

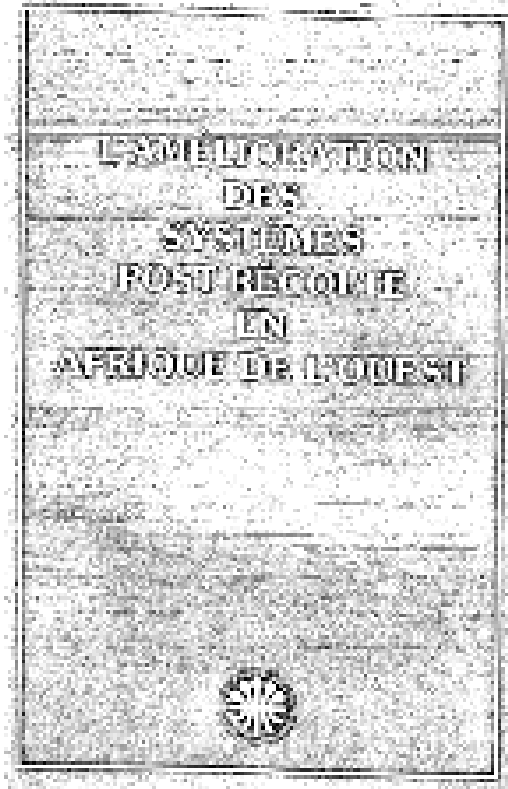
**EVALUATION DE L'IMPACT ET DES BESOINS EN
SITUATION D'URGENCE À LA SUITE DE
L'INFESTATION DES RONGEURS AU SÉNÉGAL
ET EN MAURITANIE**



Aspects
rodontologiques

LES RONGEURS EN AFRIQUE DE L'OUEST

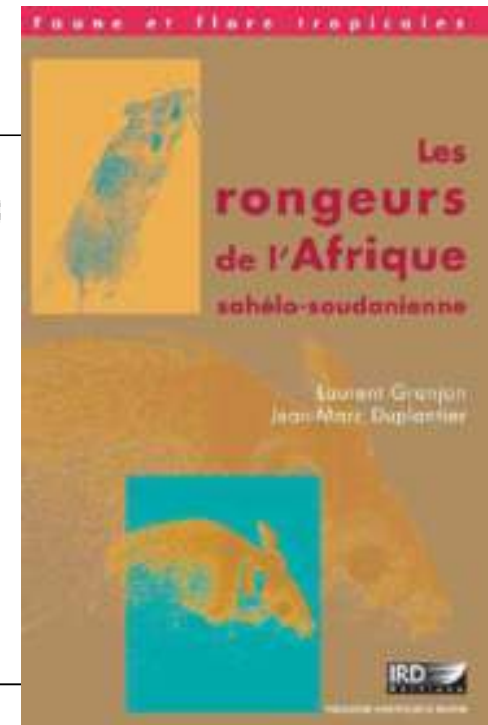
1. ESPÈCES NATIVES & ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES
2. DÉGÂTS CHRONIQUES ET ÉVÈNEMENTS PONCTUELS DE HAUTE DENSITÉ (PULLULATIONS)
3. HÔTES DE PATHOGÈNES TOUCHANT LES POPULATIONS HUMAINES & LE BÉTAIL



LES RONGEURS ET LES PROBLÈMES QU'ILS POSENT AUX CULTURES ET AUX STOCKS

*Laboratoire de Zoologie Appliquée de l'ORSTOM à Dakar (Sénégal)**

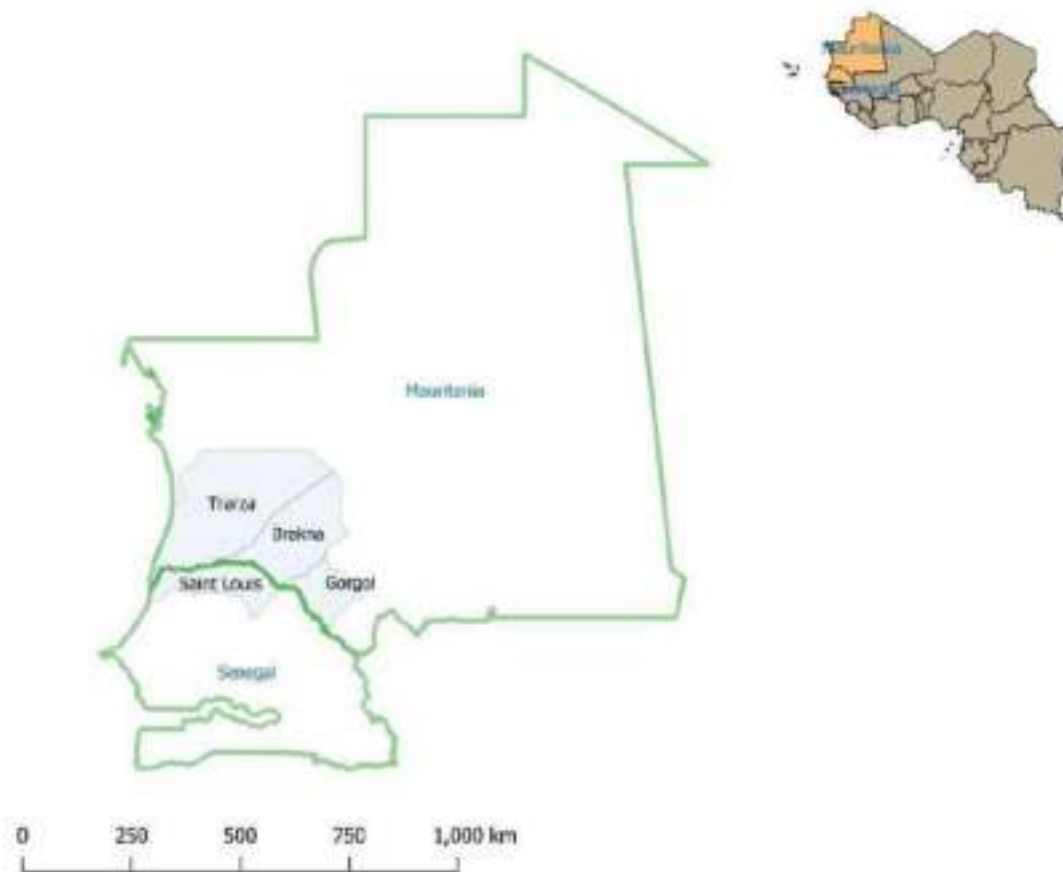
Bernard HUBERT 1980



Granjon & Duplantier 2009

PLAN

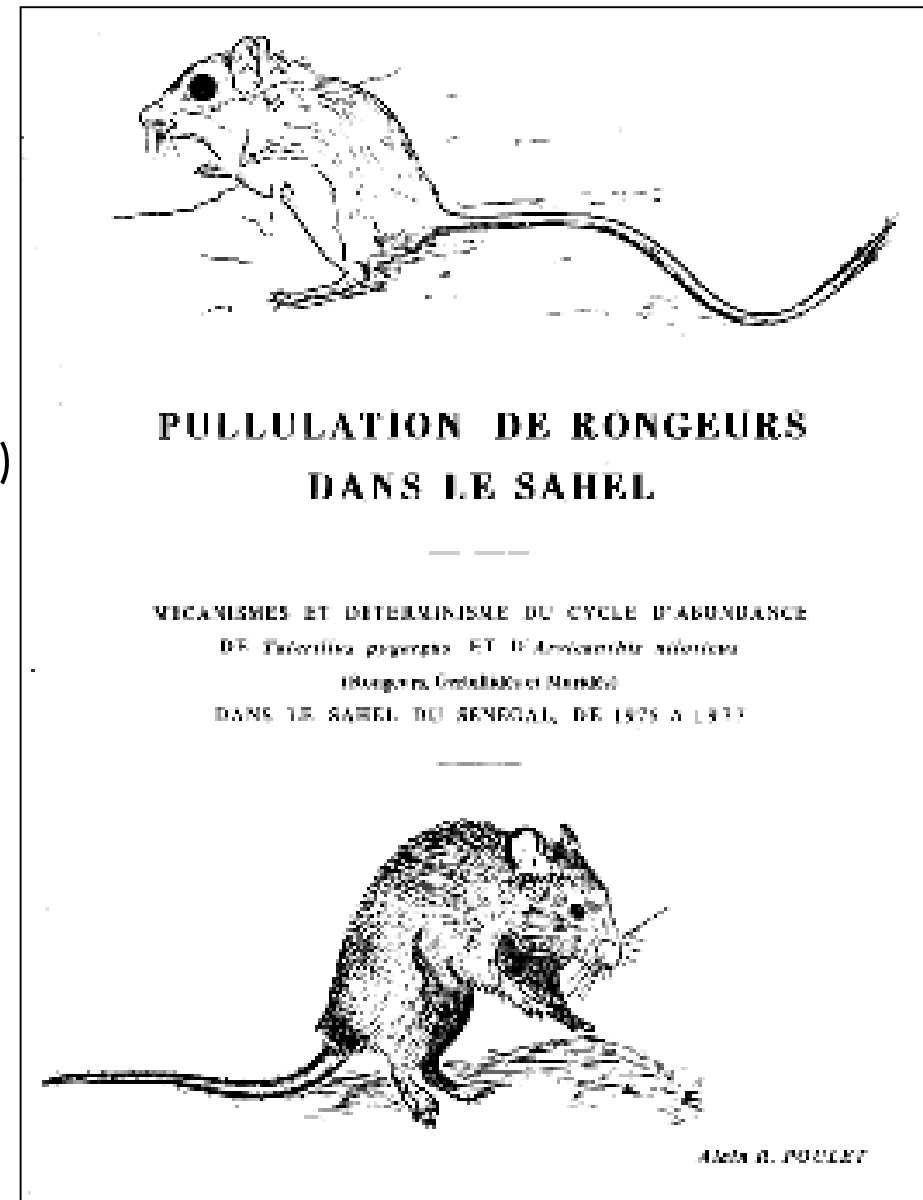
- ☐ Contexte et objectifs
- ☐ Méthodologie
- ☐ Principaux résultats
- ☐ Recommandations



CONTEXTE ET OBJECTIFS

CONTEXTE

- Rongeurs: dégâts chroniques et évènements ponctuels de haute densité (pullulations)



CONTEXTE ET OBJECTIFS


CONTEXTE

☐ Rongeurs: dégâts chroniques

et évènements ponctuels de haute densité (pullulations)

AGENCY FOR INTERNATIONAL DEVELOPMENT WASHINGTON, D. C. 20523 BIBLIOGRAPHIC INPUT SHEET		FOR AID USE ONLY Batch 99
1. SUBJECT CLASSIFICATION	A. PRIMARY Food production and nutrition	AH10-0000-G218
	B. SECONDARY Plant protection--Pests of plants--Senegal	
2. TITLE AND SUBTITLE Rodent control in Senegal: present problems, future needs		
3. AUTHOR(S) Fall, M. W.		
4. DOCUMENT DATE 1976	5. NUMBER OF PAGES 31p.	6. ARC NUMBER ARC

Michael W. Fall
Wildlife Research Center
U.S. Fish and Wildlife Service
and
A.I.D.-ADO/Dakar
February, 1976.

 BERNARD, 76 141

PROJET DE RECHERCHE AGRICULTURE ET DE DEVELOPPEMENT
RURALE POUR LA ZONE EN VALEUR DU BASSIN DU SENEGAL
(Projet PAP 75/020)

LES DEGRES DE VITICULTURE
DANS LE BASSIN DU FLEUVE SENEGAL ET DANS
D'AUTRES ZONES DE LA ZONE DU SENEGAL

Rapport préparé
par
J. Bernard
Consultant, FAO

OFFICE DE LA ZONE EN VALEUR DU FLEUVE SENEGAL (OZVS) /
PRODIGES DES NUISIS USIES POUR LE DEVELOPPEMENT
ORGANISME DES NATIONS UNIES POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE

1/1969 1976

CONTEXTE ET OBJECTIFS

CONTEXTE

□ Rongeurs: dégâts chroniques

et évènements ponctuels de haute densité (pullulations)

J.M. DUPLANTIER
Dept. E, U.R.5, ORSTOM
Institut des Sciences de l'Evolution
USTL, 34060 Montpellier cedex

Cette mission a été effectuée à la demande des
autorités Sénégalaises, suite aux dégâts causés par les rongeurs
dans les cultures de la région du Fleuve.

RAPPORT SUR LA MISSION AU SENEGAL
EFFECTUEE DU 30 MAI AU 6 JUIN 1987

FAO
Projet MAU/87/OIO

GRAMET, 89

Compte rendu
de la mission de consultation
de Philippe GRAMET
du 1er au 28 février 1989
en Mauritanie

FAO
Projet MAU/87/OIO

GRAMET, 89

PROPOSITION D'UN PROGRAMME DE LUTTE
A COURT, MOYEN ET LONG TERME
A L'ENCONTRE DES VERMINES RAVAGEUSES
(Rongeurs et Oiseaux)
par
Philippe GRAMET
Consultant FAO

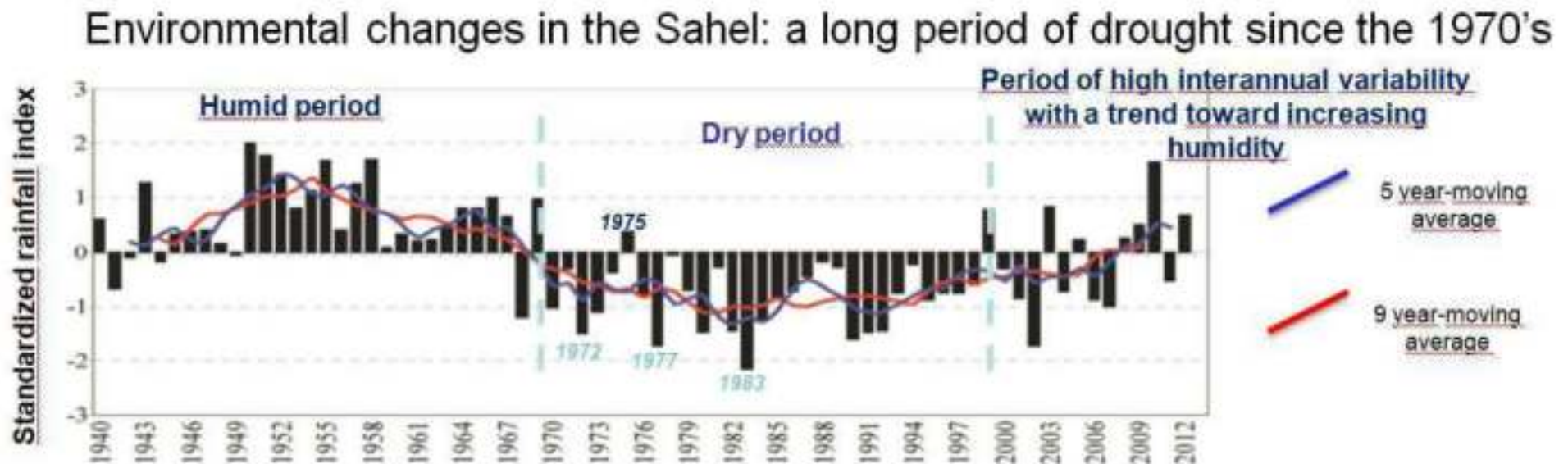
F.A.O.
TCP/SEN/885I (T)

COMPTE RENDU DE MISSION
AU SENEGAL
du 25 février au 16 mars 1990
de
Philippe GRAMET, Consultant FAO

CONTEXTE ET OBJECTIFS

CONTEXTE

- ❑ Rongeurs: dégâts chroniques et évènements ponctuels de haute densité (pullulations)
- ❑ Variabilité de la pluviométrie

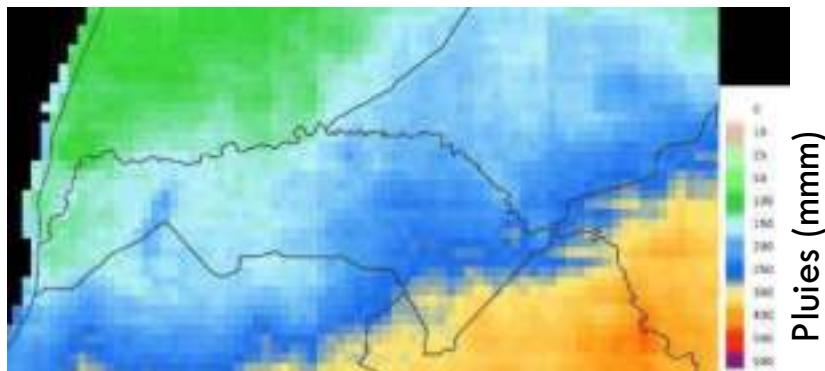


CONTEXTE ET OBJECTIFS

CONTEXTE

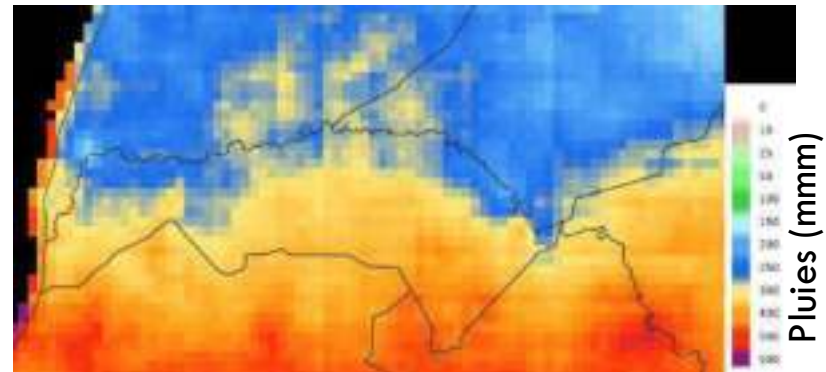
- ❑ Rongeurs: dégâts chroniques et évènements ponctuels de haute densité (pullulations)
- ❑ Variabilité de la pluviométrie
- ❑ Campagne d'hivernage 2020 particulièrement humide au Sahel

juillet-sept. 2014



CHIRPS_Data_3Monthly_Jul_1_2014_Sep_30_2014_mm

juillet-sept. 2020



CHIRPS_Data_3Monthly_Jul_1_2020_Sep_30_2020_mm

CONTEXTE ET OBJECTIFS

CONTEXTE

- ❑ Rongeurs: dégâts chroniques et évènements ponctuels de haute densité (pullulations)
- ❑ Variabilité de la pluviométrie
- ❑ Campagne d'hivernage 2020 particulièrement humide au Sahel
- ❑ Aménagements hydroagricoles favorisent les hautes abondances de rongeurs



Photo: MCA

05 Février 2014 Travaux adducteurs Mboundoum



Photo: A Dalecky, IRD

2015 Mise en eau du canal d'irrigation à Mboubène



Suivi 2008-2019 :
Augmentation des
abondances de
rongeurs liée aux
aménagement
achevés en 2015



Photo: K. Bâ



Photo: K. Bâ

Sénégal largement dépendant des importations de riz

1980s-1990s: Nouvelle Politique Agricole (NPA) et programme d'ajustement structurel du secteur agricole (PASA)

=> libéralisation accélérée du secteur agricole

2004: Loi d'Orientation Agro-Sylvo-Pastorale (LOASP)

2006: plan REVA (Retour Vers l'Agriculture)

2008: GOANA (Grande offensive agricole pour la nourriture et l'abondance): *autosuffisance en riz à l'horizon 2012*

2010: PNAR (Programme national d'autosuffisance en riz au Sénégal): *autosuffisance en riz à l'horizon 2017*

PNIA (Programme National d'Investissement Agricole) & Pracas II (Programme d'accélération de la cadence de l'agriculture sénégalaise) dans le cadre du PSE

ENCADRÉ 3 **RIZ, MENACE POUR LE SÉNÉGAL, L'AFRIQUE ET LE MONDE**

Afrique 10% de la
population mondiale
et **32%** des **importations**
mondiales

Seulement
7% du riz produit
est commercialisé sur le
marché
international

Asie peut devenir un
importateur net de riz en 2020

(Choudhary et Van Tran 1999)

Ministère de l'Agriculture et de l'Équipement Rural. 2014, p. 25

Programme d'Accélération de la Cadence de l'Agriculture Sénégalaise PRACAS | CHAPITRE 2



Facteurs limitant la production rizicole

- sociaux
- politiques
- économiques
- environnementaux, notamment « bioagresseurs »:
Adventices, oiseaux granivores, criquets, rongeurs, (punaises)



CONTEXTE ET OBJECTIFS

RAPPEL DES OBJECTIFS (RODONTOLOGIE)

- Identification des espèces et structure des communautés de rongeurs impliqués dans les infestations
- Estimation de leur abondance
- Caractérisation de l'évolution de la situation en termes démographiques (structure d'âge, activité de reproduction)

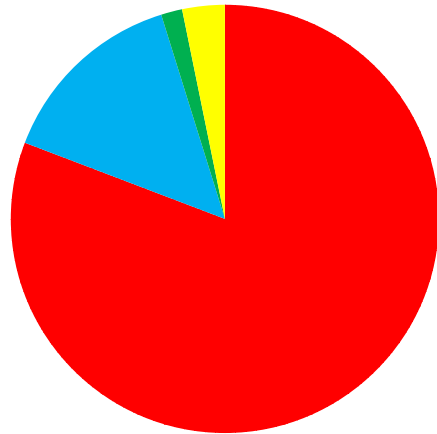
MÉTHODOLOGIE

- Protocole standardisé de recensement dans les deux pays = lignes de 20 pièges (1 piège chaque 10m) pendant une nuit
- Rongeurs euthanasiés, identifiés à la morpho-espèce, sexés, pesés et disséqués pour déterminer leur activité sexuelle & inférer la dynamique des populations de rongeurs dans les mois à venir



PRINCIPAUX RÉSULTATS

ESPÈCES DE RONGEURS ET ESTIMATION DES ABONDANCES



Arvicanthis niloticus

■ *Mastomys cf. huberti*

■ *Mastomys cf. erythroleucus*

■ *Gerbillus cf. nigeriae*

Mars 2021:

- 125 individus capturés pour 392 Nuits*Pièges
(22 lignes de pièges)

- 4 espèces capturées

- Moyenne de l'indice d'abondance de rongeurs
= 32,7% (intervalle de confiance à 95% =
20,1% à 45,3%), Max. = 93,8%



Arvicanthis niloticus

Photo: Y Papillon, IRD



Photo: Y Niang & M. Kane, IRD



Mastomys erythroleucus

Photo: JJ Lemasson, IRD



Photo: A Dalecky, IRD & K Breika, DPV - MDR



Mastomys huberti

Photo:
K Mouline, IRD

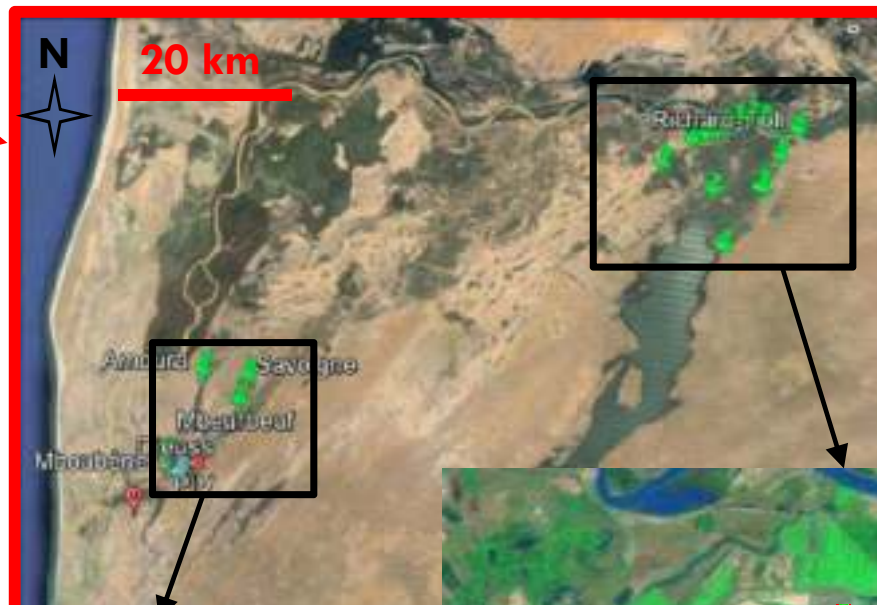


Photo: Y Niang & M. Kane, IRD

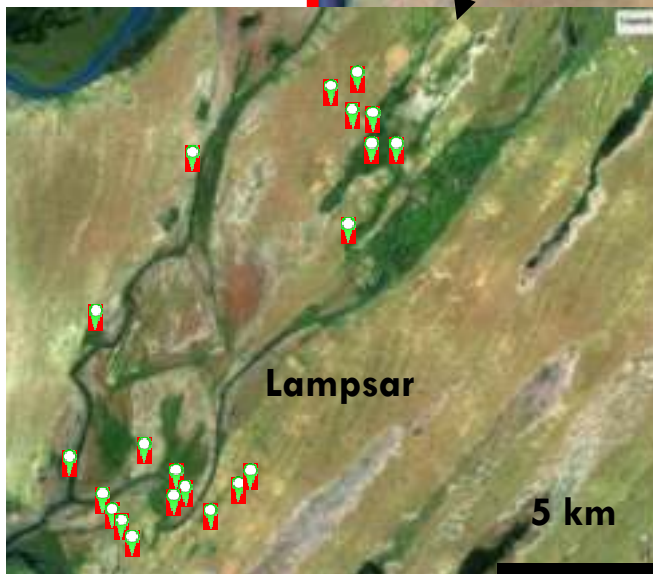




1970s'-2010s'
Delta du fleuve
Sénégal



Rongeurs: ravageurs des stocks et des cultures & hôtes de pathogènes



Djeuss

Lampsar

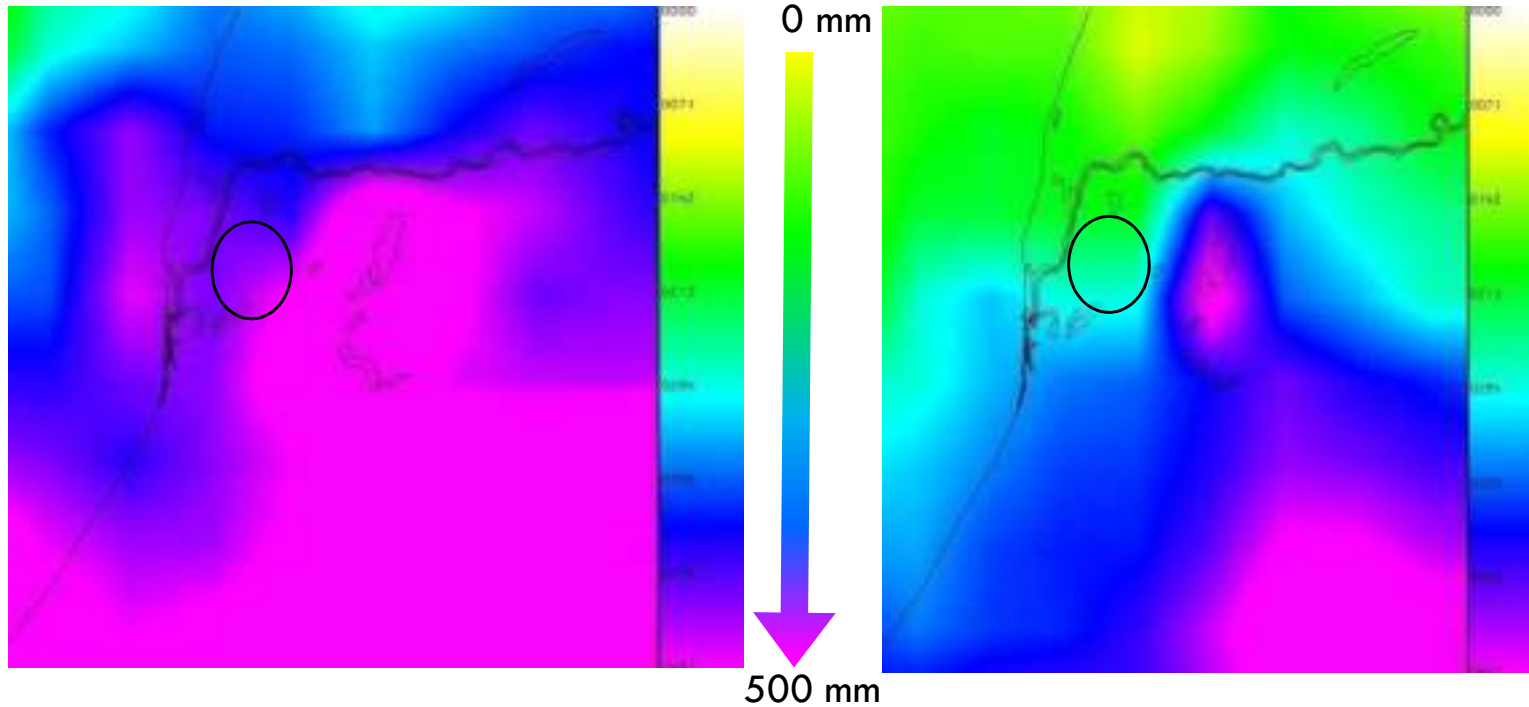
5 km



Richard-Toll

Aménagements majeurs =>
Socio-agroécosystèmes en mutation

Lien Pluviométrie et Abondance de rongeurs ?



Pluviométrie 2009 élevée



Forte densité de rongeurs en 2010

Pluviométrie 2011 faible

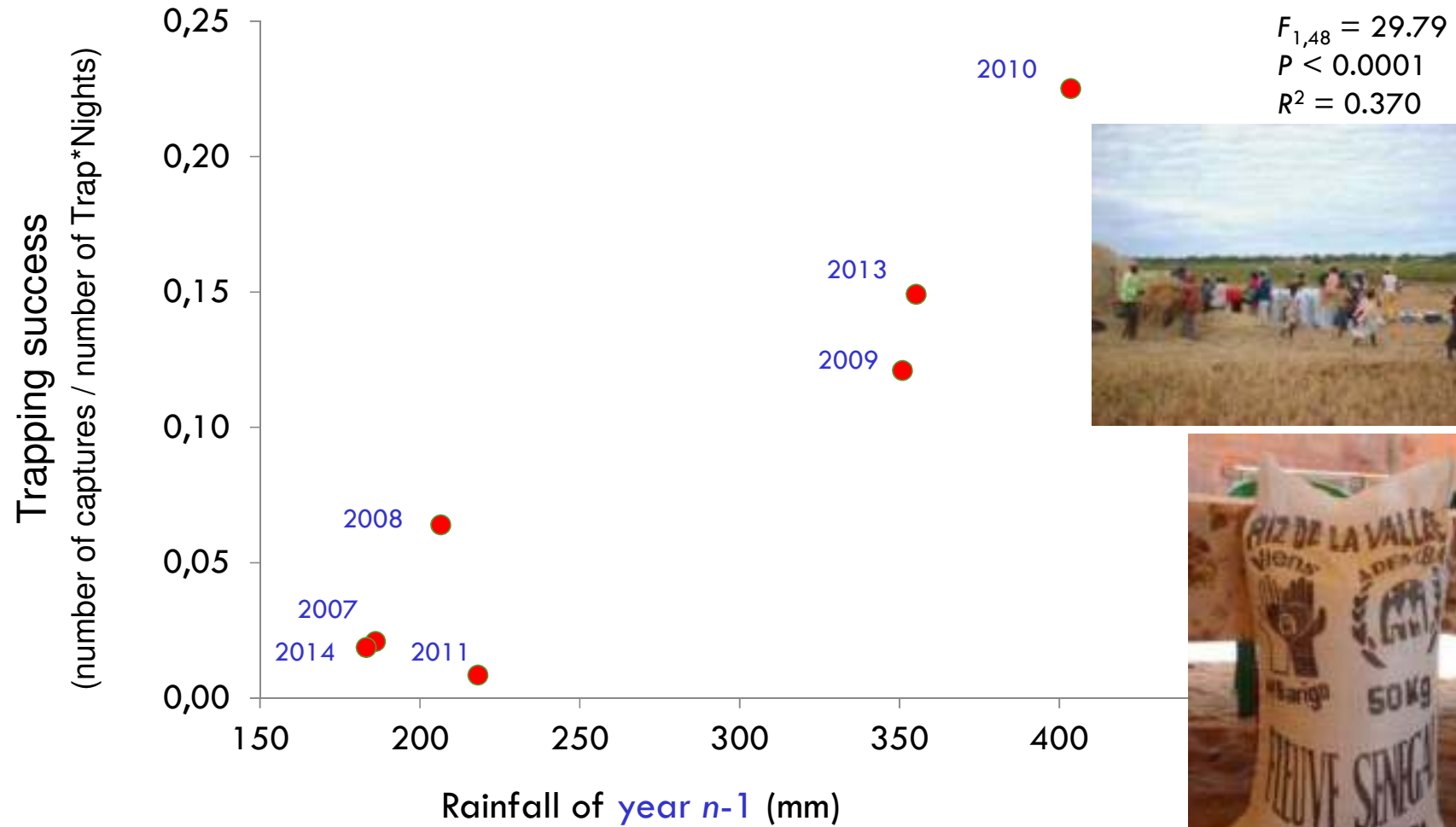


Faible densité de rongeurs en 2012

Relation between rodent abundance and rainfall

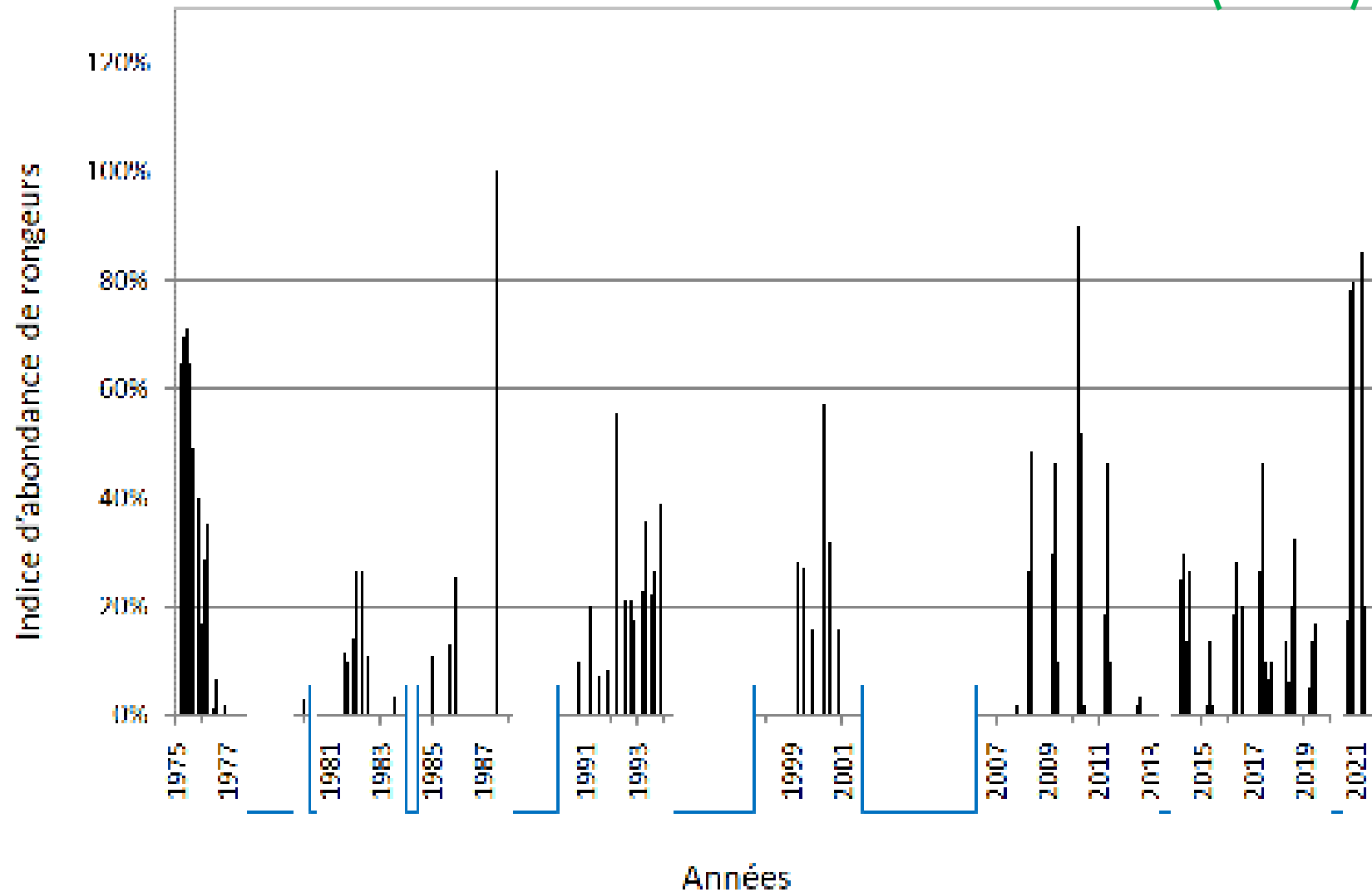
2008-2015 data from a single irrigated perimeter (MBarigo village)

7 years, 50 samples (4 to 9 line-traps / year), 2 970 Trap*Nights, 283 captures



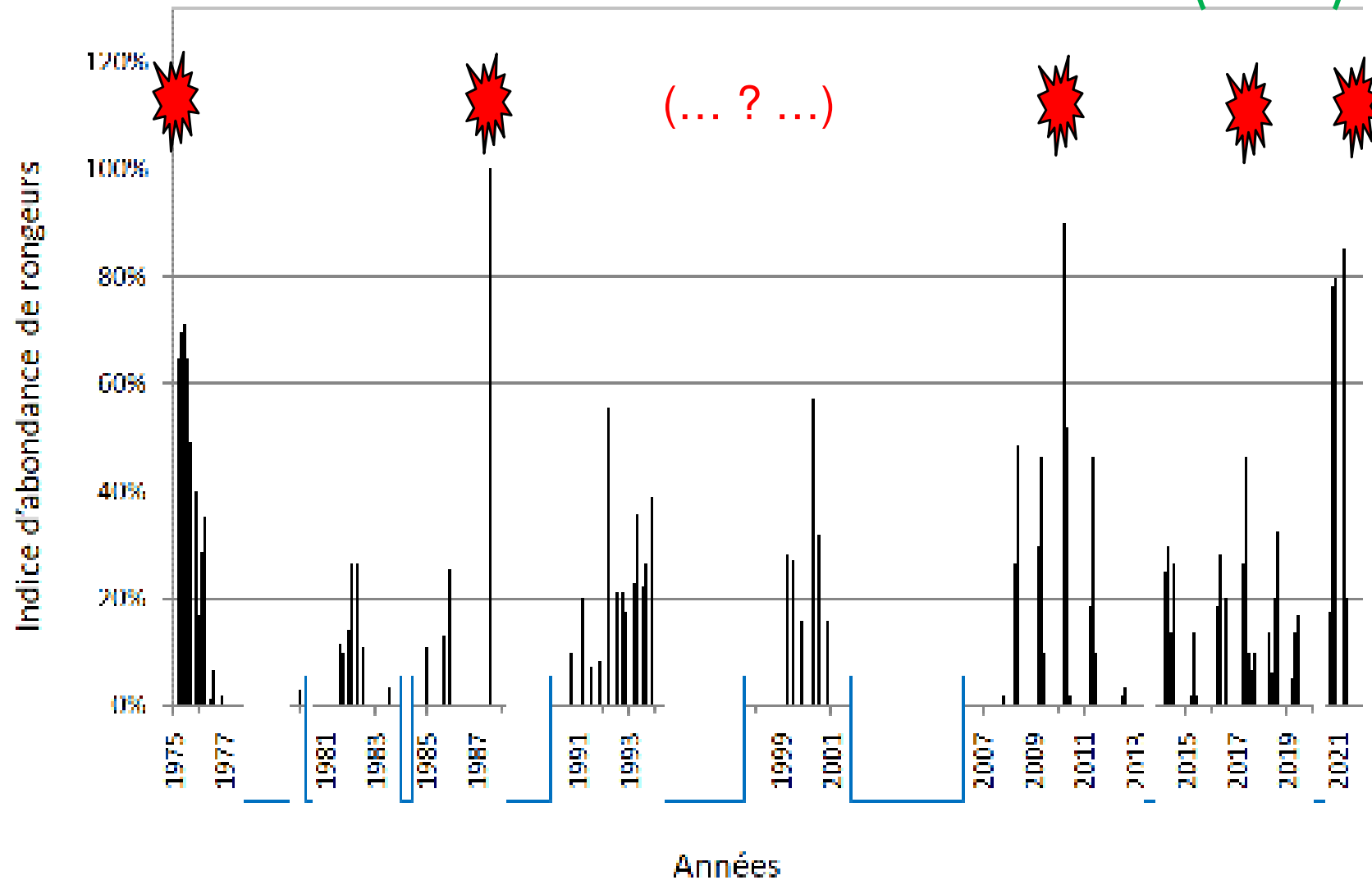
PRINCIPAUX RÉSULTATS

VARIATION TEMPORELLE DE L'ABONDANCE DE RONGEURS (WALO)



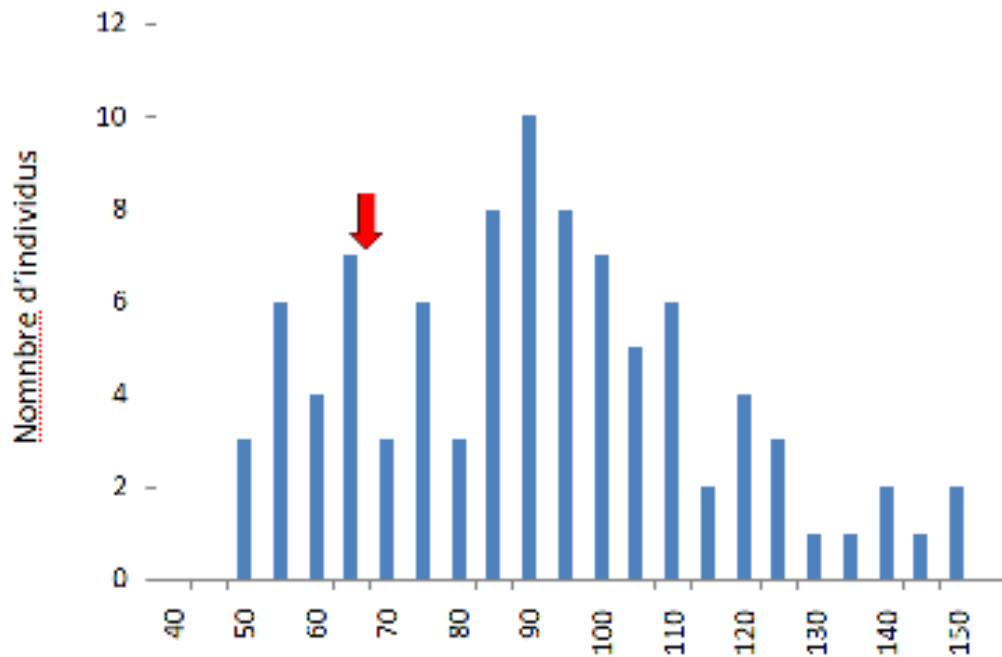
PRINCIPAUX RÉSULTATS

VARIATION TEMPORELLE DE L'ABONDANCE DE RONGEURS (WALO)



PRINCIPAUX RÉSULTATS

STRUCTURE ET DYNAMIQUE DES POPULATIONS DE RONGEURS



Poids (g) des *Arvicanthis niloticus* capturés en mars 2021.
La flèche rouge indique la limite jeune/adulte à 70g selon
Granion & Duplantier (2009).

Activité de reproduction: en mars 2021 seule une minorité de rongeurs ($n=4/121 = 3,3\%$) est encore en reproduction

Mais dès juin 2021: un majorité d'adultes sont déjà en reproduction, et il y a de nombreux jeunes de 2 mois $1/2 \Rightarrow$ les rongeurs ont repris la reproduction avec 6 mois d'avance!



EVALUATION SOCIOECONOMIE

- ❑ Evaluer les pertes et dégâts occasionnés dans le secteur rizicole et maraîcher dans les deux pays affectés.
- ❑ Effectuer une première évaluation rapide du nombre, du profil et des besoins socioéconomiques des populations ainsi que des exploitations impactées.



Assad BORI
SFW/REOWA, FAO, Dakar, Sénégal.

PRINCIPAUX RÉSULTATS

SOCIOECONOMIE

En bref:

22% de surfaces rizicoles touchées (14% à 37% selon les régions)

Pertes totales estimées à près de 84 000 tonnes de riz paddy

Perte de ~ 14% de la production totale attendue sur les surfaces cultivées en 2020 (6% à 35% selon les régions)

Montant total de pertes \geq 31.4 M US\$; au Sénégal: > 3,1 milliards de FCFA de pertes

Impact direct sur près de 40 000 ménages, soit environ 270 000 personnes (11% à 14% de la population de ces régions)



RECOMMANDATIONS

1. **Evaluation de l'utilisation des rodenticides en Mauritanie et au Sénégal.** Mesures d'accompagnement (risques d'intoxications animales et humaines). Si mal distribués et mal épandus => inefficaces en plus d'être dangereux. Interventions précoces, ciblées & après lutte mécanique;
2. **Guide des bonnes pratiques & actions de lutte mécanique et de pratiques culturales** à mettre en place avant le début de l'hivernage. Par ex. remplacement des amas de branches d'épineux par des clôtures grillagées; encourager activement les cultivateurs à continuer à entretenir et contrôler l'état d'enherbement et d'embroussaillage des digues, diguettes, canaux d'irrigation et de drainage, ainsi que des friches et zones marécageuses situées à proximité des parcelles cultivées; éviter les cultures additionnelles sur les digues qui servent d'abris aux rongeurs lors des phases de mise en eau des parcelles; pratiquer pâturage & travail du sol après les cultures;
3. **Stratégie de gestion intégrée des rongeurs ravageurs des cultures** dans la vallée avec les partenaires techniques et financiers, appui DPV au Sénégal et en Mauritanie, des Délégations concernées et des cultivateurs;
4. **Programme de gestion communautaire intégrée & innovante** mené avec les populations locales (communautés pilotes)
5. **Système de surveillance** pérenne à l'échelle ouest-africaine => alertes précoces nécessaires à une gestion durable, efficiente et adaptée au contexte local

LUTTE MÉCANIQUE ET PRATIQUES CULTURALES

A, B: végétation favorable aux rongeurs sur digues & canaux d'irrigation



C, D: végétation maîtrisée sur digues et canaux

Figure. Parcelles rizicoles dans le Walo.





Un refuge idéal pour les rongeurs: un amas de branches d'épineux en bordure de parcelle cultivée. Doit être remplacé par d'autres clôtures (grillage, fil de fer barbelé).



Clôture en grillage et/ou fil de fer barbelé en bordure de casier rizicole de contre-saison, après nettoyage des digues et diguettes.



Terriers de rongeurs (*Arvicanthis niloticus*) à l'abris des prédateurs sous des branches d'épineux en bordure de parcelle de maraichage (après une culture de riz d'hivernage).



Terriers de rongeurs mis à découvert, à la portée des prédateurs après le brulis de la végétation arbustive le long d'un canal d'irrigation dans une parcelle cultivée.



Canal d'irrigation obstrué par des plantes aquatiques, parcelle enherbée et buissons abondants: une zone favorable aux rongeurs.



Canaux, digues et diguettes nettoyés de tous buissons et herbes dans un casier rizicole. Les arbres conservés dans ces paysages constituent des perchoirs pour les rapaces diurnes et nocturnes prédateurs de rongeurs.

COMMUNICATION, SENSIBILISATION

Naka la jinaxu gan yu jogee si yenen biribi di tanaaro si nana goxu e sahel ahen copite la ganu jinax yi fuy wax Gerbille Nigeria yi si alabi ak jinax yu ndaw yisi hir yi dihu indil ?



JINAX KËR

- Jinax bu ndaw igane bi ahi, bu amul hawar bi gina gati yaram bi
- Ginaw bi dooms taal, eee sunnisi suufu taan, wal bi gin ker, kaw ahi bi bi
- Si hir hir yi rek lay dunda, rawatina si tabax yi
- Dunda lay germa, if yendi si lay puzan
- Leku tall lay gona durate

Yaxum jinax jëum si mbey ak wërgu yaram yax yax jinax

Jangoro

Faahure ya jangoro si "yaboy"
Faahure ya jangoro si a vira e



Aar fi fuy denc dunda ngi jinax ban si jol



Faratal fir buy roy jinax



Musu hir ak sirou



No dombi Keexat e nokere men, sunnirid rewa, caridi e oder nokere jeni men odi "sahel" hol waylaare ndomboñ siyoñ mbi e te koñ e Gerbille Nigeria e ngoo koñ e lat debe e ndomboñ cusadi tokson malowoi e Mus masculus e ngadanta men ?



Ndoomboñ cooyoñ latde koñ

Dombi keexat (saxi ndombi) haki, saxi joni saxi bandu haki
Nook bi engoo e kono saxi ndombi, musu saxi bandu rewee
O axoni bay adde latde jiar ode
Tala tala jahira, tala e tala ngoo men
Galle mawita, rewe ngoo e tala ngoo men

Bonere dombi fa de e celal bandu e ndemri

NABUUJI	BONANDE
No waxe e kowite e e fahure joni e kowite Adonci axoni e quradi kowite e e e e e pawo dombi Wa laa fahure joni	Axoni od Nook pudul od Nook e ngoo saxi

Kaben e dombi

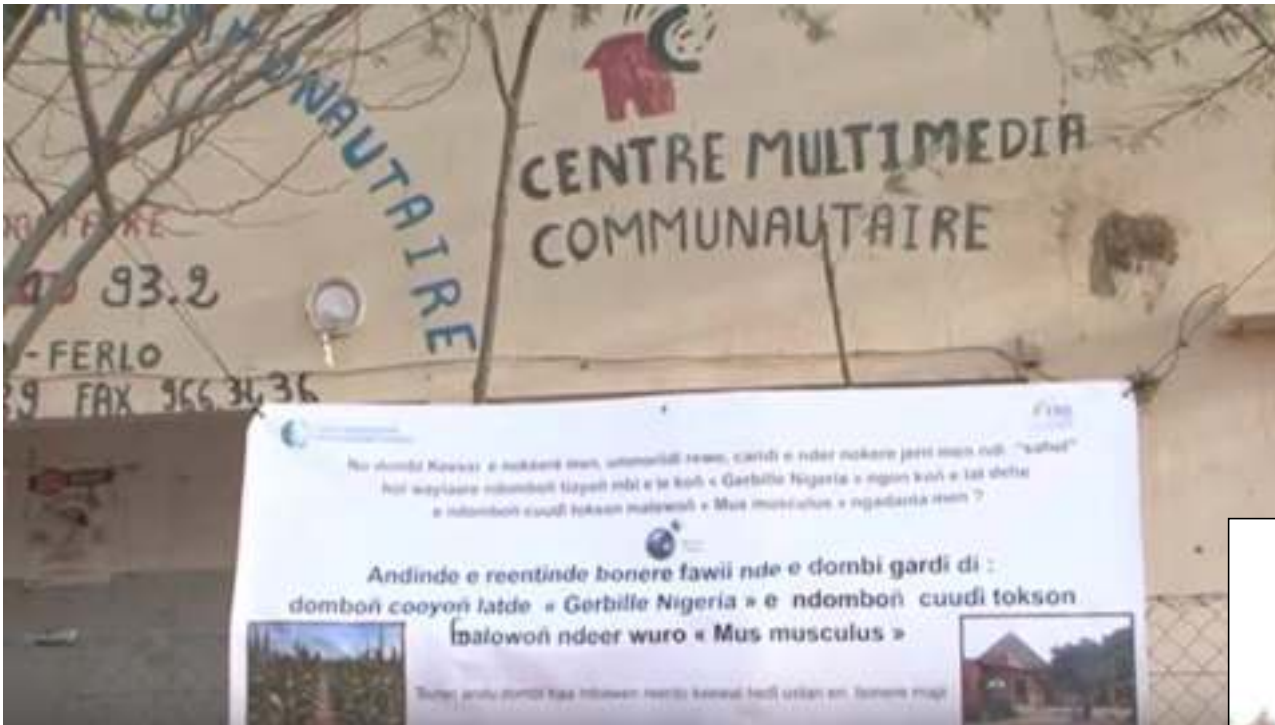
 Saxi ngoo e saxi ngoo	 Nook od axoni joni ngoo e e e e e	 Nook e e e e e e e e e e e
 Nook od axoni	 Nook od axoni joni ngoo e e e e e	 Si saxi ngoo e saxi ngoo e e e e e



http://vminfotron-dev.mpl.ird.fr:8080/masto2_2/infos/045/index.htm#communication



COMMUNICATION, SENSIBILISATION



Emissions radio, pièce de théâtre, films:

<https://www.youtube.com/watch?v=AQpJDKCdB4o&t=378s>

<https://www.youtube.com/watch?v=sHH7F10oto4>

<https://www.youtube.com/watch?v=kC5r94LWiWU>



GUIDE PRATIQUE

Ethiopia edition 2020

En cours: édition Afrique de l'Ouest 2021



[Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported](#)

You are free:

- to Share - to copy, distribute and transmit the work
- to Remix - to adapt the work

Under the following conditions:

- Attribution. You must attribute the work in the manner specified by the author or licensor (but not in any way that suggests that they endorse you or your use of the work).
- Noncommercial. You may not use this work for commercial purposes.
- Share Alike. If you alter, transform, or build upon this work, you may distribute the resulting work only under the same or similar license to this one.
- For any reuse or distribution, you must make clear to others the license terms of this work. The best way to do this is with a link to this web page.
- Any of the above conditions can be waived if you get permission from the copyright holder.
- Nothing in this license impairs or restricts the author's moral rights.