

Seguimiento por satélite de los fuegos en Guinea y del impacto de las campañas de sensibilización de la radio rural

Racine Kane¹

CONTEXTO DEL ESTUDIO

El presente estudio tiene por objetivo establecer una relación entre la evolución de los incendios de malezas en Guinea y las campañas de sensibilización llevadas adelante por la Dirección de la radio rural. Se inscribe en un marco de colaboración entre esta Dirección, la Direction National des Forêts et Faune, la Cooperación Suiza y el Centre de Suivi Ecologique de Senegal.

La problemática de los incendios en Guinea, como en todas partes de la subregión, pone en escena una relación entre población y recursos naturales, tal como lo han puesto de relieve los diferentes talleres metodológicos en las lenguas locales. Sobre la base de esta experiencia, se decidió intentar una acción dirigida a las poblaciones mediante campañas de concientización, inspiradas en un enfoque sociológico del fenómeno de los incendios de maleza.

La radio rural ha servido de multiplicador de estas campañas, en razón de su popularidad en la República de Guinea y de su amplia difusión, en parte gracias al sostén de la Cooperación Suiza. Es cierto, sin embargo, que la radio no es escuchada en todas partes, por razones técnicas. Las emisiones sobre los incendios han sido elaboradas y difundidas por las estaciones locales, siguiendo un plan de campaña variable pero muy preciso, que consistía en recomendar las quemadas precoces entre noviembre y comienzos de enero, para impedir o limitar los devastadores fuegos tardíos de la segunda mitad de la estación seca (mediados de enero hasta marzo). En efecto, los fuegos tardíos que se producen en un contexto de la desecación de la vegetación, representan la mayor parte de las superficies quemadas.

La experiencia del Centre de Suivi Ecologique en el seguimiento de los incendios de maleza ha servido como contribución para medir por teledetección el impacto de las campañas de concientización. La hipótesis de trabajo es que el impacto de los fuegos tardíos debería disminuir en las zonas de buena difusión de la radio, mientras que seguirá sin cambios en las zonas de silencio radiofónico.

1. METODOLOGIA

1.1 Datos

La detección de los fuegos se hace a partir de una imagen satelital NOAA-AVHRR, registrada por la estación de recepción del Centre de Suivi Ecologique, cuya área de polaridad cubre toda el Africa Occidental y el Magreb. Las características técnicas de los satélites NOAA son descritas en la tabla siguiente:

¹ Jefe de Programa, Centre de Suivi Ecologique, P.O. 15532 Dakar-Fann, Senegal

Tabla 1: Recapitulación de las características de NOAA-AVHRR (Fuente: Rapport annuel CSE, 1996)

Inclinación de la órbita	98,91
Altitud media	850 km
Número de revoluciones por día	14,2
Hora de paso por el Ecuador (media)	14h 30 en modo ascendente 2h 30 en modo descendente
Duración de una revolución	102 minutos
Cobertura en latitud	de 90°N a 90°S
Repetitividad	12 horas
Banda de mira	2 400 km
Campo de mira	55,5°
Campo de mira instantáneo	1,39-1,51 mrad
Resolución en el nadir	1,1 km
Número de canales cinco	(5) canales, de los cuales: uno en el visible: 0,55-0,68 mm uno en el infrarrojo próximo (IR): 0,725-1,10 mm uno en el medio IR: 3,33-3,93 mm dos en el IIR térmico 10,5-11,5 mm 11,0-12,5 mm

1.2. Procesamiento

Las imágenes NOAA captadas por la antena son sometidas a un preprocesamiento, que consiste en aplicar correcciones radiométricas, atmosféricas y geométricas. La nubosidad es el principal criterio de discriminación: no son conservadas para etapas posteriores las imágenes cuya cobertura nubosa, cuando existe, impide enteramente la visibilidad de los fuegos sobre la zona del estudio.

La metodología de clasificación de los incendios consiste en fijar un límite espectral del canal 3 (térmico) sobre las imágenes nocturnas, para detectar los fuegos activos sobre el territorio de Guinea. En efecto, la sensibilidad del sensor AVHRR es reforzada por el contraste entre superficies que tienen tendencia a enfriarse y temperaturas anormalmente elevadas debidas al paso del fuego. Por otra parte, la ausencia de incidencia solar anula.

los riesgos de confusión con as superficies absorbentes que tienen los mismos comportamientos espectrales que las superficies quemadas, como las costras lateríticas muy presentes en Guinea.

Todos los procesamientos descritos a continuación han sido realizados con el software CHIPS.

1.3. Integración en el SIG

Los ficheros clasificados de los incendios (raster o malla), superpuestos a los límites administrativos (vector) de la República de Guinea, son integrados en un Sistema de Información Geográfica (SIG), con el propósito de producir estadísticas de las superficies quemadas y mapas de la distribución de los incendios por unidad administrativa, con una frecuencia diaria, mensual o de síntesis anual. Dos programas de SIG se han utilizado en el marco de este trabajo: Arc-Info e Idrisi.

A los efectos del estudio, las estadísticas han sido calculadas dentro de los círculos de un radio de 50 km. para las zonas de test situadas en la Alta y Baja Guinea, por una parte, y para el conjunto de la región de la Guinea Media, por otra (ver mapas en anexo).

2. ANALISIS DE LOS RESULTADOS

El período cubierto por la base de datos va del mes de noviembre de 1994 a finales de febrero de 1995. La estación NOAA del Centre de Suivi Ecologique no funcionó correctamente después de ese período, por lo que las imágenes de marzo y abril no pudieron registrarse. No obstante, esta base de

datos permite seguir todo el período de los fuegos precoces (noviembre a primera quincena de enero) y una parte de la temporada de fuegos tardíos (segunda quincena de enero a finales de febrero).

Sobre todo, interesa la fase de transición entre ambos períodos, objeto de las campañas de sensibilización llevadas adelante por las diversas estaciones de la Radio Rural, y en consecuencia permite medir su impacto sobre la evolución de los incendios.

Las cuatro zonas de test escogidas se materializan en los mapas por círculos de 50 km. de radio. Se trata de:

- Kankan y Saraya, en Alta Guinea
- Kindia y Fria, en Baja Guinea

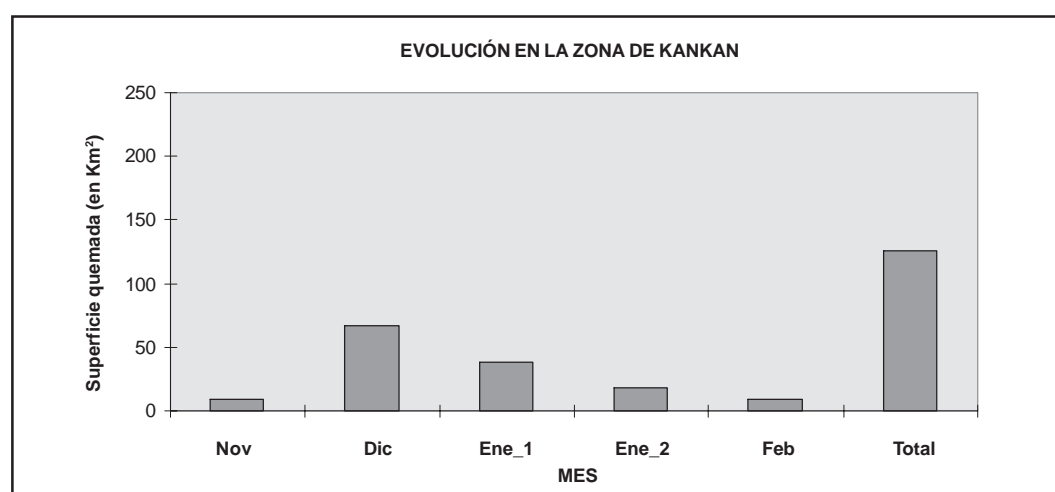
La Guinea Media también es objeto de un análisis para medir el impacto de las campañas radiofónicas en la región, que es cubierta completamente por la estación de Labé.

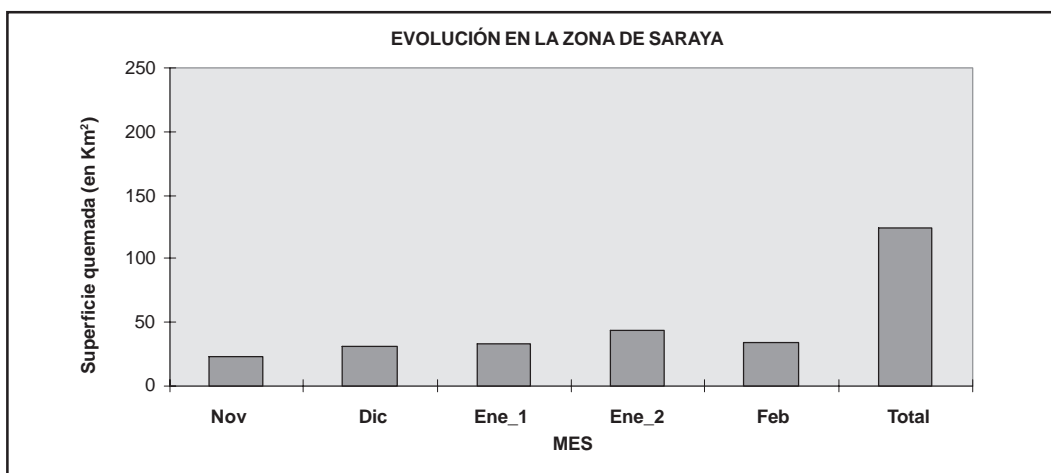
2.1. Alta Guinea

El impacto de la estación de Kankan sobre la evolución de los incendios en un círculo de 50 km. en torno a esta ciudad es notable. Las superficies quemadas y los casos de incendio están en baja constante a partir del mes de enero, después de haber conocido un alza igualmente notable entre noviembre y diciembre, sin duda debida a las quemadas precoces. Esta evolución se ajusta a la hipótesis de partida del programa de seguimiento. En efecto, los divulgadores de la estación de radio de Kankan han lanzado su campaña de concientización durante la estación seca, pero la zona de alcance de la estación parece limitada a los alrededores de la ciudad.

La hipótesis se verifica igualmente para la zona test de Saraya, zona de silencio o apenas cubierta por la estación de Kankan. Allí, la evolución muestra un aumento constante de los incendios de malezas de noviembre a la segunda quincena del mes de enero que, por lo demás, representa el máximo del período considerado. Una ligera inflexión se hace notar en febrero, sin que llegue a significar una baja sustancial.

A diferencia de la zona test centrada en Kankan y cubierta por el emisor de esta ciudad, la zona de Saraya no parece mostrar ningún impacto de la campaña de concientización hacia la lucha contra los incendios.

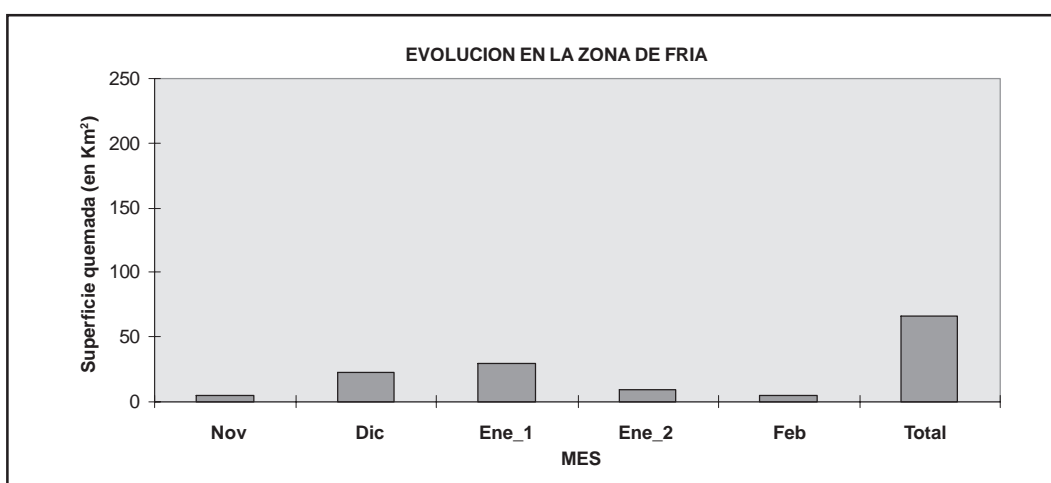


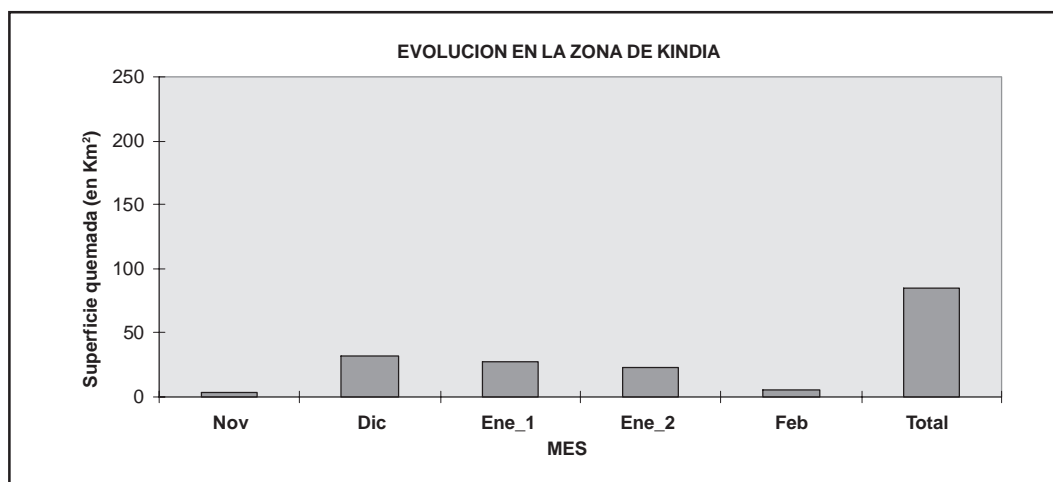


2.2. Baja Guinea

Las dos zonas test manifiestan una evolución análoga, pero el impacto de los incendios en la fase de transición es diferente. En efecto, se observa una marcada baja en las superficies quemadas en la segunda quincena del mes de enero en la zona de Fria, tendencia que prosigue durante el mes de febrero. En cambio, la zona polarizada por la estación de Kindia no muestra sino una ligera inflexión entre la primera y la segunda quincena de enero, que se inscribe en la tendencia a la baja iniciada desde la primera quincena del mes de enero.

En cantidad, las superficies quemadas son inferiores por comparación a la Alta Guinea, probablemente en razón del marco natural de la Baja Guinea, que es atravesada por numerosos cursos de agua y presenta una importante fachada marítima.



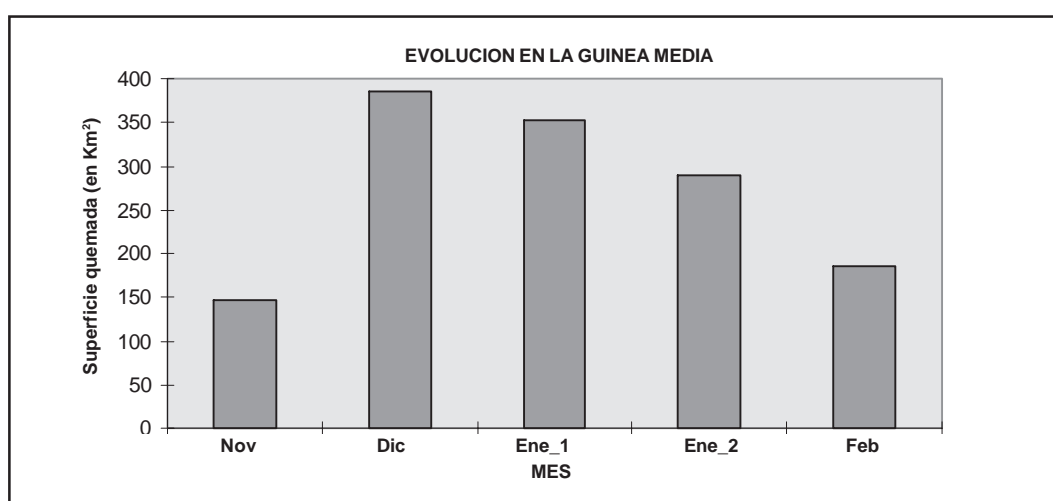


2.3. Guinea Media

No hay análisis comparativo entre las estaciones test en el caso de la Guinea Media, porque la estación de Labé cubre por completo la zona y aún va más allá. Los resultados del seguimiento por satélite son analizados para el conjunto de la región, privilegiando la evolución temporal de los incendios.

La Guinea Media muestra una evolución semejante, salvando las proporciones, a la de la zona test de Kankan. En efecto, se observa allí un fuerte aumento de las superficies quemadas entre noviembre y diciembre, que se detiene gradualmente en enero y febrero. Esta evolución parece confirmar el impacto de las campañas en la región y confirma las expectativas de los iniciadores de la campaña radiofónica.

Un examen de los mapas de incendios muestra la elevada contribución de las prefecturas fronterizas (Gaoual, Koundara y Mali) al balance regional. Esta observación merece ser tenida en consi-



deración por los animadores de las campañas radiofónicas, para orientar sus mensajes hacia las poblaciones de esas zonas, teniendo eventualmente en cuenta su interacción con los países vecinos.

CONCLUSION

El seguimiento por satélite de los incendios de malezas en Guinea parece confirmar la utilidad de las campañas de sensibilización llevadas a cabo por la radio rural. El examen de la evolución temporal de las superficies quemadas muestra, en efecto, una baja sensible en el momento en que se inician los fuegos tardíos, considerados como los más devastadores. Esta observación es válida, sobre todo, para las zonas cubiertas por las estaciones de la radio rural, mientras que ninguna baja significativa se ha hecho notar en las zonas de silencio.

