



Centre de Suivi Ecologique

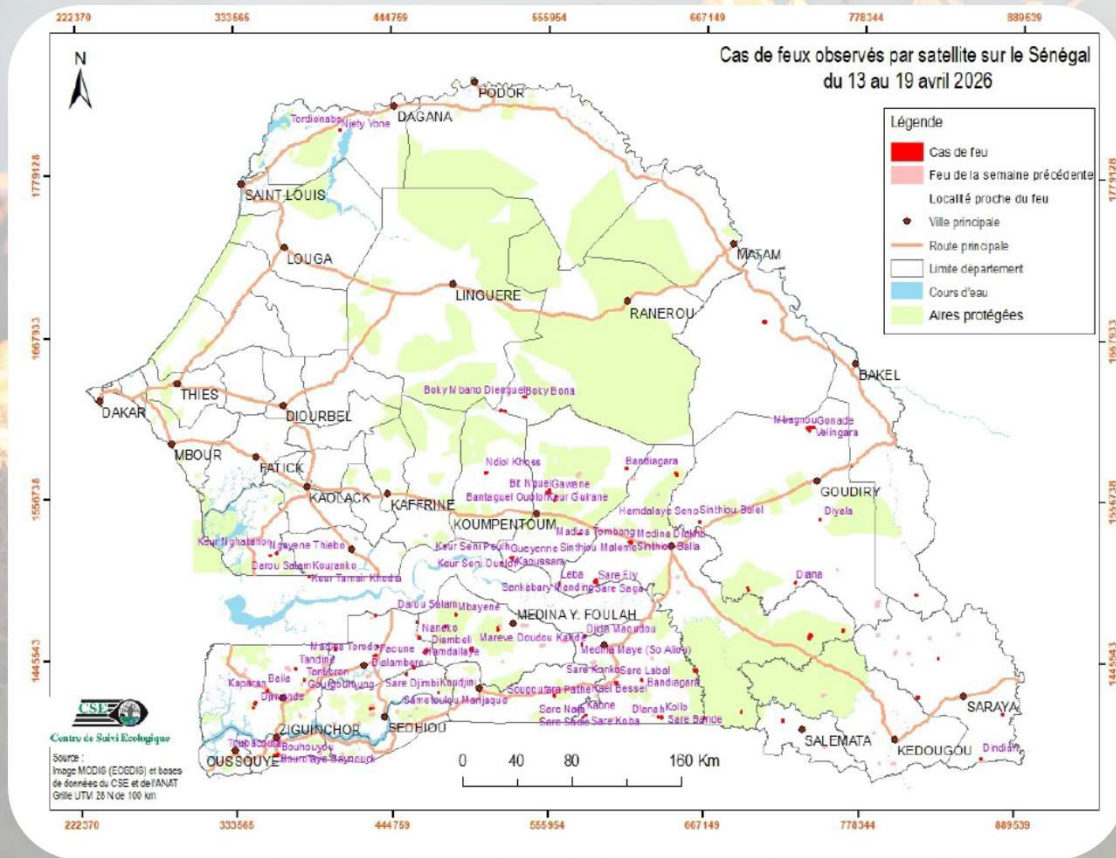


# Meteosat Third Generation (MTG). Weather from Space: A Game Changer for Africa

**FIRE MONITORING AND POTENTIAL USE OF MTG**

**HASSAN BA**  
IT Software Developer  
hassan.ba@cse.sn  
Ecological Monitoring Center / Centre de Suivi Ecologique

Dakar, May 12<sup>th</sup> 2026



**CURRENT DATA ACQUISITION**

**FIRE DETECTION CSV**

**WEEKLY REPORTS**

**MTG DATA ACQUISITION**

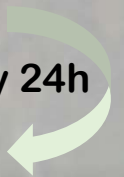
**VISUALIZATION APP**

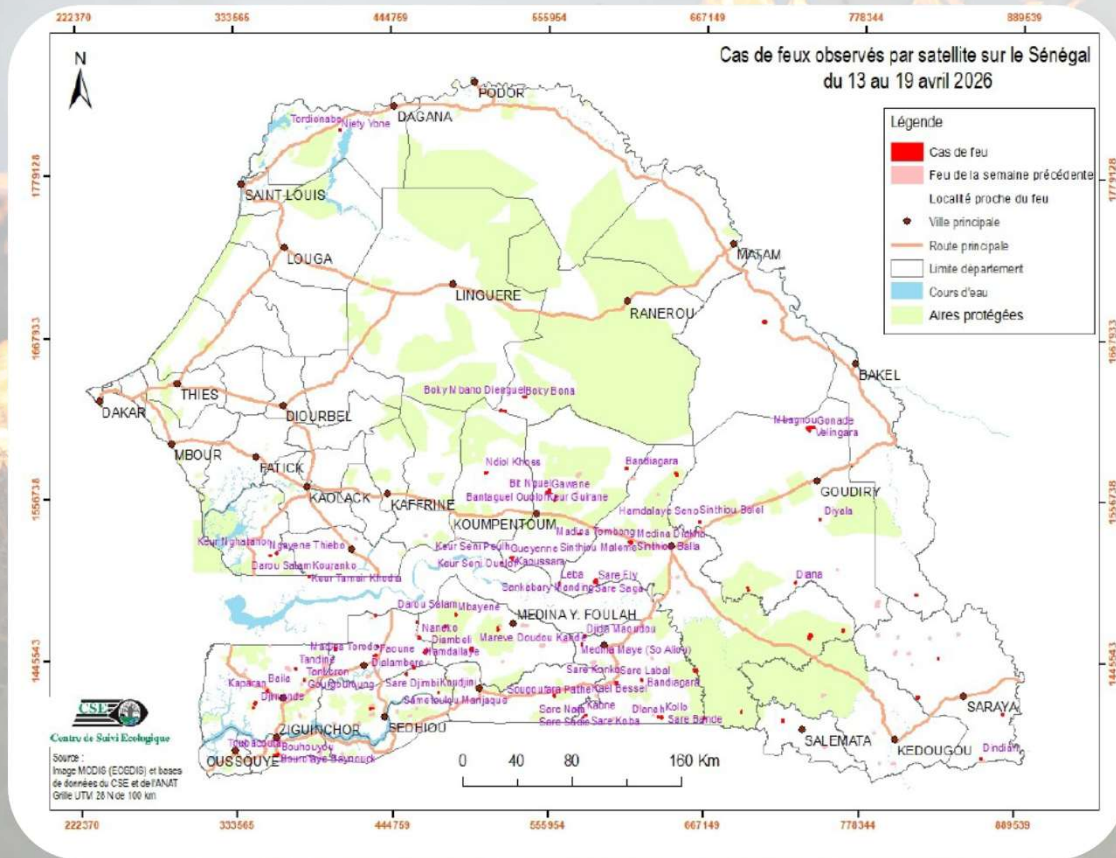
# CURRENT DATA ACQUISITION

- Continuous fire monitoring workflow using Meteosat Second Generation (MSG) satellite data for regional observation.
- MSG provides continuous observation => routine detection of active fires.
- Currently using geostationary satellite data from MSG, which offers frequent observations over Senegal and West Africa.
- Regular monitoring of **fire activity**



Every 24h





**CURRENT DATA ACQUISITION**

**FIRE DETECTION CSV**

**WEEKLY REPORTS**

**MTG DATA ACQUISITION**

**VISUALIZATION APP**

# FIRE DETECTION CSV

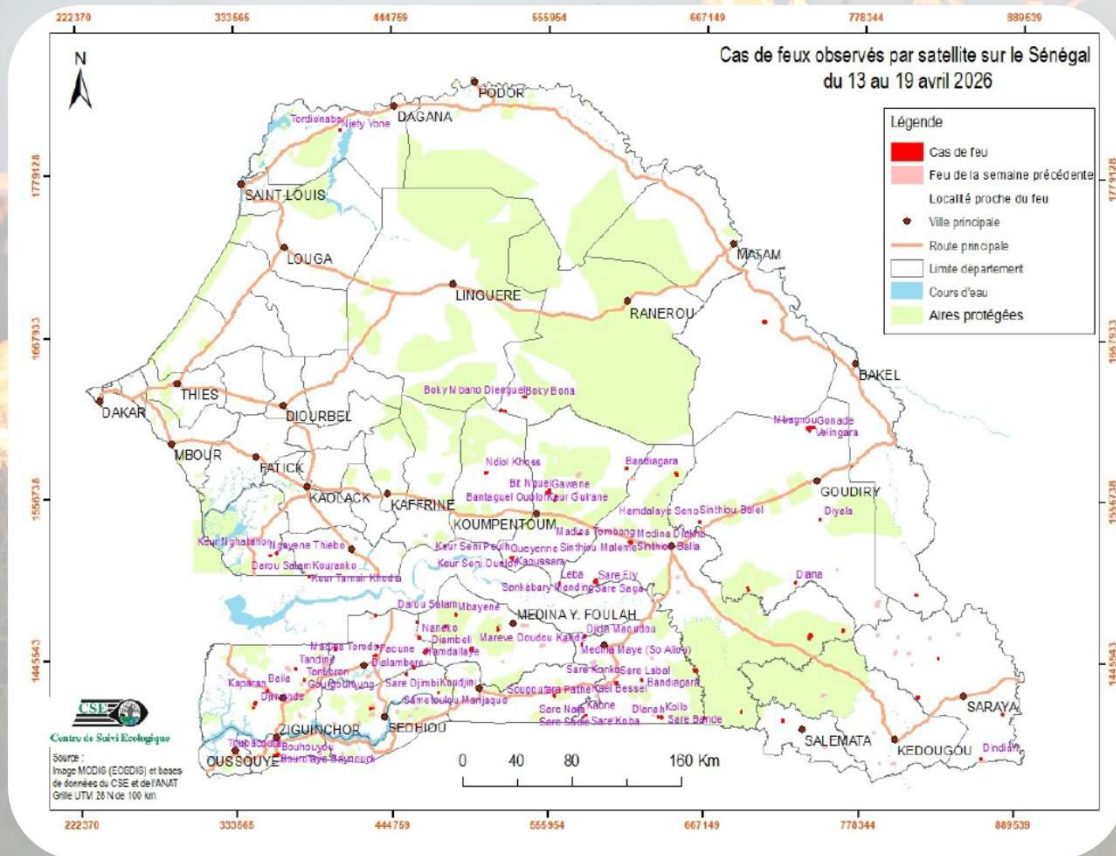
	A	B	C	D	E	F	G					
1	latitude	longitude	bright_ti4	scan	track	acq_date	acq_time	satellite	confidence	version	bright_ti5	frp
2	15.49218	-13.7068	309.5	0.32	0.55	2026-03-31	0310	Suomi NPP	nominal	2.0NRT	293.54	0.92
3	15.8986	-15.85261	338.16	0.46	0.47	2026-03-31	0310	Suomi NPP	nominal	2.0NRT	293.02	6.57
4	14.66669	-17.01175	301.29	0.41	0.45	2026-03-31	0310	Suomi NPP	nominal	2.0NRT	290.1	0.64
5	14.66601	-17.00803	303.44	0.41	0.45	2026-03-31	0310	Suomi NPP	nominal	2.0NRT	290.25	0.23
6	14.70508	-17.24471	307.13	0.39	0.44	2026-03-31	0310	Suomi NPP	nominal	2.0NRT	290.84	0.68
7	13.64459	-13.45134	307.48	0.36	0.57	2026-03-31	0310	Suomi NPP	nominal	2.0NRT	293.97	2.17
8	13.27219	-14.54914	304.1	0.62	0.54	2026-03-31	0310	Suomi NPP	nominal	2.0NRT	287.37	1.43
9	13.0984	-13.72622	318.06	0.35	0.57	2026-03-31	0310	Suomi NPP	nominal	2.0NRT	292.3	3.87
10	13.33205	-15.41592	344.86	0.54	0.51	2026-03-31	0310	Suomi NPP	nominal	2.0NRT	294.1	12.32
11	13.18725	-14.64331	338.73	0.61	0.54	2026-03-31	0310	Suomi NPP	nominal	2.0NRT	293.95	7.76
12	13.18619	-14.63767	329.3	0.61	0.54	2026-03-31	0310	Suomi NPP	nominal	2.0NRT	293.95	7.76
13	13.33298	-15.42092	318.57	0.54	0.51	2026-03-31	0310	Suomi NPP	nominal	2.0NRT	292.15	6.86
14	13.17854	-14.65096	306.85	0.61	0.54	2026-03-31	0310	Suomi NPP	nominal	2.0NRT	293.67	2.28

- Satellite data is used to create a MODIS database

- Hotspot detections are used as sources such as MODIS and NASA FIRMS

- The datasets contain time, confidence levels, and fire radiative power.





**CURRENT DATA ACQUISITION**

**FIRE DETECTION CSV**

**WEEKLY REPORTS**

**MTG DATA ACQUISITION**

**VISUALIZATION APP**

# WEEKLY REPORTS



Centre de Suivi Ecologique

## Suivi hebdomadaire des cas de feu 2022/2023

Bulletin N° 25 - semaine du 10 au 16 avril 2023

Les feux de brousse sont une des principales causes de dégradation des habitats et de la biodiversité. Les risques de destructions des pâturages et des moyens de production sont non négligeables notamment en zone pastorale. Le CSE effectue depuis plus de vingt ans le suivi des feux de brousse. Le présent bulletin hebdomadaire a pour objectif de fournir un ensemble d'informations aux techniciens, décideurs, populations ainsi qu'à tous les acteurs intéressés par l'incidence des feux de brousse au Sénégal. Les feux sont détectés par le satellite MODIS (Moderate Resolution Imaging Spectro-radiometer, avec une résolution spatiale de 1 km sur 1 km) à partir des écarts thermiques exceptionnels et brusques. Après traitement, seuls les cas de feu dont la probabilité est supérieure à 75 % sont retenus et cartographiés en indiquant les localités proches.

### Cas de feu

Durant la semaine du 10 au 16 avril 2023, cent quatorze (114) cas de feu ont été enregistrés. Ces derniers sont essentiellement concentrés dans la partie sud et sud-est du pays, particulièrement dans les régions de Tambacounda, Kolda, Sédiou et dans le département de Bignona (Figure 1). Quelques cas de feu persistent toujours dans la partie centre et centre-est du pays plus précisément dans les départements de Niourou du rip, Koungheul et Ranérou.

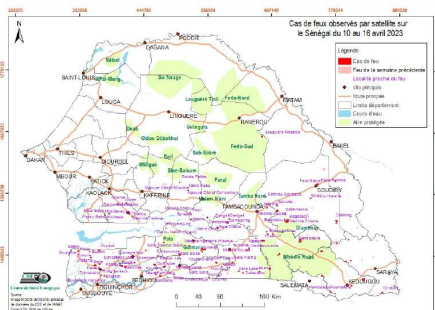


Figure 1 : Cas de feu observés par satellite sur le Sénégal du 10 au 16 avril 2023

### Situation dans les aires protégées

Durant cette semaine, vingt-quatre (24) cas de feu ont été enregistrés dans les aires protégées dont treize (13) cas dans le Parc national du Niokolo Koba, un (01) cas dans la réserve de faune du Ferlo-Sud et sept (07), deux (02) et un (01) cas respectivement dans les forêts classées (FC) Diambour, Pata et Guimara.

### Focus

La nuit du 14 avril (vers 23h) au samedi 15 avril 2023 à 14h, un cas de feu s'est déclaré dans la forêt classée de Diambour (département de Goudiry). La superficie brûlée est estimée à 1812 ha (figure 2).

Raw detections to simple information for managers and stakeholders

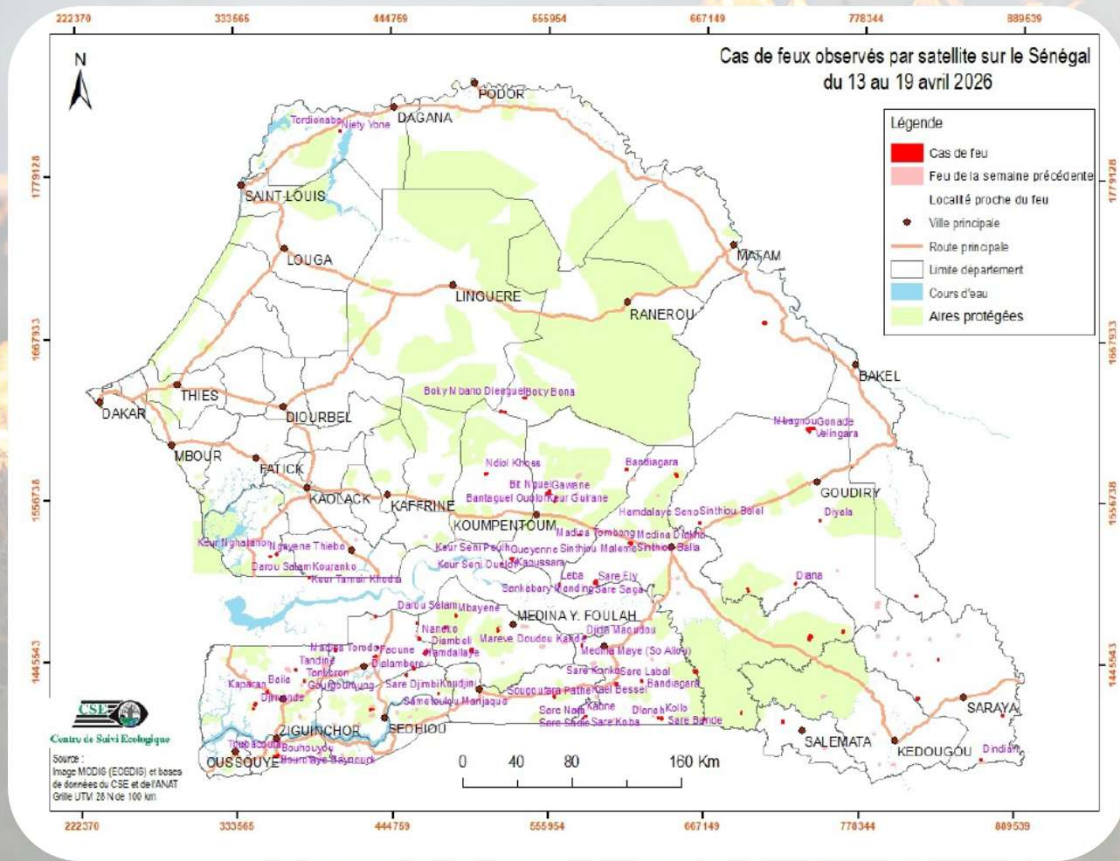
A weekly operational bulletin EVERY MONDAY



Centre de Suivi Ecologique

Annexe : liste des cas de feux observés durant la semaine du 10 au 16 avril 2023

N°	Date	X_utm	Y_utm	N°	Date	X_utm	Y_utm	N°	Date	X_utm	Y_utm
1	10/04/2023	680884	1399332	39	12/04/2023	654011	1470708	77	15/04/2023	558169	1403455
2	10/04/2023	619459	1412212	40	12/04/2023	805006	1474091	78	15/04/2023	385079	1412759
3	10/04/2023	666826	1418754	41	12/04/2023	670955	1482572	79	15/04/2023	611424	1414700
4	10/04/2023	410687	1423235	42	12/04/2023	737553	1547721	80	15/04/2023	477455	1422956
5	10/04/2023	404382	1425396	43	13/04/2023	367734	1407683	81	15/04/2023	356589	1426532
6	10/04/2023	364926	1428767	44	13/04/2023	495891	1408885	82	15/04/2023	461490	1427740
7	10/04/2023	479202	1430481	45	13/04/2023	358276	1420068	83	15/04/2023	426931	1431008
8	10/04/2023	784589	1466992	46	13/04/2023	365008	1452449	84	15/04/2023	600450	1431385
9	10/04/2023	478724	1467214	47	14/04/2023	594953	1509486	85	15/04/2023	571046	1430831
10	10/04/2023	746741	1492853	48	14/04/2023	758908	1407341	86	15/04/2023	800615	1435113
11	10/04/2023	373114	1406477	49	14/04/2023	832330	1401453	87	15/04/2023	809568	1436422
12	10/04/2023	472157	1406279	50	14/04/2023	877409	1411980	88	15/04/2023	394881	1441772
13	10/04/2023	464254	1408633	51	14/04/2023	550462	1455210	89	15/04/2023	468097	1442989
14	10/04/2023	462507	1411690	52	14/04/2023	546895	1455210	90	15/04/2023	546558	1450247
15	10/04/2023	648293	1414474	53	14/04/2023	625657	1462645	91	15/04/2023	347635	1451160
16	10/04/2023	411770	1424050	54	14/04/2023	695951	1508130	92	15/04/2023	327546	1452506
17	10/04/2023	660075	1438847	55	14/04/2023	698583	1508622	93	15/04/2023	757597	1452965
18	10/04/2023	349993	1440580	56	14/04/2023	693022	1518882	94	15/04/2023	364404	1453557
19	10/04/2023	680747	1445177	57	14/04/2023	479367	1423375	95	15/04/2023	544340	1453854
20	10/04/2023	683513	1447137	58	14/04/2023	507559	1445588	96	15/04/2023	551642	1454893
21	10/04/2023	625984	1453852	59	14/04/2023	505258	1446813	97	15/04/2023	523069	1461076
22	10/04/2023	629696	1457013	60	14/04/2023	544383	1452770	98	15/04/2023	482742	1492927
23	10/04/2023	829514	1479804	61	14/04/2023	549640	1454550	99	15/04/2023	573058	1494049
24	10/04/2023	525835	1508698	62	14/04/2023	589173	1503458	100	15/04/2023	696167	1504910
25	10/04/2023	524901	1520454	63	14/04/2023	591449	1503768	101	15/04/2023	782518	1507995
26	10/04/2023	658357	1549858	64	14/04/2023	693680	1505314	102	15/04/2023	554917	1512560
27	10/04/2023	651438	1658351	65	14/04/2023	698075	1506972	103	15/04/2023	375286	1517256
28	11/04/2023	581583	1423529	66	14/04/2023	422980	1513328	104	15/04/2023	382524	1519293
29	11/04/2023	506419	1444190	67	14/04/2023	661097	1530099	105	15/04/2023	678265	1533902
30	11/04/2023	409611	1423296	68	15/04/2023	774356	1378438	106	15/04/2023	412066	1538863
31	12/04/2023	780498	1579060	69	15/04/2023	358209	1426349	107	15/04/2023	749797	1573128
32	12/04/2023	446627	1452984	70	15/04/2023	364328	1453532	108	15/04/2023	505987	1575676
33	12/04/2023	655720	1470648	71	15/04/2023	480711	1474550	109	16/04/2023	679082	1524796
34	12/04/2023	660532	1487192	72	15/04/2023	697641	1505754	110	16/04/2023	524379	1417882
35	12/04/2023	865563	1378484	73	15/04/2023	784115	1506777	111	16/04/2023	719883	1469550
36	12/04/2023	595499	1422353	74	15/04/2023	554872	1512169	112	16/04/2023	719754	1472887
37	12/04/2023	480717	1424737	75	15/04/2023	521209	1561254	113	16/04/2023	662900	1482881
38	12/04/2023	463086	1426659	76	15/04/2023	811253	1390098	114	16/04/2023	782987	1503424



**CURRENT DATA ACQUISITION**

**FIRE DETECTION CSV**

**WEEKLY REPORTS**

**MTG DATA ACQUISITION**

**VISUALIZATION APP**

# MTG DATA ACQUISITION

## MSG

Moderate Resolution

daily Refresh

Current Ops

## MTG

Higher Resolution

10 min Refresh

AI Ready

**THE FUTURE OF THE FIRE MONITORING  
STARTS NOW THROUGH MTG**

# MTG DATA ACQUISITION

SEVIRI Natural Color 3km  
Fire Temperature 3km  
(3.8 $\mu$ m)  
05.08.2023 10:00 UTC

MSG-SEVIRI  
For comparison

FCI True Color 0.5km  
Fire Temperature 0.5km  
(3.8 and 2.2 $\mu$ m)  
05.08.2023 10:00 UTC

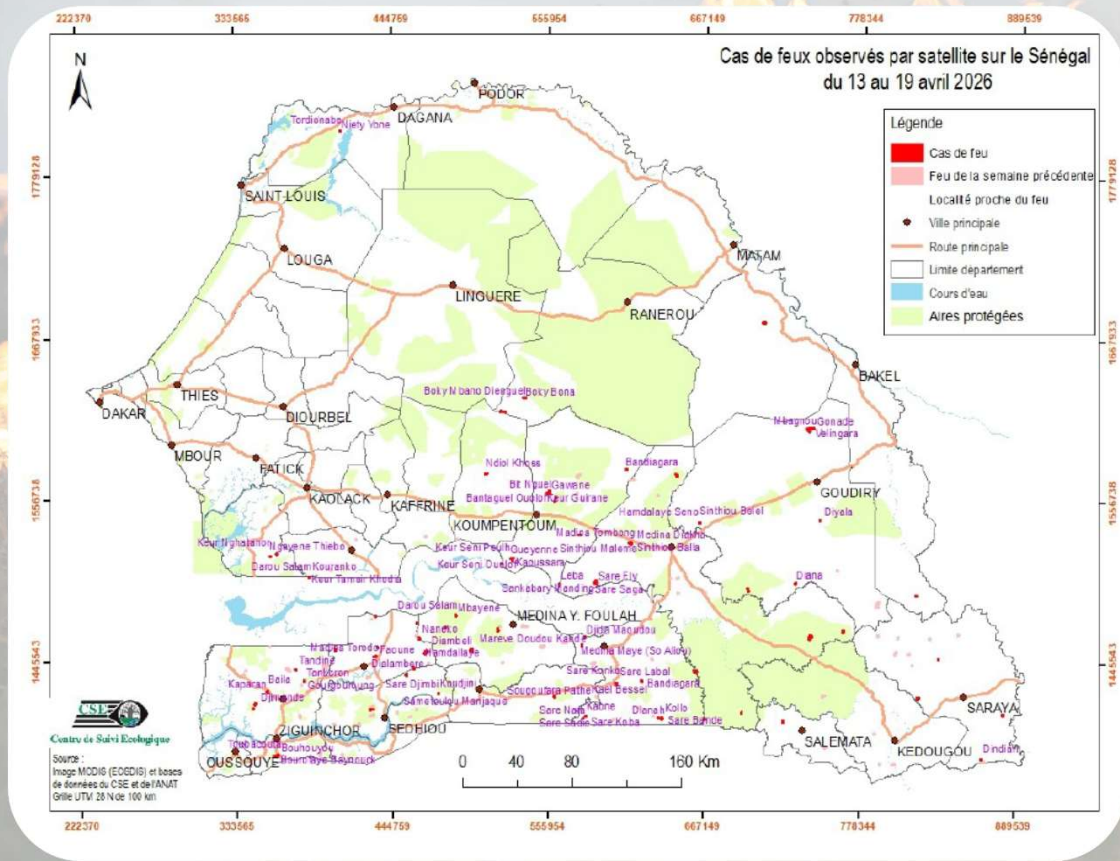
Demonstrating FCI's capabilities  
Observing fires in Portugal  
Preliminary results

MSG IMAGERY

MTG IMAGERY

Fire  
cores

Smoke



**CURRENT DATA ACQUISITION**

**FIRE DETECTION CSV**

**WEEKLY REPORTS**

**MTG DATA ACQUISITION**

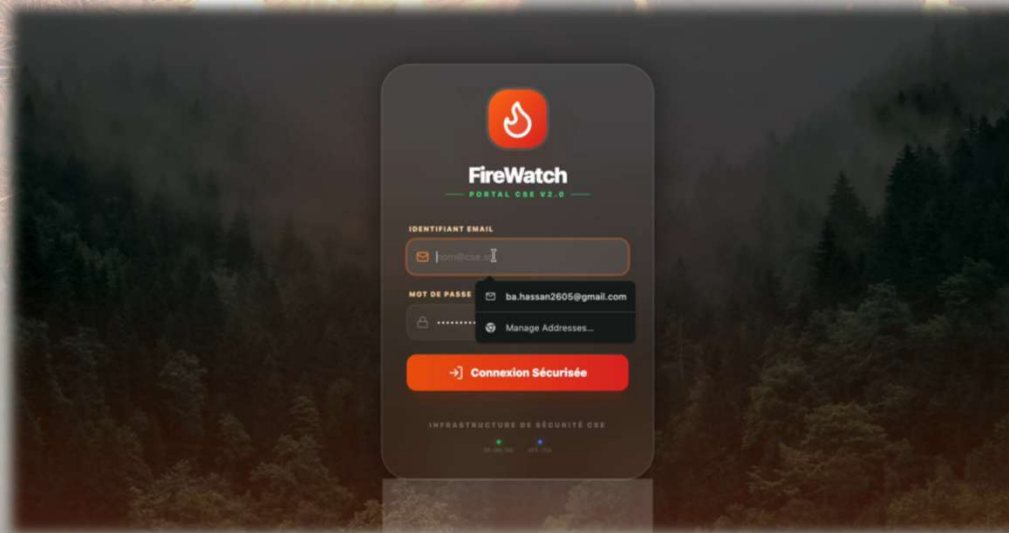
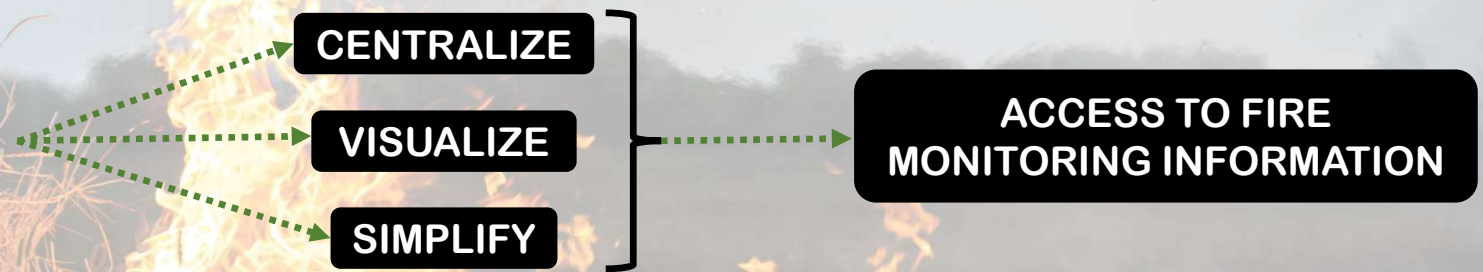
**VISUALIZATION APP**

# VISUALIZATION APP

(Next step with MTG)

- Capitalizing all historical fire information (MODIS+VIIRS+MSG) into one modern system.

- An APP that





**Centre de Suivi Ecologique**

**THANK YOU FOR YOUR ATTENTION**

**HASSAN BA**  
**IT Software Developer**  
**hassan.ba@cse.sn**  
**Ecological Monitoring Center / Centre de Suivi Ecologique**