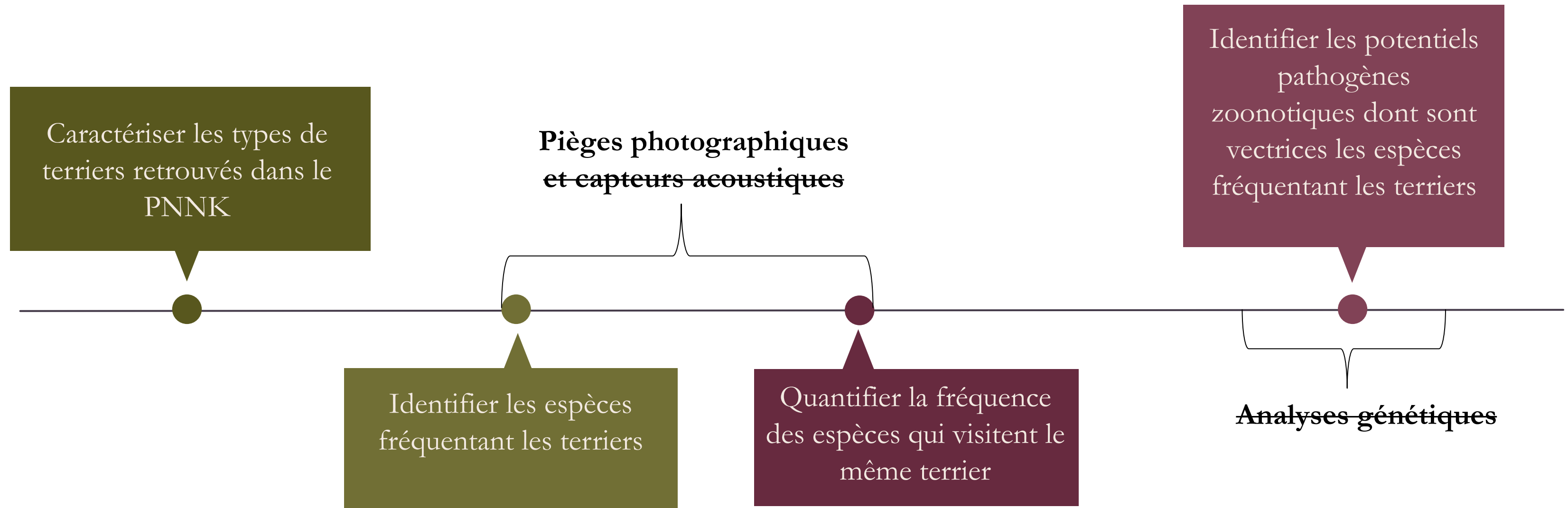


CONTEXTE DE L'ÉTUDE

- Les terriers → solution à la survie de la faune dans des conditions extrêmes → régions arides → 1/3 de la surface terrestre
- Écosystèmes arides → températures et sécheresse extrêmes
- Ingénieurs des écosystèmes = animaux fouisseurs → création de **terriers** → lieu contre prédateurs, de nourriture, etc.
- Terriers = lieu d'échanges potentiels de maladies interespèces

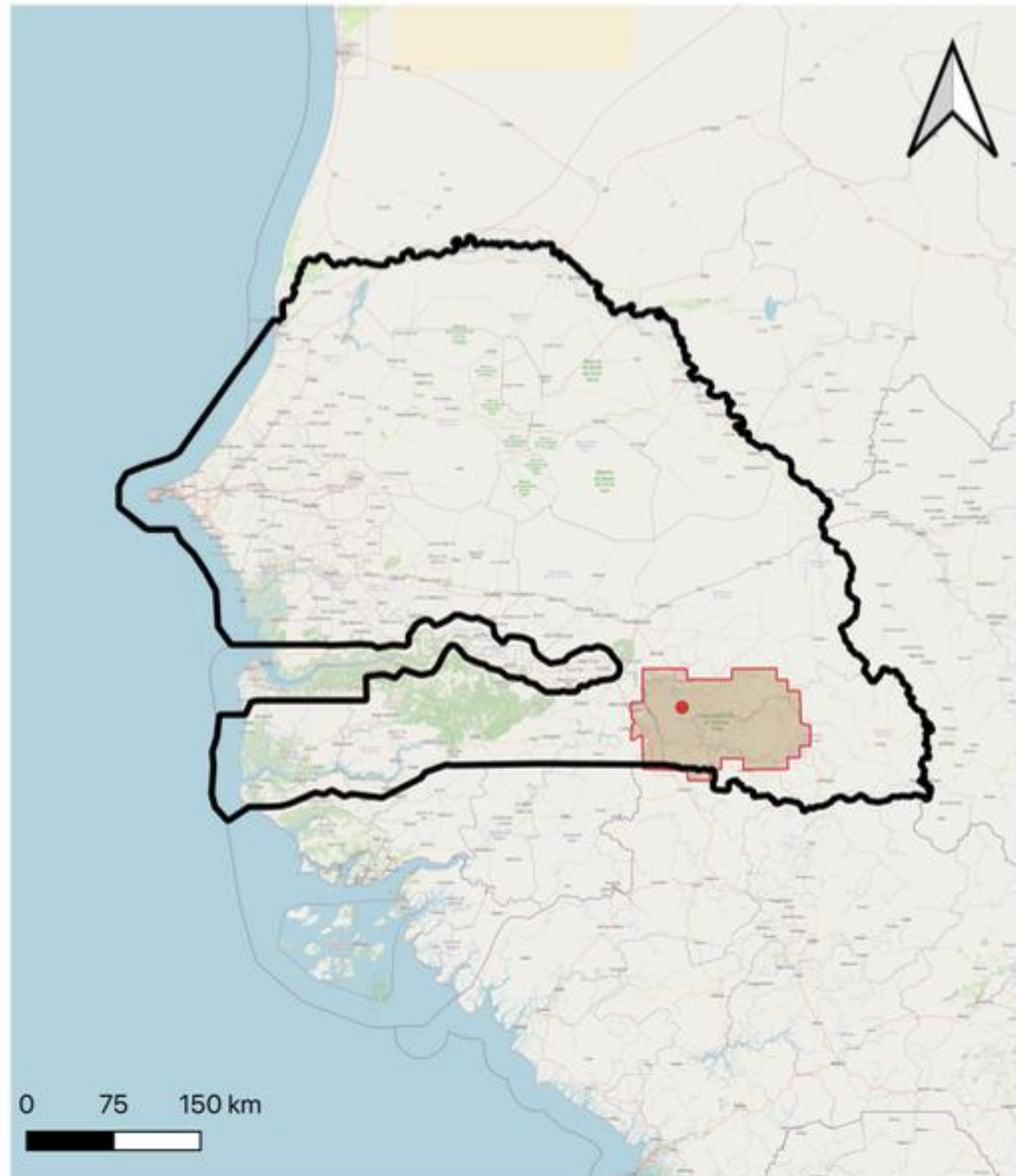


OBJECTIFS



➡ Documenter la cohabitation de diverses espèces animales au sein des terriers du Parc National du Niokolo-Koba (PNNK), au Sénégal

LIEU D'ÉTUDE



- Parc National du Niokolo Koba
- Niokolodge
- Sénégal



@Clarisse Debatty

CARACTÉRISATION DES TERRIERS



Fiche terrain – piège photographique – gueule de terrier								
N° terrier :	N° de la caméra ou des caméras :			Date & heure :		Coordonnées GPS :		
Description du site :								
Géomorphologie	Plateau	Pente	Crête	Vallée	Autre :			
Habitat	Savane herbeuse	Savane arbustives	Savane arborée	Savane boisée	Bambusaies	Raphiales	Rôneraies	Autre :
Couverture de la canopée (%)								
Description du terrier :								
Traces d'animaux/grattage ?	Oui				Non			
Nombres de gueules ouvertes				Nombre de gueule bouchées				
Diamètre diagonal des gueule (cm)				Diamètre vertical des gueules (cm)				
Type de terrier	Sableux		Rocheux		Termitière	Terre	Autre :	
	mou	dur						
Présence papillons/insectes	Quoi ? Oui				Non			
Terre brulée	1 (< 1 mois)		2 (> 1 mois)			3 (pas brûlé)		
Échelle d'impression de fréquentation	1 (fort fréquenté)		2 (moyennement fréquenté)			3 (pas fréquenté)		

CARACTÉRISATION DES TERRIERS

Catégorie 1: Feu de brousse récent (moins de 1 mois)



CARACTÉRISATION DES TERRIERS

Catégorie 2: Feu de brousse ancien (plus de 1 mois)



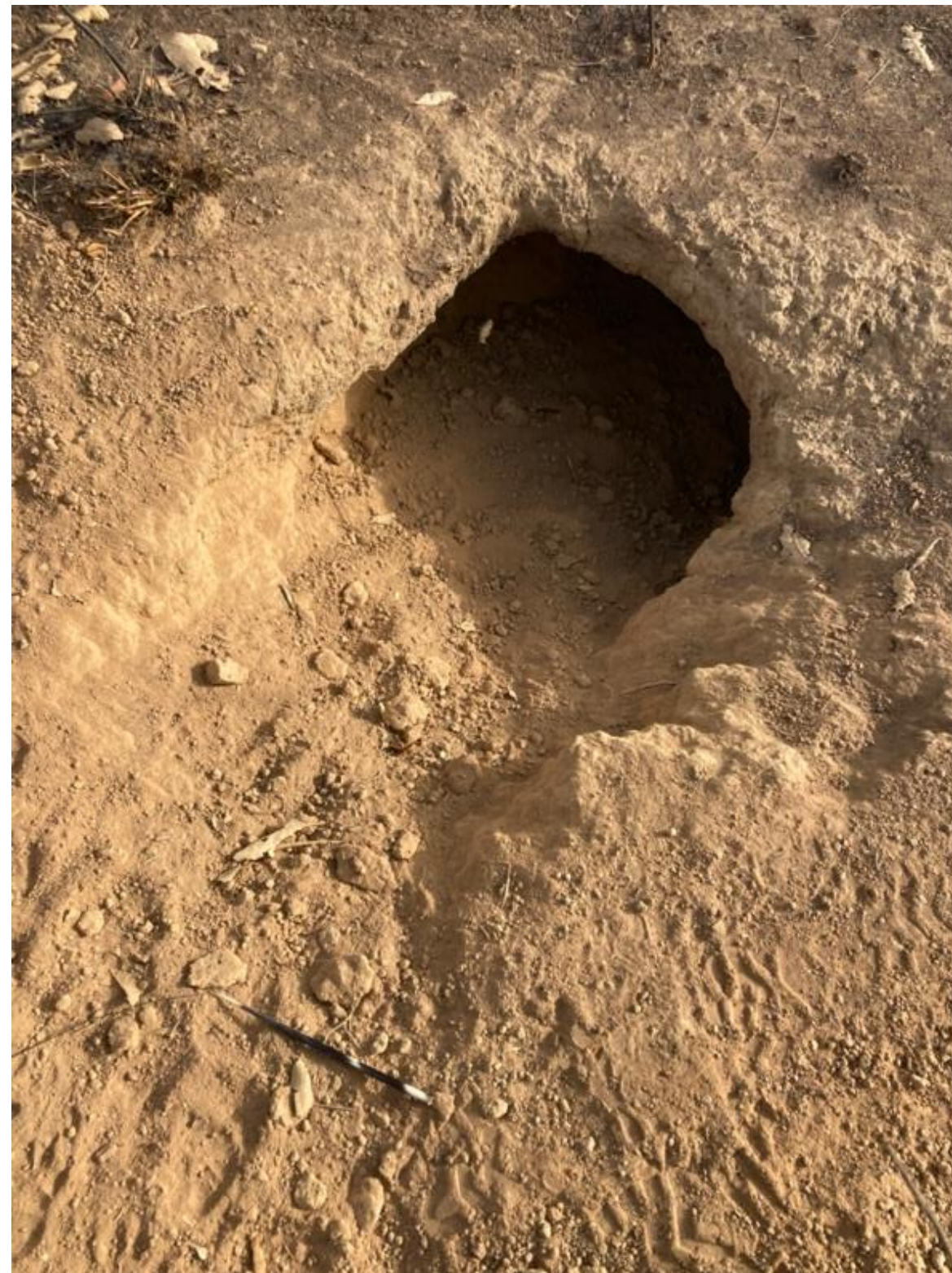
CARACTÉRISATION DES TERRIERS

Catégorie 3 : Aucun passage de feu de brousse



CARACTÉRISATION DES TERRIERS

Catégorie 1 : Grande impression de fréquentation



CARACTÉRISATION DES TERRIERS

Catégorie 2: Moyenne impression de fréquentation



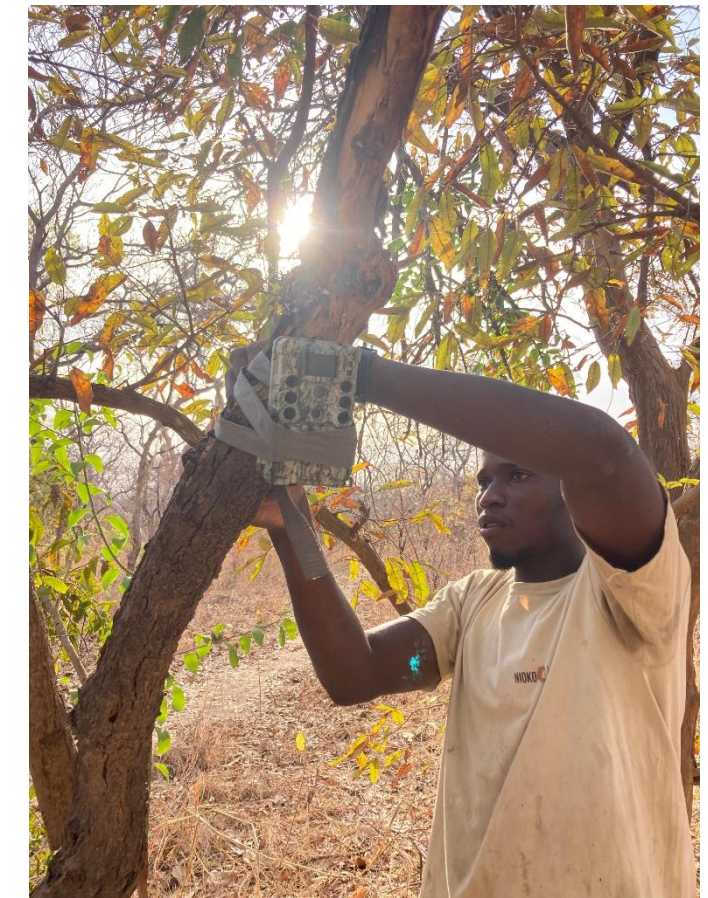
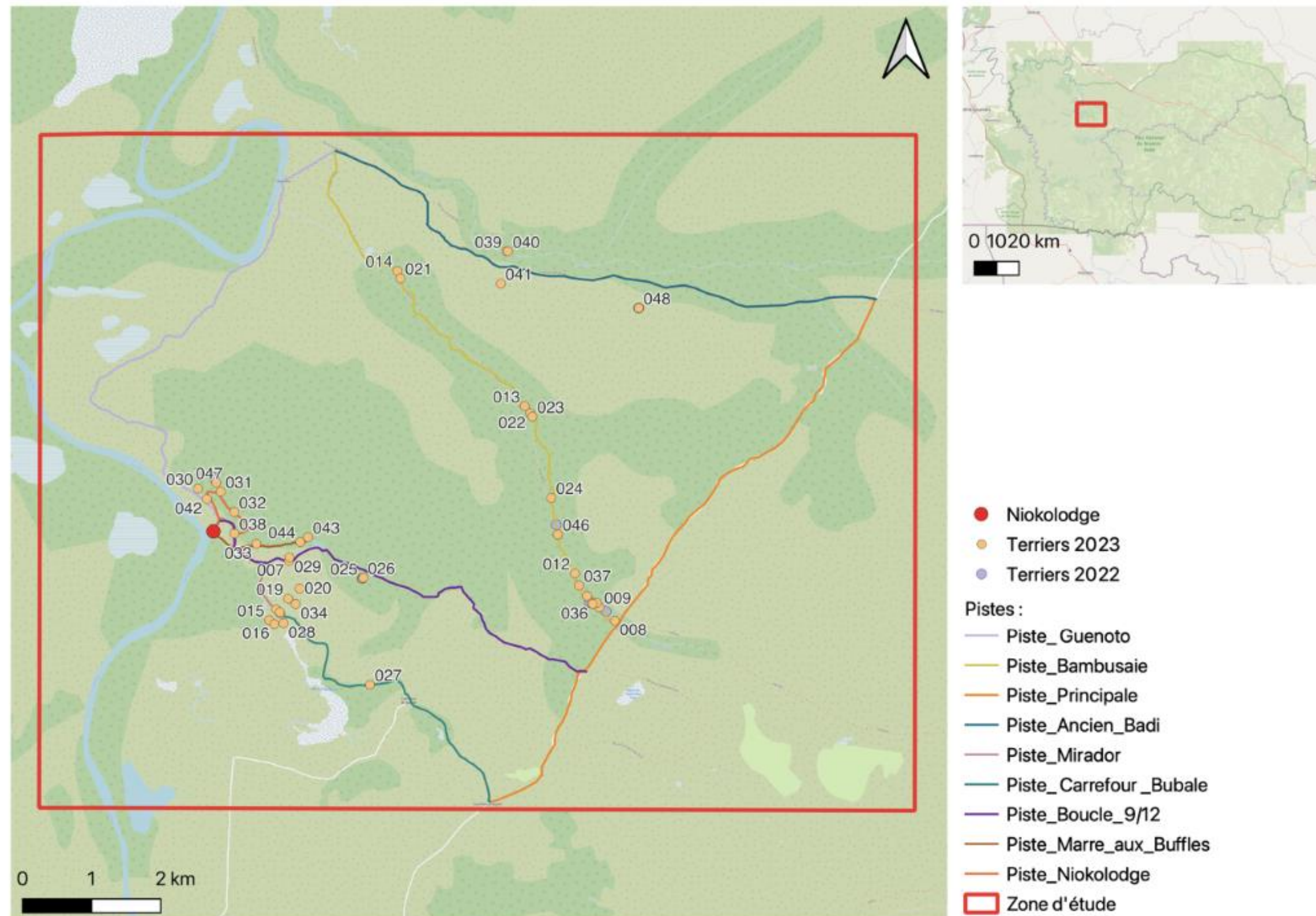
CARACTÉRISATION DES TERRIERS

Catégorie 3: Pas d'impression de fréquentation



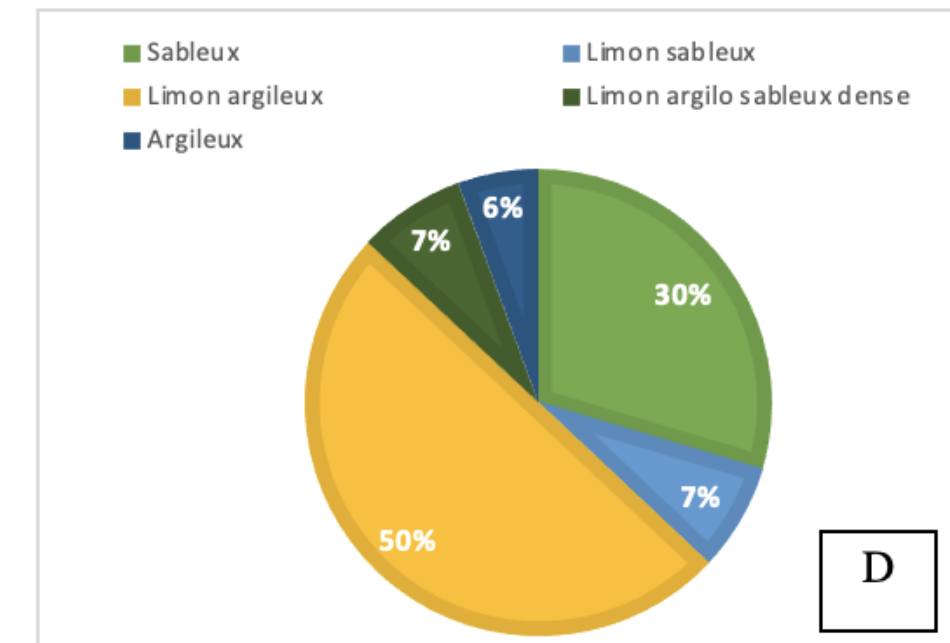
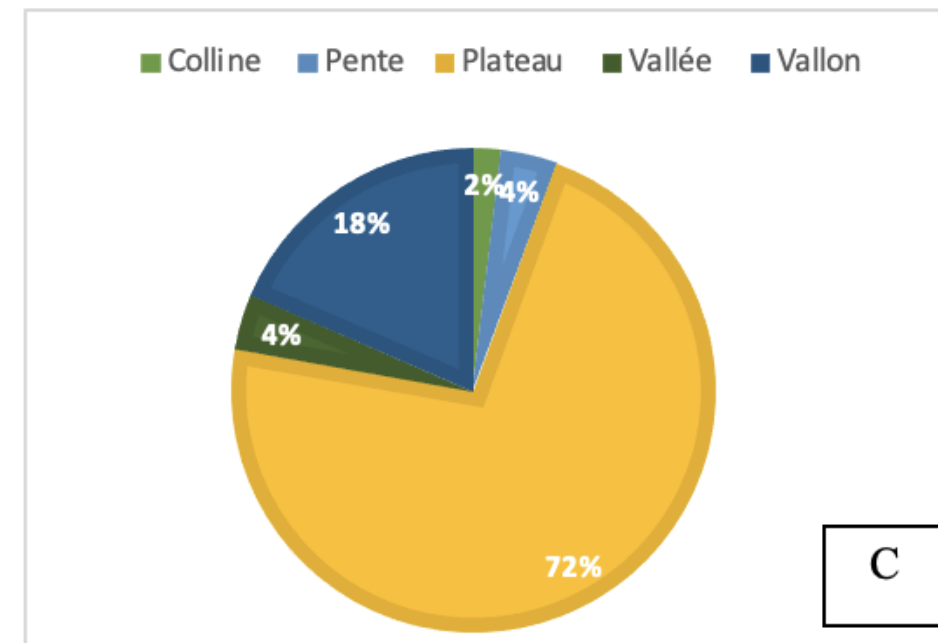
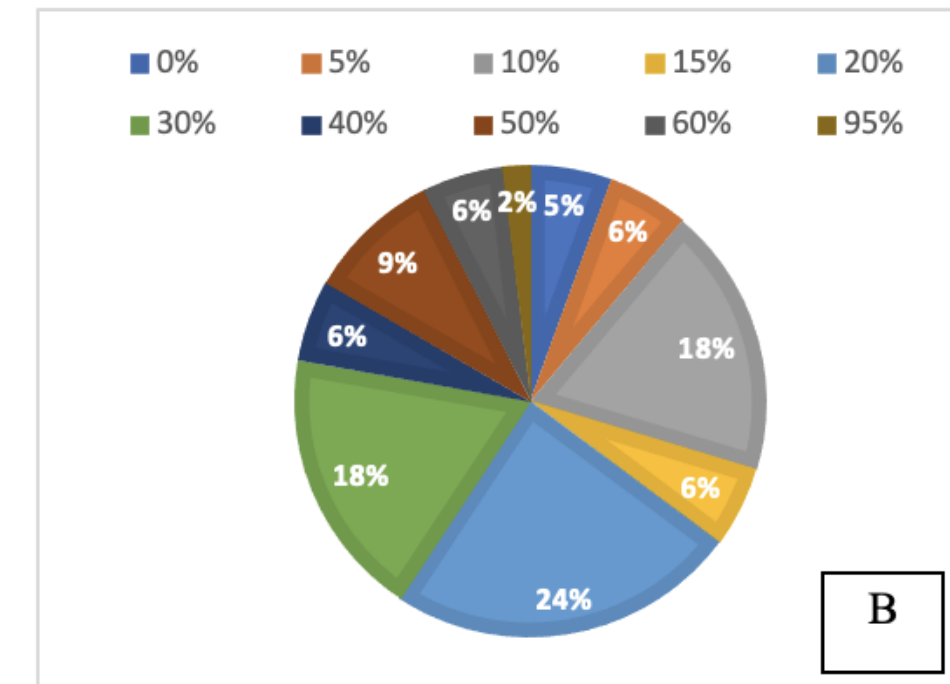
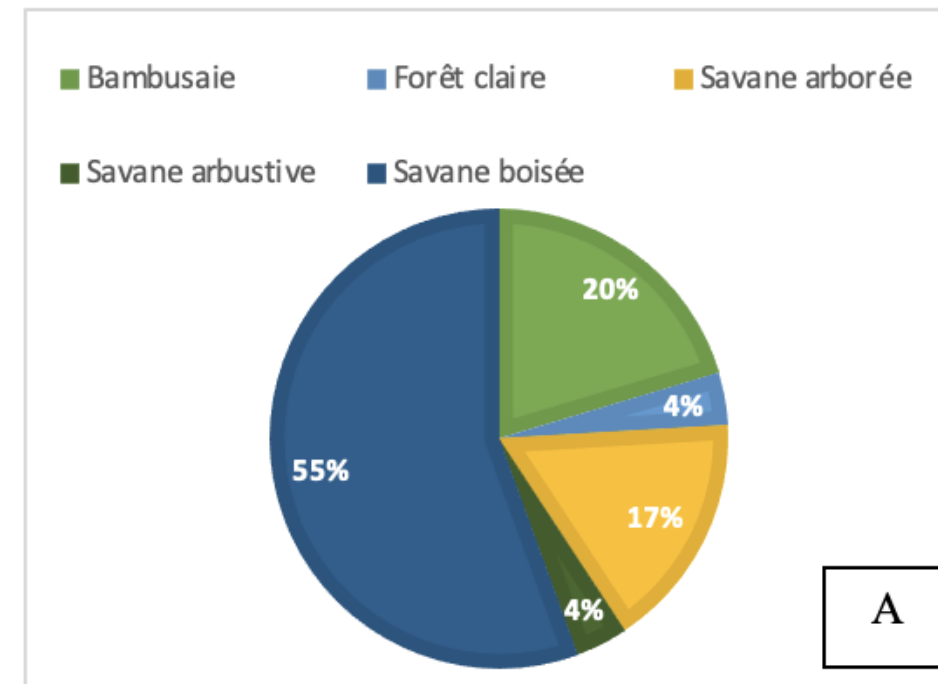
PIEGES PHOTOGRAPHIQUES

- 54 gueules de 42 terriers caractérisées et piégées
- 46 caméras x 10 jours
- 460 caméras.jours



CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES DES TERRIERS

➔ L'échantillonnage des terriers (n=54)
est déséquilibré



Proportion des gueules de terriers qui ont été suivis en fonction des types d'habitats
(A), du couvert de la canopée (B), du type de géomorphologie (C) et du type de sol (D).

FRÉQUENTATION DES TERRIERS

- 2022 et 2023 : 58 gueules ont été analysées
- 64% des gueules sont pénétrées
- 18 espèces fréquentent les terriers



FRÉQUENTATION DES TERRIERS

- 2022 et 2023 : 58 gueules ont été analysées
- 64% des gueules sont pénétrées
- 18 espèces fréquentent les terriers



CO-OCCURENCES

➔ 33 types de co-occurences observés

	Cercopithecus sabaceus	Numida meleagris	Orycteropus afer	Papio papio	Phacochoerus africanus	Ptilophachus petrosus	Turdoides reinwardtii	Eremomela pusilla	Chiroptera	Mellivora capensis	Herpestes ichneumon	Cercopithecus patas	Mungos mungo	Cricetomys	Hystrix cristata	Viverra civetta
Cercopithecus sabaceus		1	1													
Numida meleagris			4	2	2	1	1	1				1	1			
Orycteropus afer				1	5				2	1						1
Papio papio					1	1	1									1
Phacochoerus africanus									4	1						1
Ptilophachus petrosus							1	1								
Turdoides reinwardtii																
Eremomela pusilla												1	1			
Chiroptera										2	1		1	1	1	1
Mellivora capensis														1		
Herpestes ichneumon																
Cercopithecus patas													1			
Mungos mungo																
Cricetomys																
Hystrix cristata																
Viverra civetta																

CO-OCCURENCES

➔ 33 types de co-occurences observés

	Cercopithecus sabaceus	Numida meleagris	Orycteropus afer	Papio papio	Phacochoerus africanus	Ptilophachus petrosus	Turdoides reinwardtii	Eremomela pusilla	Chiroptera	Mellivora capensis	Herpestes ichneumon	Cercopithecus patas	Mungos mungo	Cricetomys	Hystrix cristata	Viverra civetta
Cercopithecus sabaceus		1	1													
Numida meleagris			4	2	2	1	1	1				1	1			
Orycteropus afer				1	5				2	1						1
Papio papio					1	1	1									
Phacochoerus africanus									4	1						1
Ptilophachus petrosus							1	1								
Turdoides reinwardtii																
Eremomela pusilla												1	1			
Chiroptera										2	1		1	1	1	1
Mellivora capensis														1		
Herpestes ichneumon																
Cercopithecus patas													1			
Mungos mungo																
Cricetomys																
Hystrix cristata																
Viverra civetta																

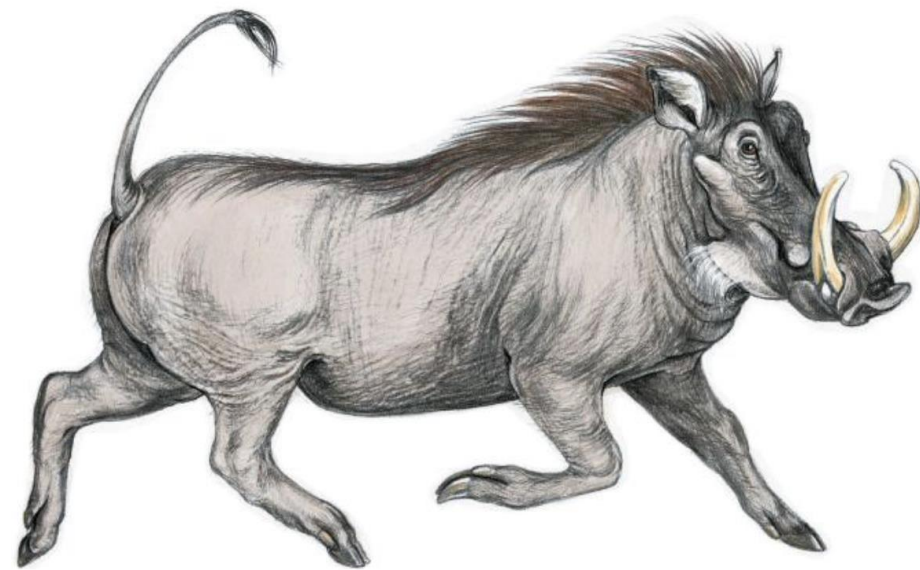
CO-OCCURENCES

➔ 33 types de co-occurences observés

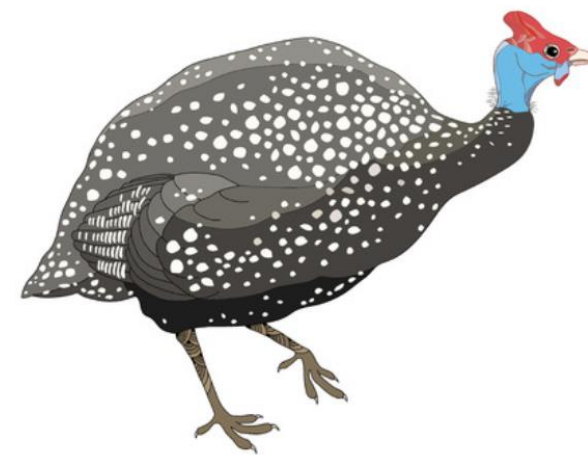
	Cercopithecus sabaceus	Numida meleagris	Orycteropus afer	Papio papio	Phacochoerus africanus	Ptilophachus petrosus	Turdoides reinwardtii	Eremomela pusilla	Chiroptera	Mellivora capensis	Herpestes ichneumon	Cercopithecus patas	Mungos mungo	Cricetomys	Hystrix cristata	Viverra civetta
Cercopithecus sabaceus		1	1													
Numida meleagris			4	2	2	1	1	1				1	1			
Orycteropus afer				1	5				2	1						1
Papio papio					1	1	1									
Phacochoerus africanus									4	1						1
Ptilophachus petrosus							1	1								
Turdoides reinwardtii																
Eremomela pusilla												1	1			
Chiroptera										2	1		1	1	1	1
Mellivora capensis														1		
Herpestes ichneumon																
Cercopithecus patas													1			
Mungos mungo																
Cricetomys																
Hystrix cristata																
Viverra civetta																

CO-OCCURENCES

Association hautement significative



Association significative



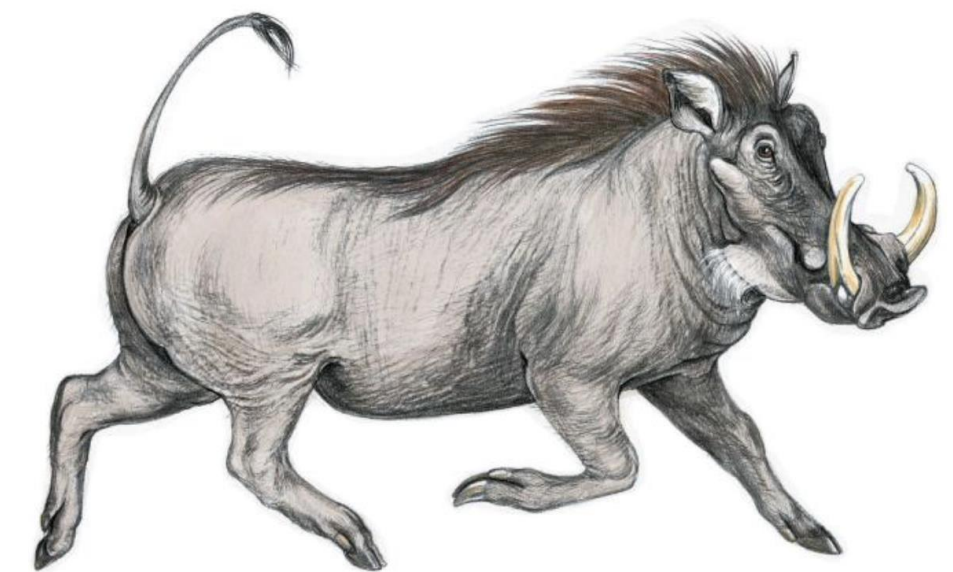
Rhinolophidae



Hipposideridae



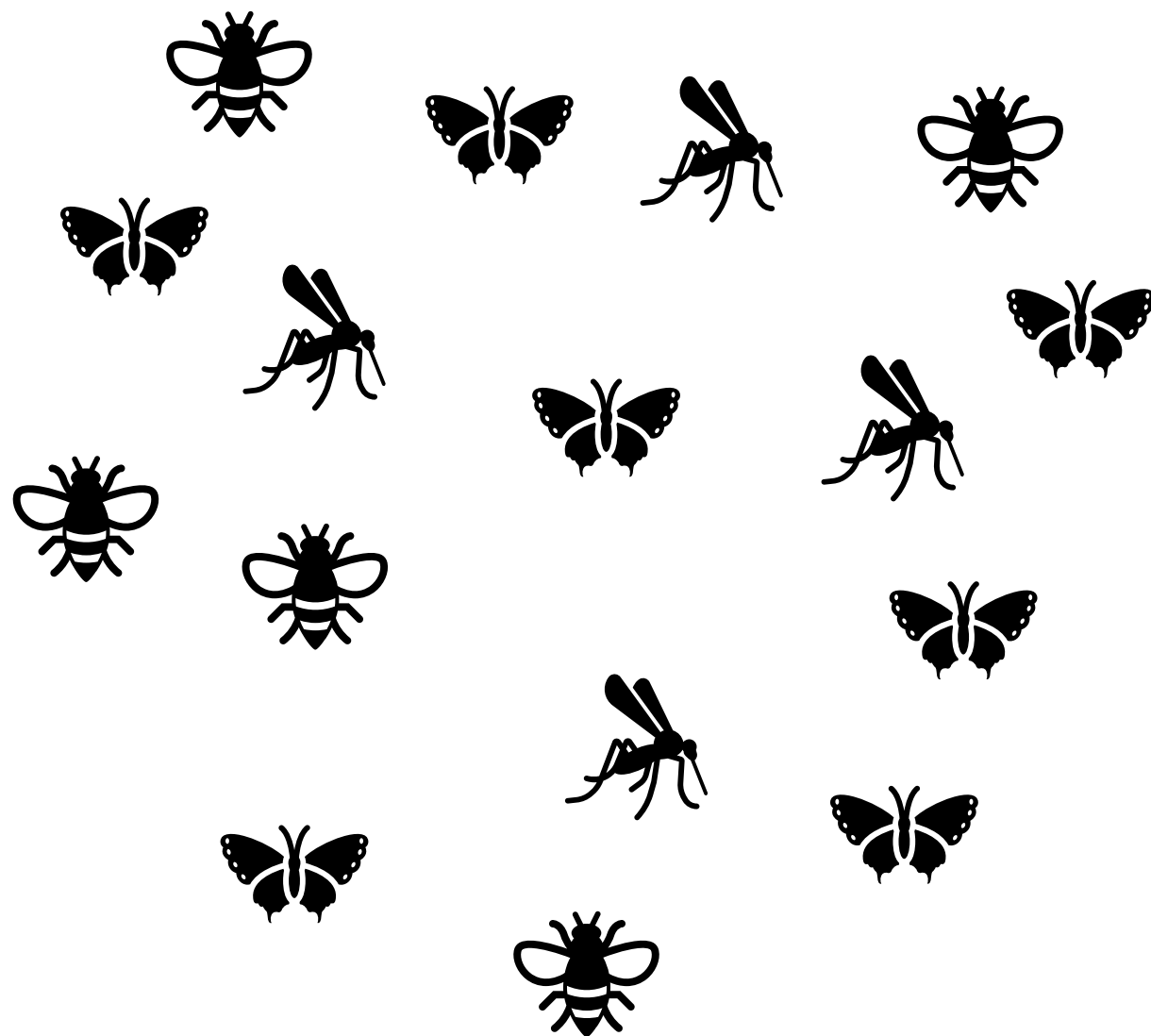
Nycteridae



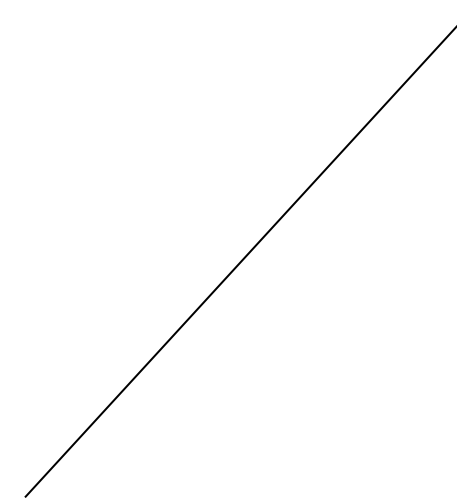


LIEN ENTRE CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES DU TERRIER ET SA FRÉQUENTATION

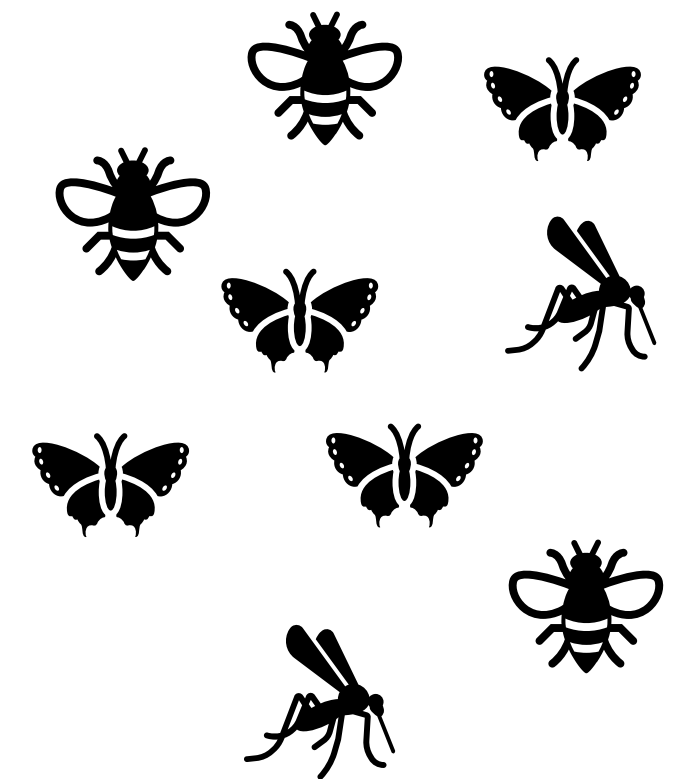
Présence d'insectes



Présence d'oiseaux



Présence de mammifères



LES CHAUVES-SOURIS DANS LES TERRIERS

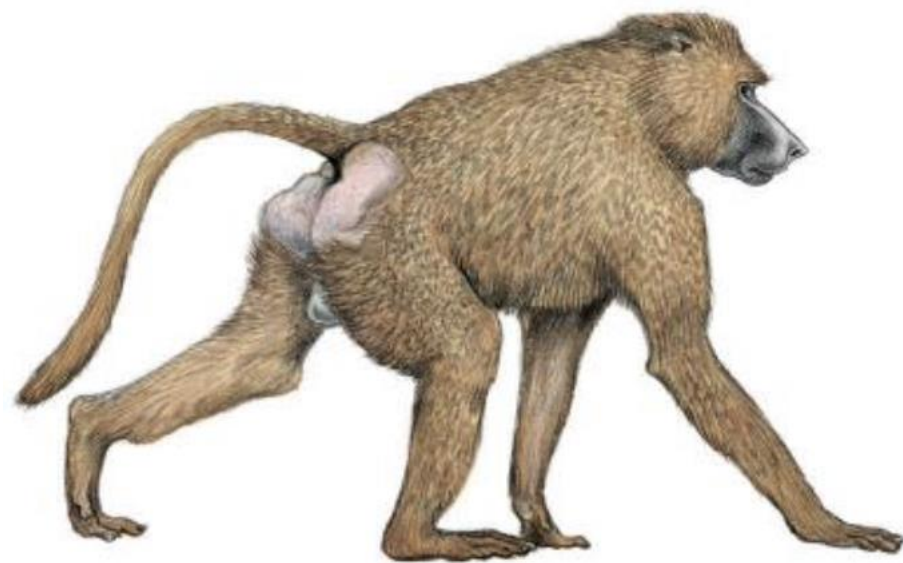


LES CHAUVES-SOURIS DANS LES TERRIERS

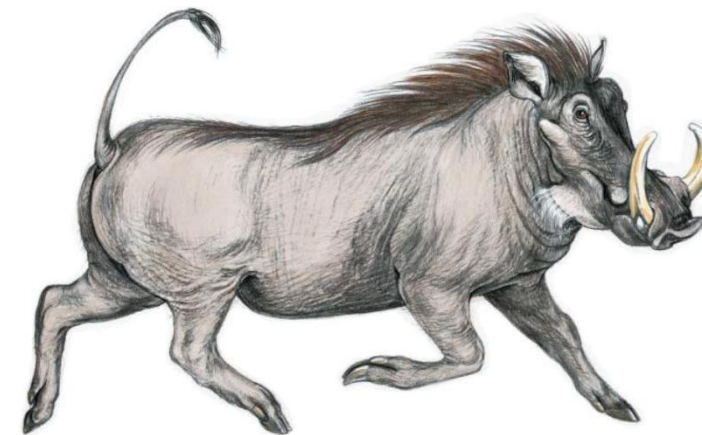


LES BACTÉRIES ET ZOONOSES DANS LES TERRIERS

- Gueule de terrier = chaud et humide → charge parasitaire élevée et insectes (32 familles) → vecteurs de maladies
- Terrier peut contenir des moustiques (*Leishmania*), des tiques (*Borrelia burgdorferi*) et tique molle du genre *Ornithodoros* (vectrice de la PPA) [Mulumba-Mfumu et al., 2017]



Treponema pallidum ?







LES BACTÉRIES ET ZOONOSES DANS LES TERRIERS

- *Bacillaceae* → *Bacillus* → **Anthrax**
- *Streptococcaceae* → *Streptococcus* → ***Streptococcus suis***
- *Clostridiaceae* → *Clostridium* → **tétanos**
- *Enterobacteriaceae* → ***Salmonella spp.*** et ***Escherichia coli***

Transmission à l'humain ?

- Chasse
- Tourisme : exemple PNNK avec *Cercopithecus sabaceus*





CONCLUSIONS

➔ 46 pièges photographiques sur 96 km² près du Niokolodge au PNKK au Sénégal
5 capteurs acoustiques
8 échantillons de crottes des animaux qui fréquentent les terriers

- Diversité des espèces

- Identification de 18 espèces de vertébrés dans les terriers
- Similitudes et différences par rapport à d'autres études

- Facteurs environnementaux et répartition

- Principales observations sur limon argileux, plateaux et en savane boisée
- Besoin de réaliser un échantillonnage systématique pour tester l'influence des variables environnementales

- Co-occurrences et variations

- Observation de 33 types de co-occurrences, dont phacochère et oryctérope

- Présence des chauves-souris

- Présence confirmée, besoin d'identification précise

- Implications pour la santé humaine

- Transport d'agents pathogènes, préoccupations pour les maladies zoonotiques
- Surveillance et sensibilisation

MERCI / JËREJËF POUR VOTRE ATTENTION



Merci à la fondation Ellëg, Phillipe
Taminiaux, Eric & Sabine, Quentin
Smits (DEMNA), Bourse Ares et les
personnes qui m'ont accompagnées
durant toute cette expérience
académique.