Outils et savoirs géographiques dans la modernisation de l’action d’urgence

Unité de Recherche de Sorbonne Université

MÉDIATIONS
Sciences des lieux, sciences des liens

Outils géographiques et modernisation de la sécurité civile en France

SIMON AUGUSTE
Ingénieur des systèmes d'information et de communication
Secrétariat général de la zone de défense et sécurité de Paris

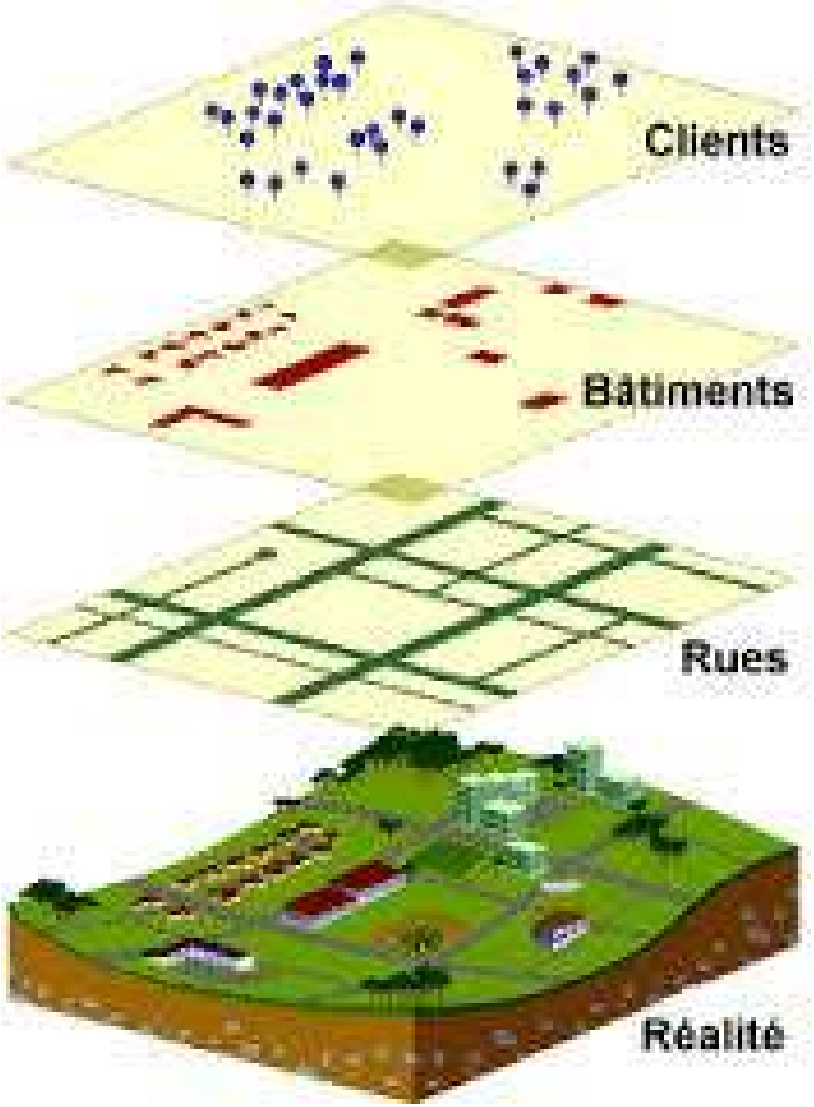
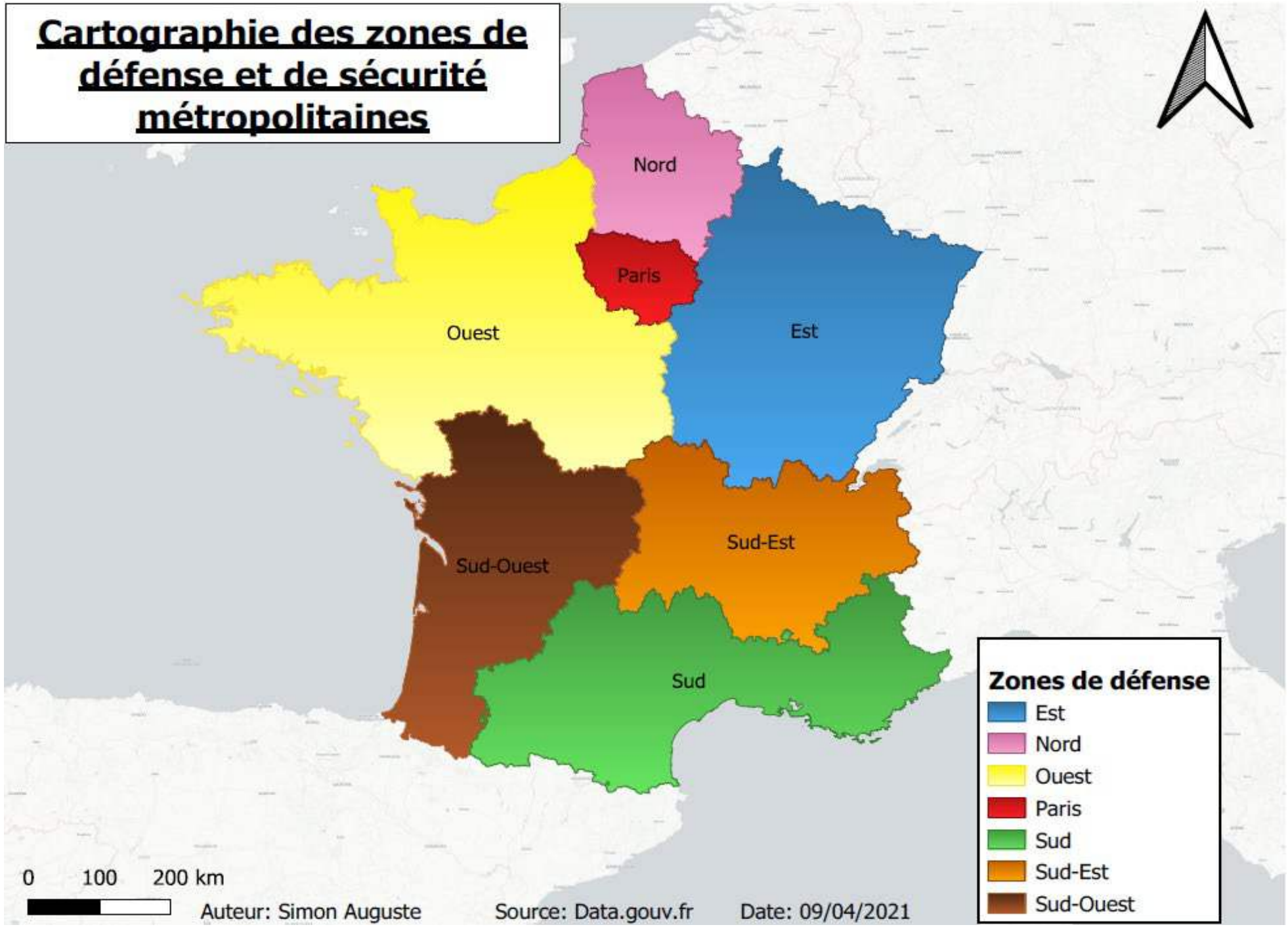


Schéma n°1: Explication du système de couches dans un SIG

Source: Kellouche AbdelHakim


Cartographie des zones de défense et de sécurité métropolitaines
Nord
Paris
Ouest
Est
Sud-Ouest
Sud-Est
Sud
Zones de défense
Est
Nord
Ouest
Paris
Sud
Sud-Est
Sud-Ouest
0 100 200 km
Auteur: Simon Auguste
Source: Data.gouv.fr
Date: 09/04/2021

I- L’organisation territoriale du dispositif de sécurité civile en France : un dispositif piloté par l’Etat selon une logique d’échelles géographiques complémentaires

A- Une logique d’échelles géographiques complémentaires

B- Les acteurs de la gestion des risques et des crises: une grande diversité d'acteurs avec parfois de fortes différences de culture professionnelle

II- Les SIG : des plateformes de communication et d’échanges facilitant l’action et la coopération des acteurs de la gestion des risques et des crises

A- Le cas de SYNAPSE

B- une représentation unifiante des risques accélérant la circulation de l’information durant la gestion de crise

I-) L'organisation territoriale du dispositif de sécurité civile en France : un dispositif piloté par l'Etat selon une logique d'échelles géographiques complémentaires

A-) Une logique d'échelles géographiques complémentaires

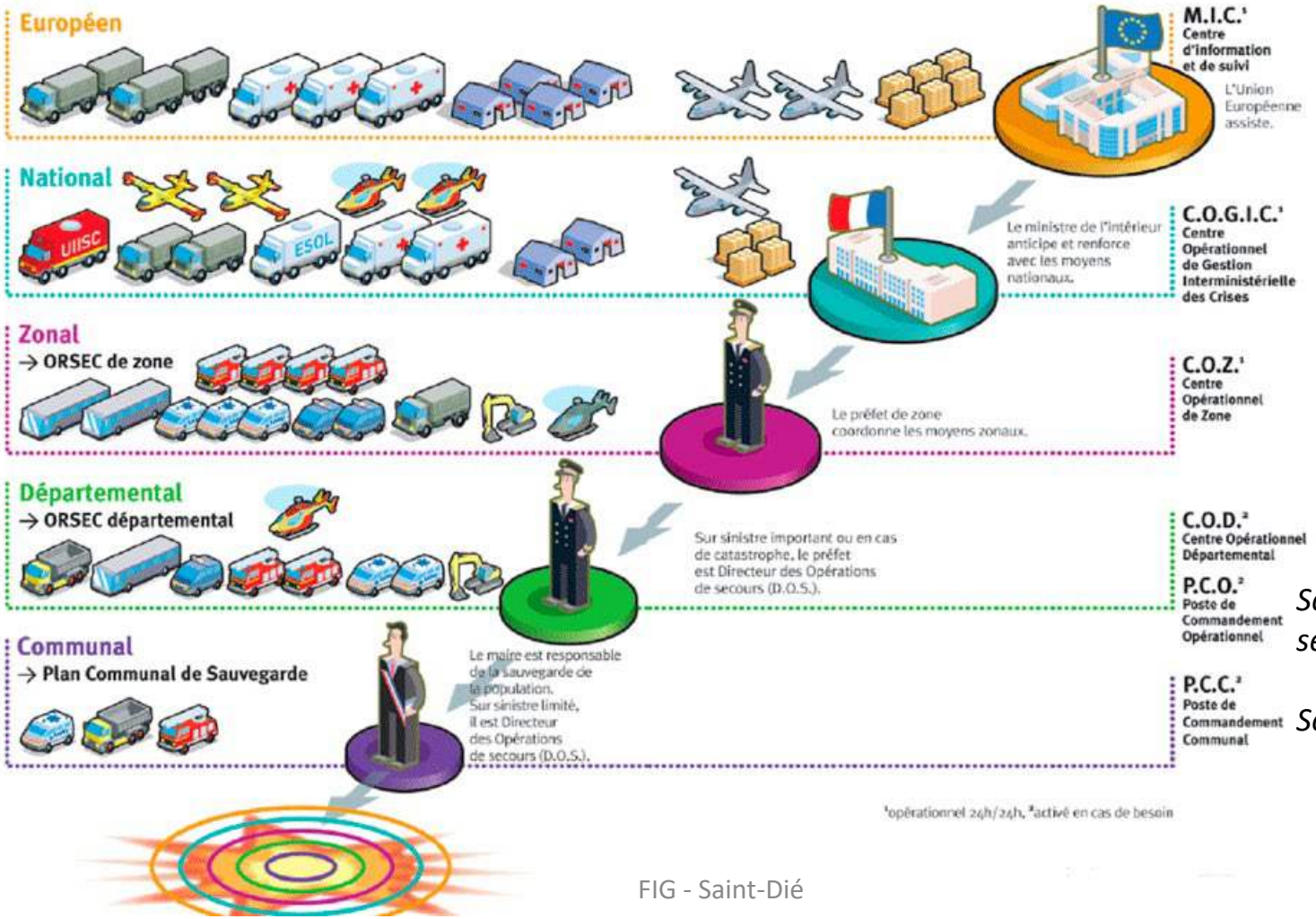


Schéma n°2: l'organisation spatiale de la sécurité civile en France

Source: ministère de l'intérieur

B-) Une grande diversité d'acteurs au sein de la gestion des risques et crises avec parfois de fortes différences de culture professionnelle

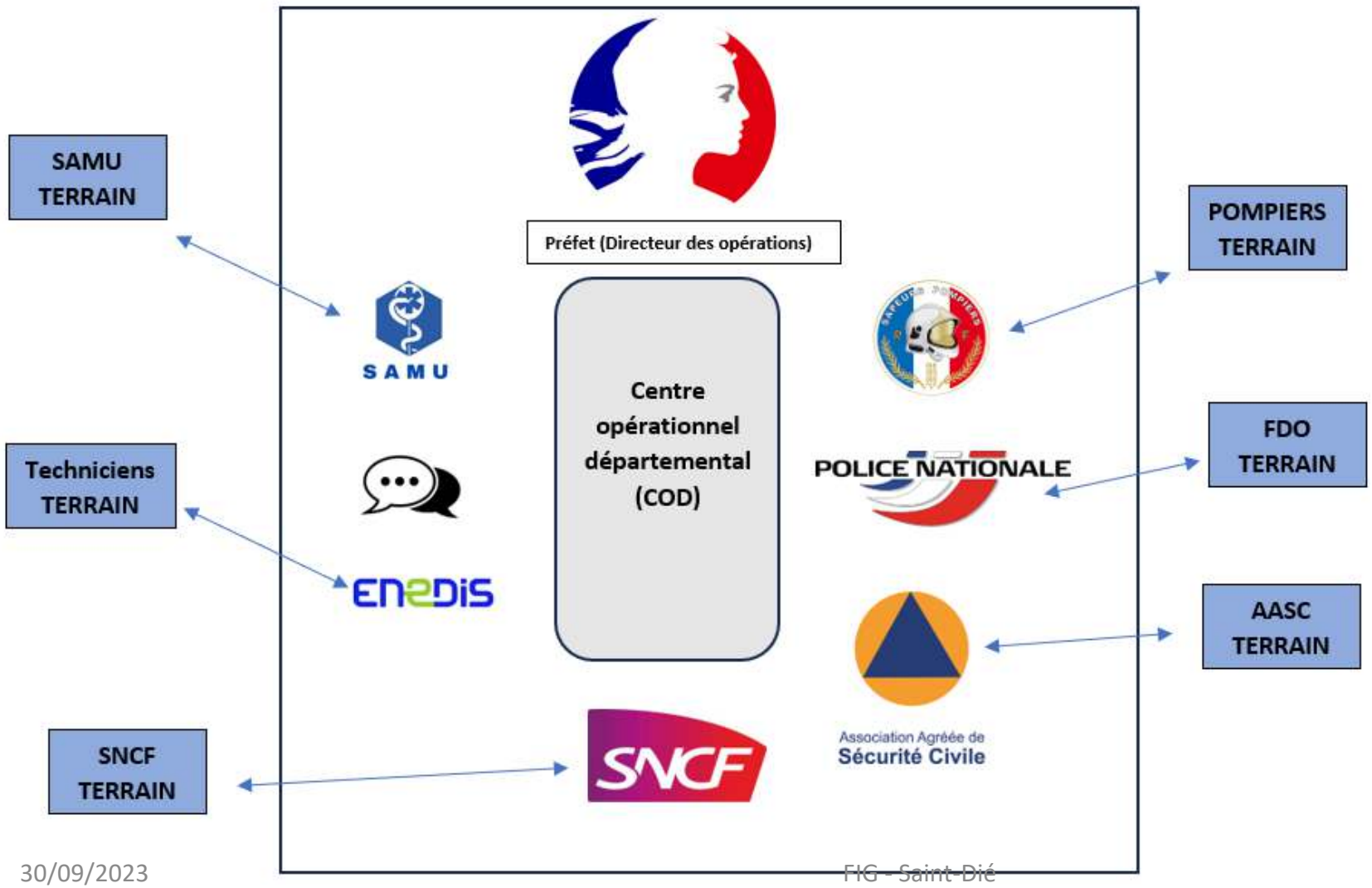
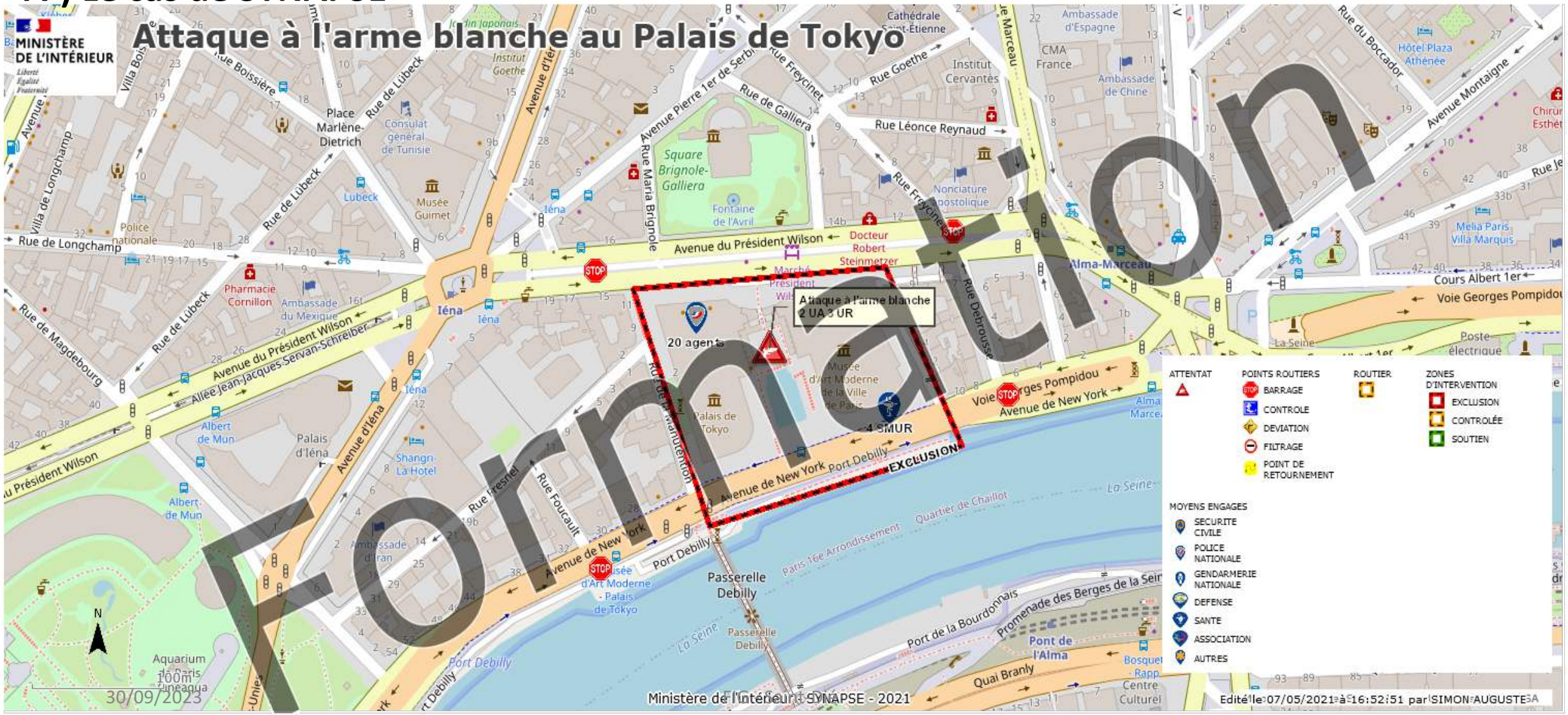


Schéma n°3: exemple d'acteurs présents lors de la gestion d'un événement dans un centre opérationnel départemental

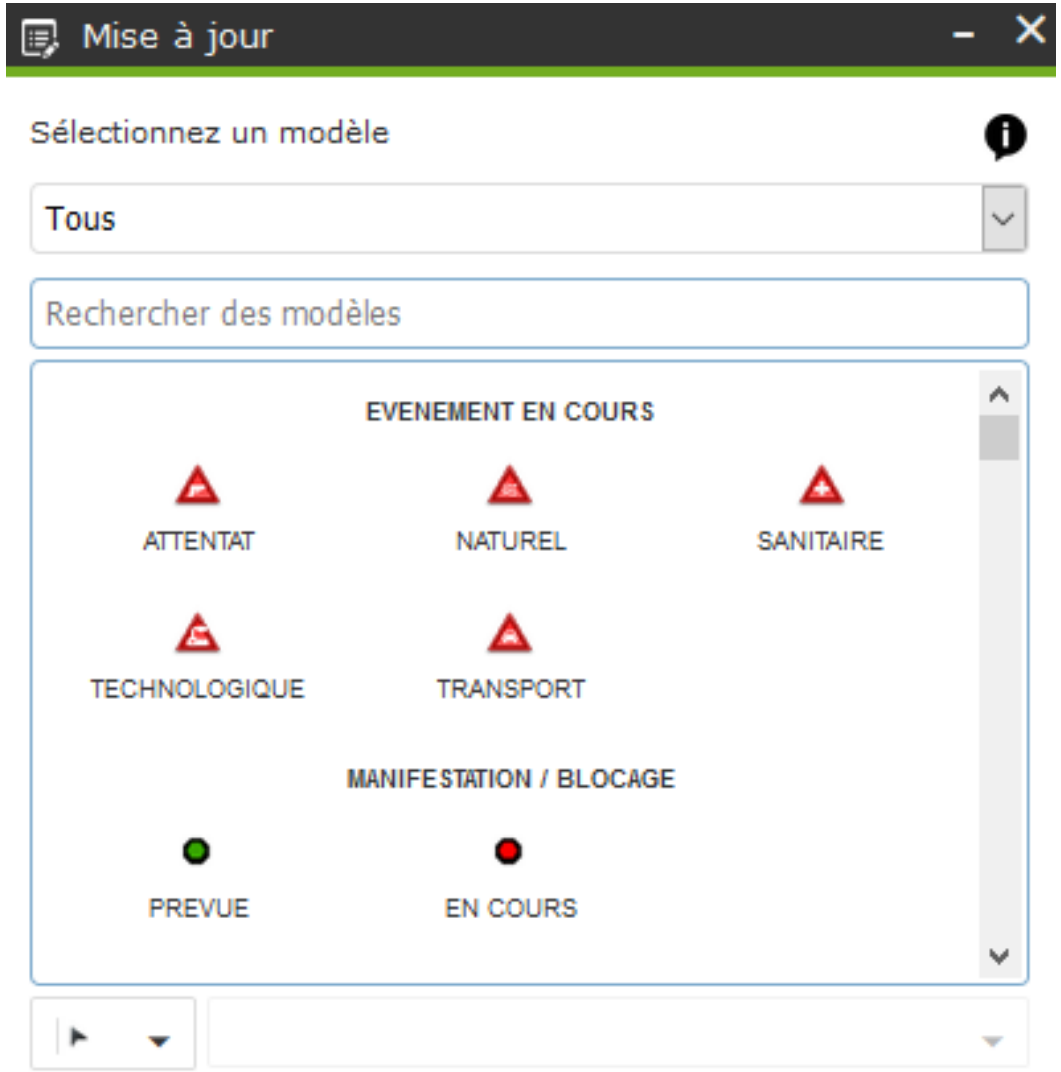
Source: Simon AUGUSTE

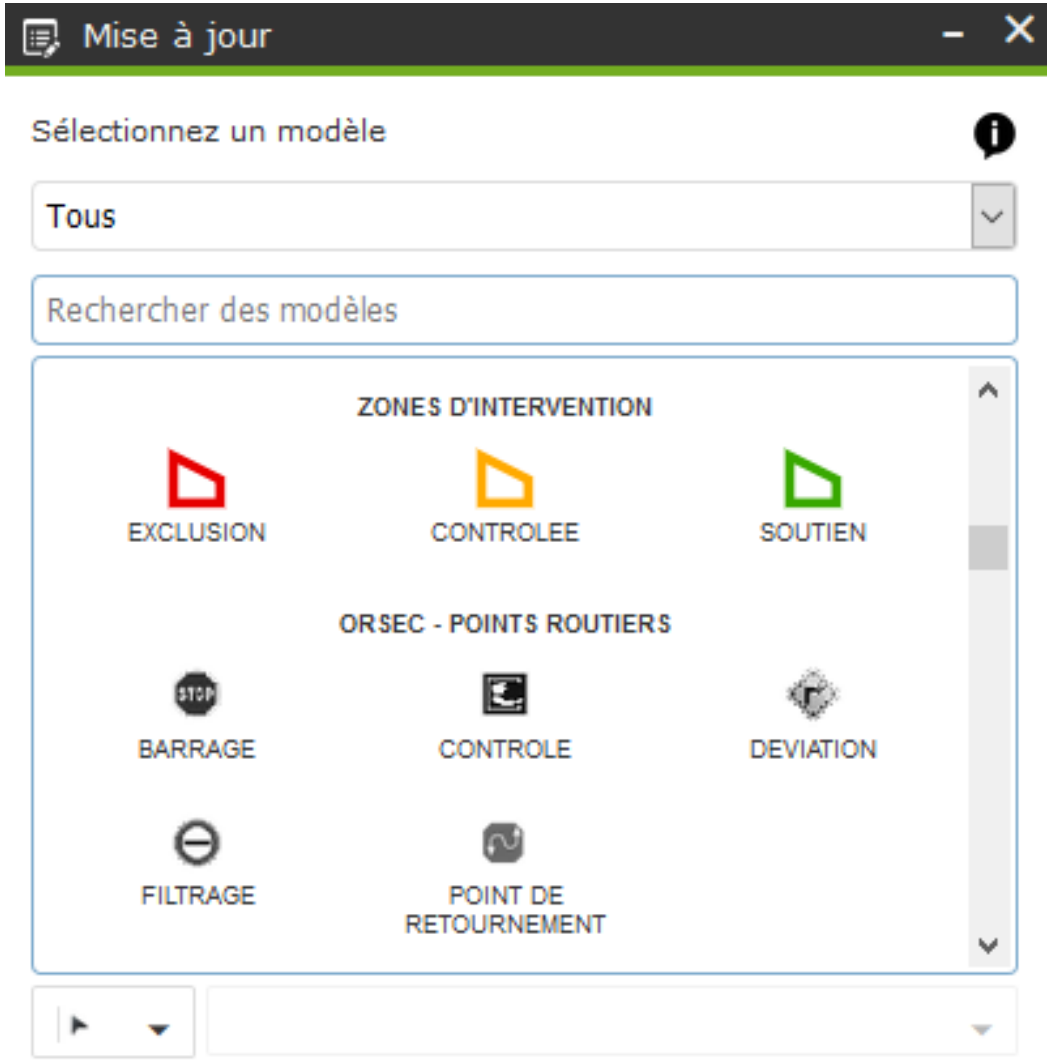
II-) Les SIG : des plateformes de communication et d'échanges facilitant l'action et la coopération des acteurs de la gestion des risques et des crises

A-) Le cas de SYNAPSE



Formation





Source: Application SYNAPSE

B-) Les SIG : une représentation unifiante des risques accélérant la circulation de l'information durant la gestion de crise

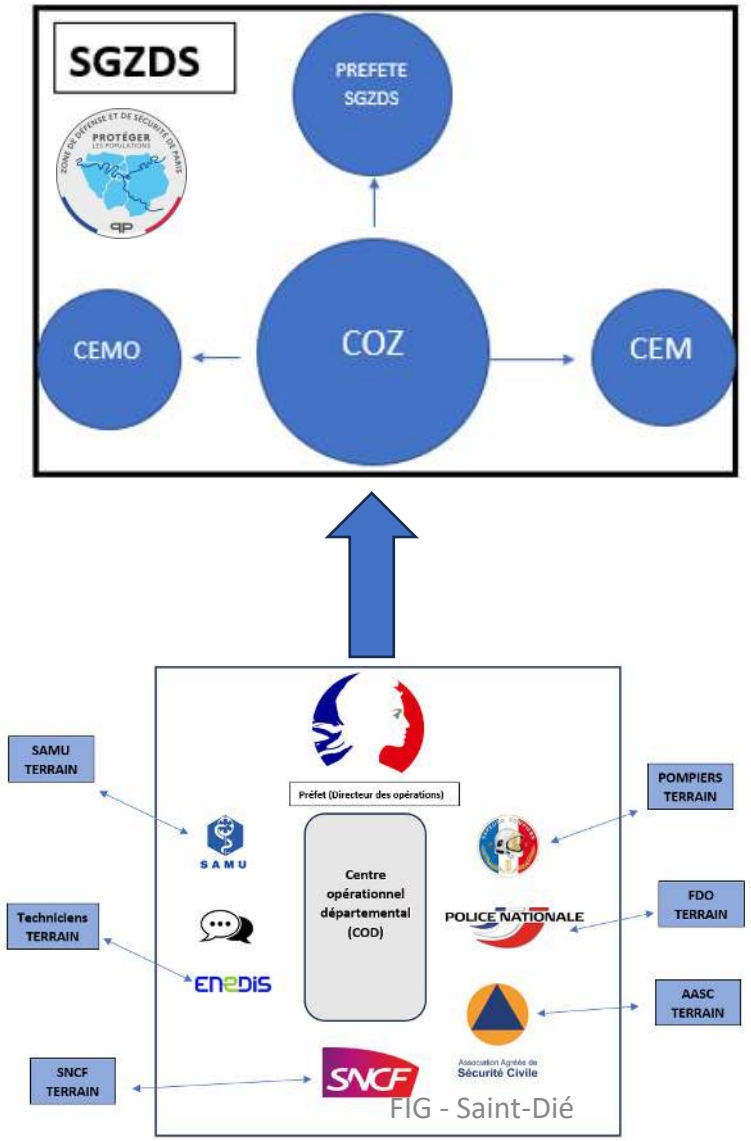


Schéma n° 4: La circulation linéaire de l'information pendant une crise avec le canal téléphonique

Source: Simon AUGUSTE

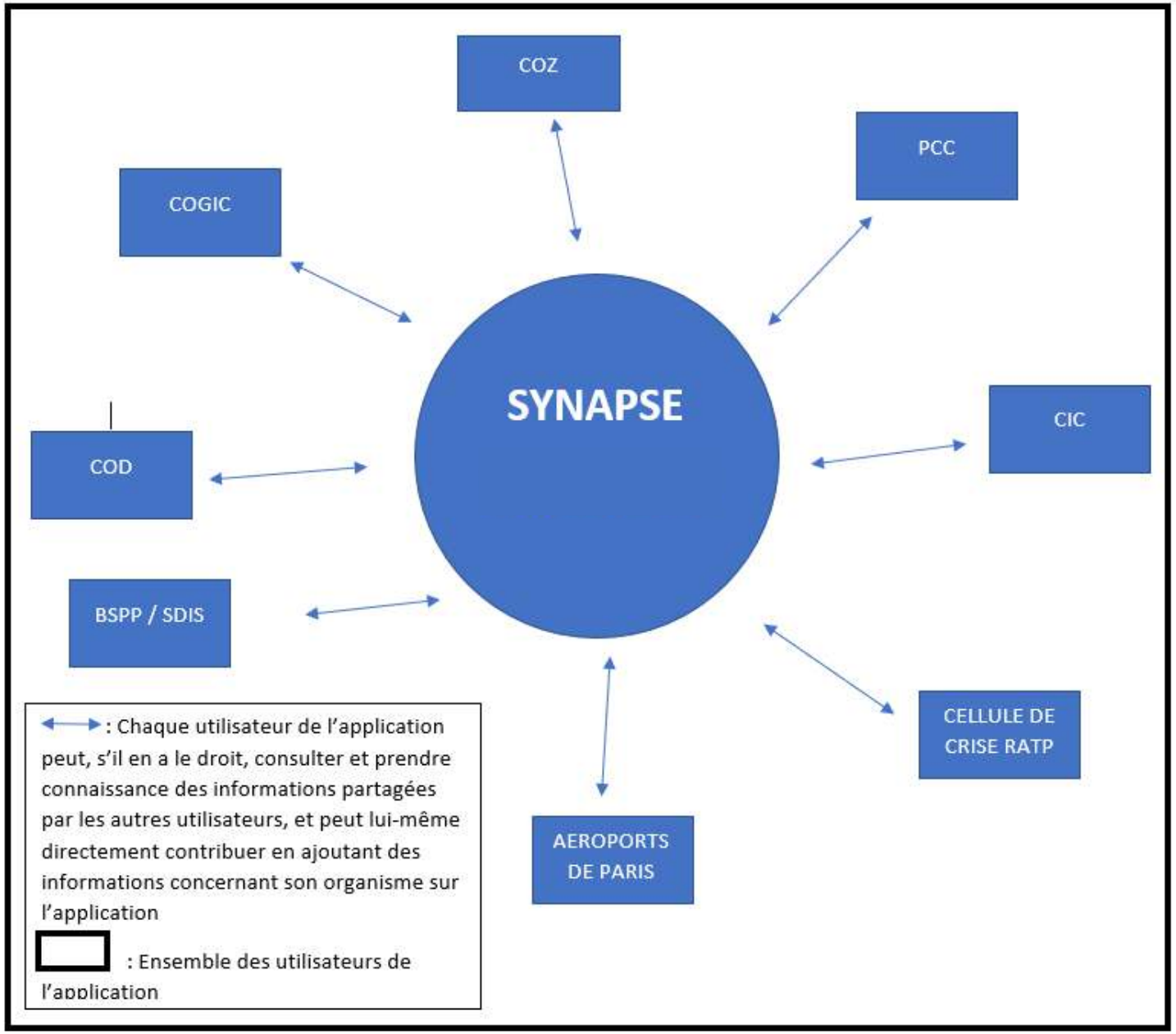


Schéma n° 4: La circulation linéaire de l'information pendant une crise avec l'application SYNAPSE

Source: Simon AUGUSTE

Unité de Recherche de Sorbonne Université

MÉDIATIONS
Sciences des lieux, sciences des liens

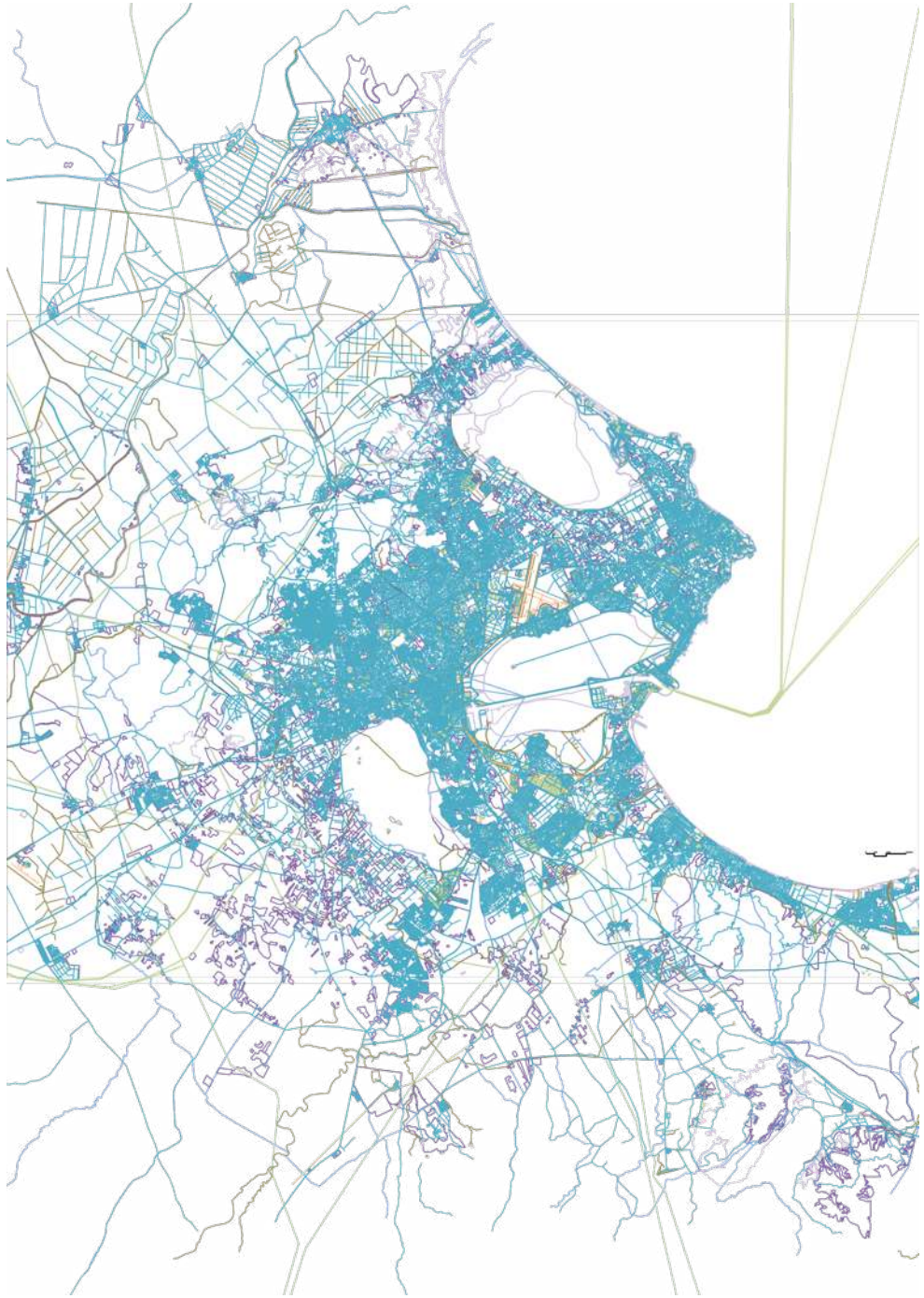
Quels savoirs géographiques pour quelle action d'urgence ? De l'expérience péruvienne à la tunisienne

Alexis SIERRA
Professeur des universités de géographie
Sorbonne Université – Médiations

TURGO CRISE
TERRITOIRES URBAINS ET GOUVERNANCE DE CRISE

Aborder les problématiques urbaines par les crises

Mise à l’épreuve des conclusions forgées en Amérique latine



TURGO CRISE
TERRITOIRES URBAINS ET GOUVERNANCE DE CRISE

Partenaires tunisiens :

- FSHST Université de Tunis / Labo. GDT
- Ecole Nationale de la Protection Civile
- Ecole Nationale d'Architecture et d'urbanisme
- Office de la Marine Marchande et des Ports
- Associations d'habitants (Gvrt Ben Arous)

Partenaires français : SU, IRD, P1, MEAE

Quels savoirs sur la ville ?...

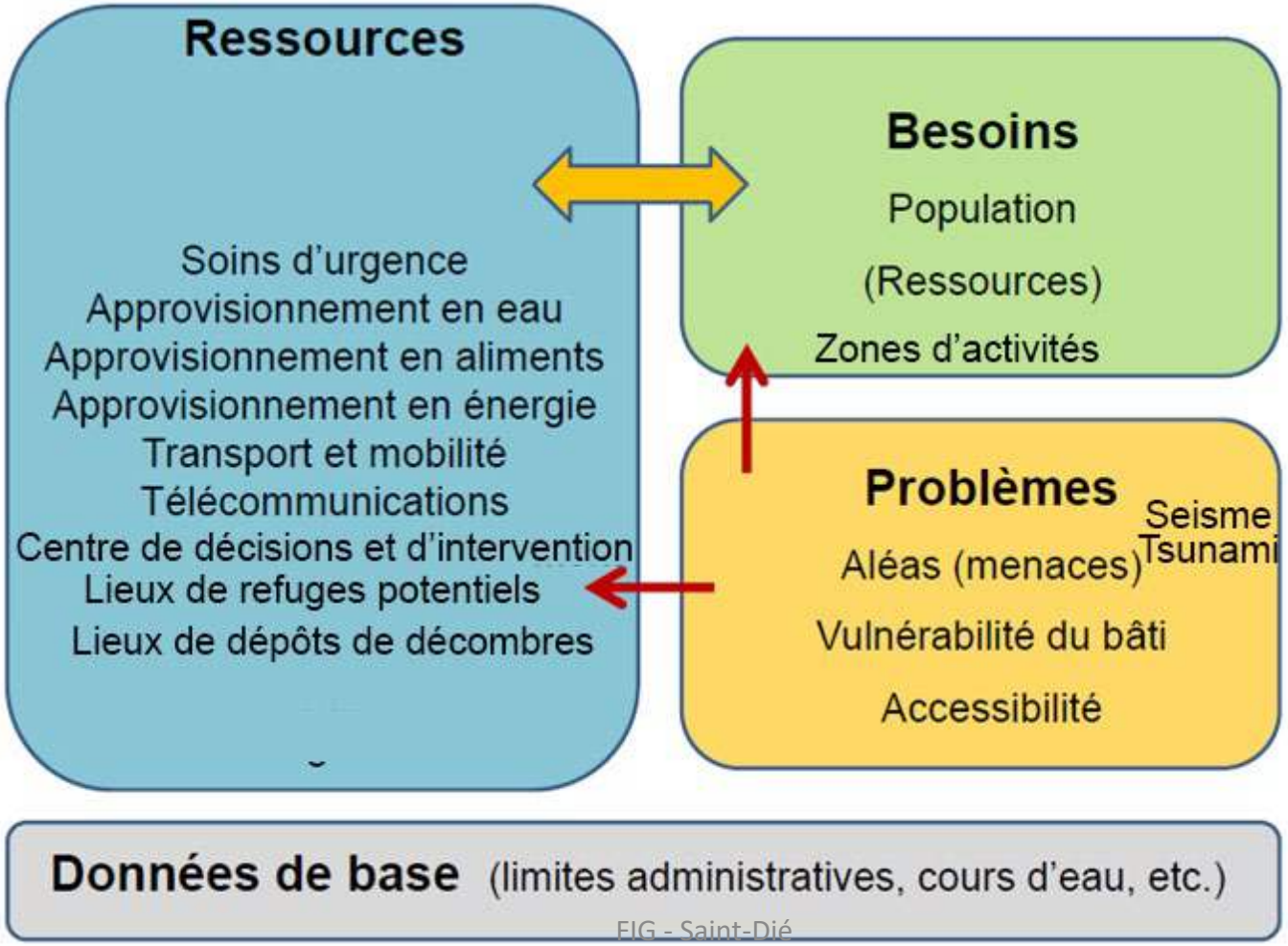
→ Faire reconnaître le savoir des agents de terrain et des habitants

Atelier, Ecole Nationale Protection Civile, décembre 2022

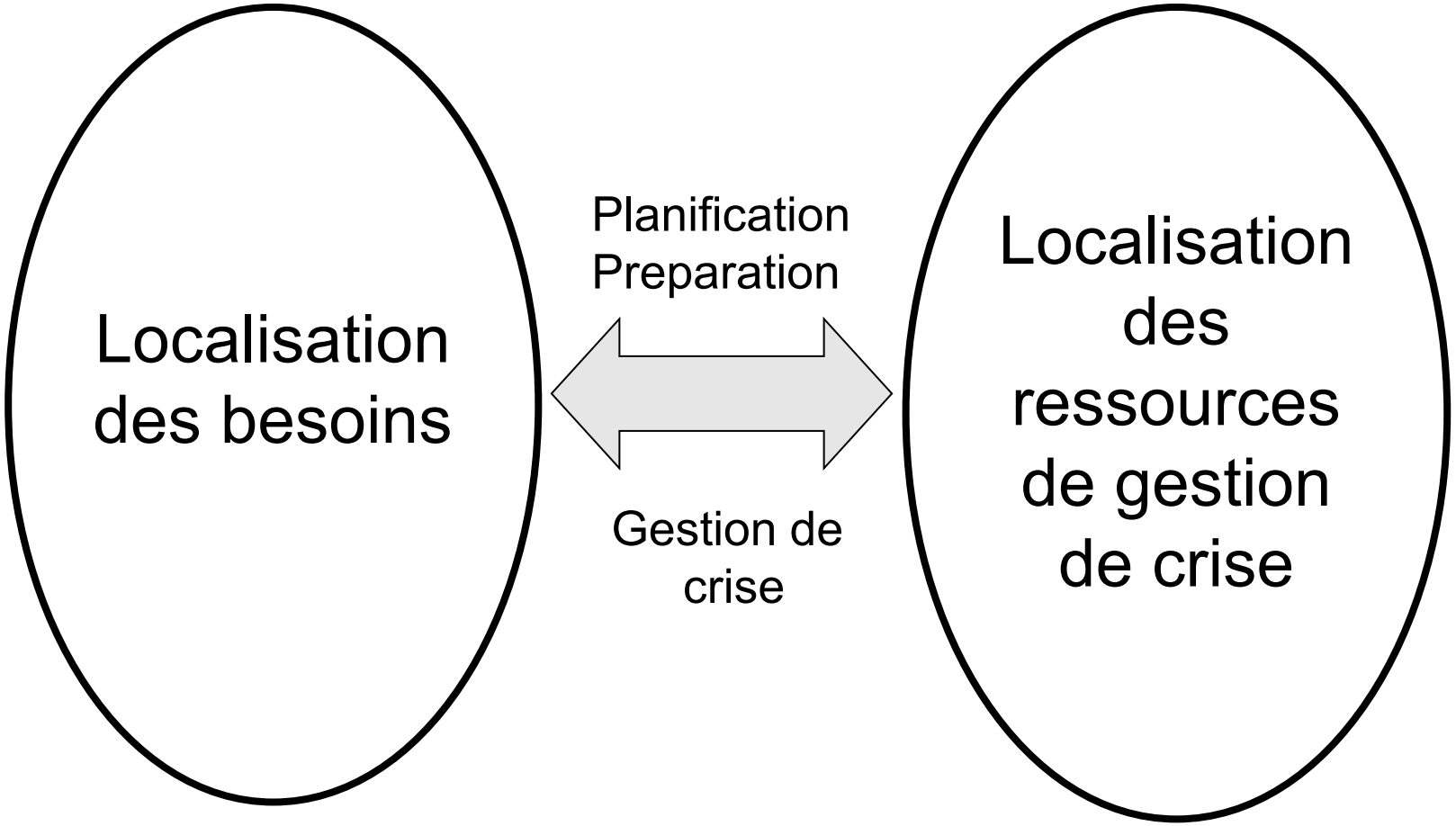
….Pour quelle Gouvernance urbaine de crise ?

→ Scénarios et cartes pour surmonter les blocages ?

SIRAD : Une base de données géo-référencées pour Lima (Pérou)



Les dimensions spatiales de la gestion de crise



Construction de la base

Récupération de données

Construction de données

Nombreux formats (pdf, excel, jpg …)

Abastecimiento de Energía: Refinería La Pampilla

I.- DATOS GENERALES

RAZ. SOCIAL:	Refinería la Pampilla S.A.A.
ACT. ECON.:	Refinación del Petróleo, producción, almacenamiento, comercialización y transporte de hidrocarburos.
ACC. MAY.:	G. Repsol
SEDE:	Av. A. Belaunde 147, Vía Principal, Torre 5, Piso 16, San Isidro
INICIO ACT.:	1967
PLANTA:	Carretera a Ventanilla km 25,
UBICACIÓN:	Prov. Constitucional del Callao / Dist. Ventanilla
PERSONA DE CONTACTO:	Ing. Francisco Miranda U / Ing. Carlos Uzcátegui Olazabal
CARGO:	Gerencia de Servicios Técnicos / Administración Comercial, Abastecimiento y Distribución
TELEFONO:	+511 6172020 +511 6172022
E MAIL	fmiranda@repsol.com / cuzcategui@repsol.com
ACCESO:	Carretera a Ventanilla o Panamericana Norte

II.- ASPECTOS TECNICOS

EQUIPAMIENTO (MBPD)

Unid. Destil. Primaria I	33
Unid. Destil. Primaria II	74
Unid. Dest. Vacío I / II	24 / 26
Unid. Craqueo Catal.	15
Unidad de Reformación	2,3
Unid. Desulfurización	3,2
Unid. Visoreductora	27

homogéneisation

shapefiles

Table attributaire

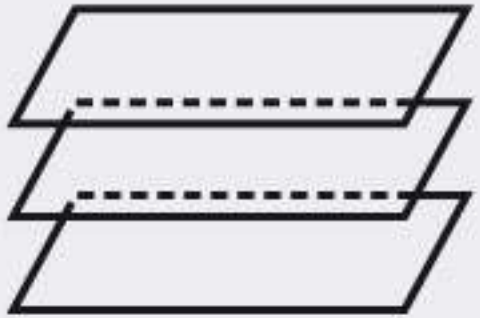
Áreas potenciales para escombreras (proyecto SIRAD IRD/COOPI, PNUD/SDP-052/2009)

Ficha 39

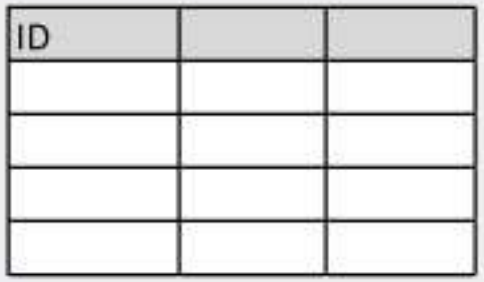
Número identificación	39
Número de ficha	L40001
Nombre del lugar	S/N
Dirección	Carretera a Cieneguilla Km. 13
Distrito	Cieneguilla
Provincia	Lima
Situación terreno	Informal
Poblado más cercano	Asoc. Vivienda San
Distancia poblado	0.2 km
Tenencia	Privado
Propietario terreno	No Identificado
Uso actual	Botadero
Altitud	516 m
Longitud	76°51'51.1"
Latitud	12°05'14.3"
Utilizado: superficie	7573 m2
Utilizado: altura	8 m
Utilizado: volumen	52976 m3
Extensión: superficie	39118 m2
Extensión: altura	8 m
Extensión: volumen	412504 m3
Potencial: superficie	__
Potencial: altura	__
Potencial: volumen	__
Depósitos existentes	Desmontes
Número vías acceso	1
Ancho vía principal	7 m
Estado vía principal	Bueno
Recubrimiento vía	Asfalto
Distancia vía principal	14 m
Accesibilidad zona	Buena
Valor accesibilidad	74.00
Sitio arqueo prox	No
Viviendas proximidad	Si
Fuente agua prox	No
Area natural prox	No
Otro prox	No
Distancia cauce cerca	6.1 km
Dirección viento	Este
Viviendas al viento	Si
Impacto ambiental	Intermedio
Valor imp. ambiental	41
Observaciones campo	Negativas
Cobertura en grifos	Relativamente Buena
Cob en maquinarias	Mala
Aptitud global zona	Posible
Valor aptitud global	59.90
Depósitos a recibir	Escombros Limpios

Une agglomération

+ de 3 000
couches d'informations



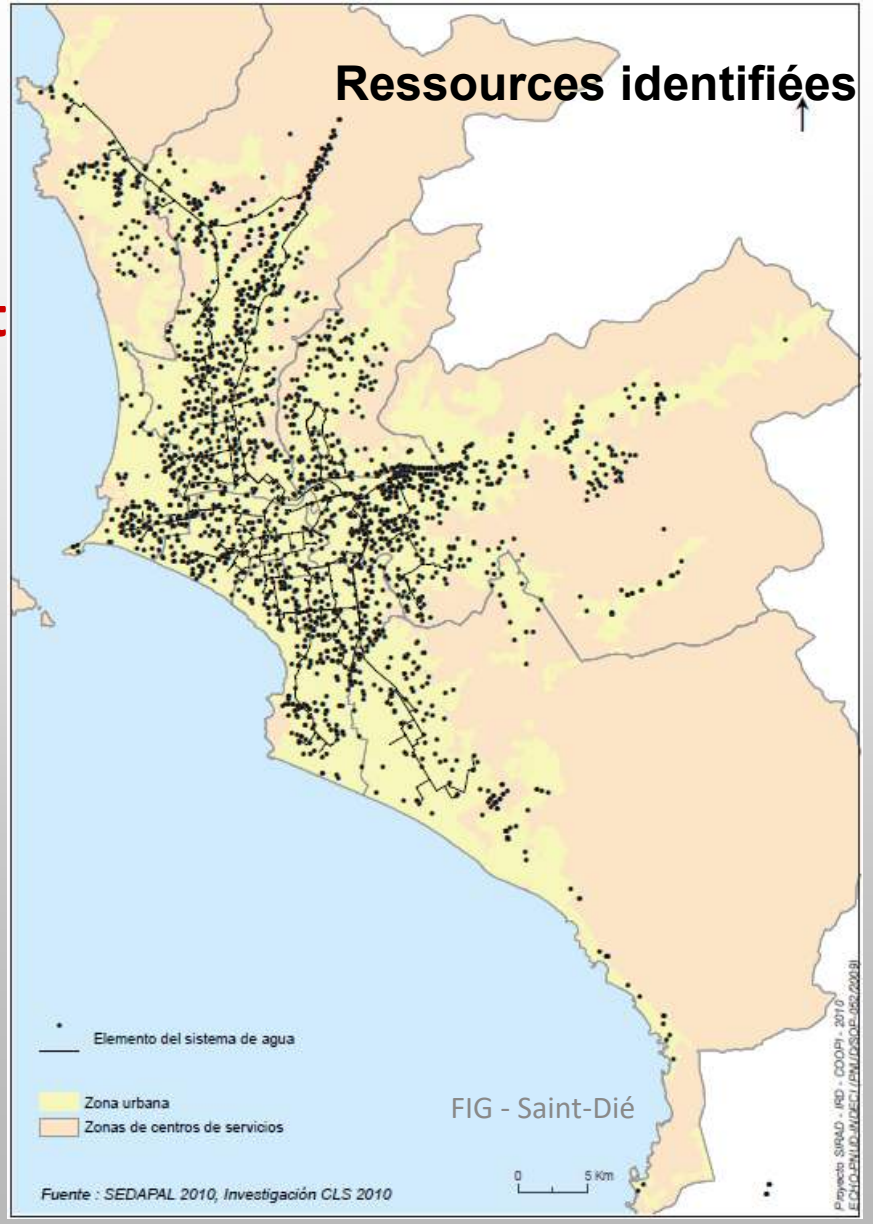
+ de 41 000
champs attributaires

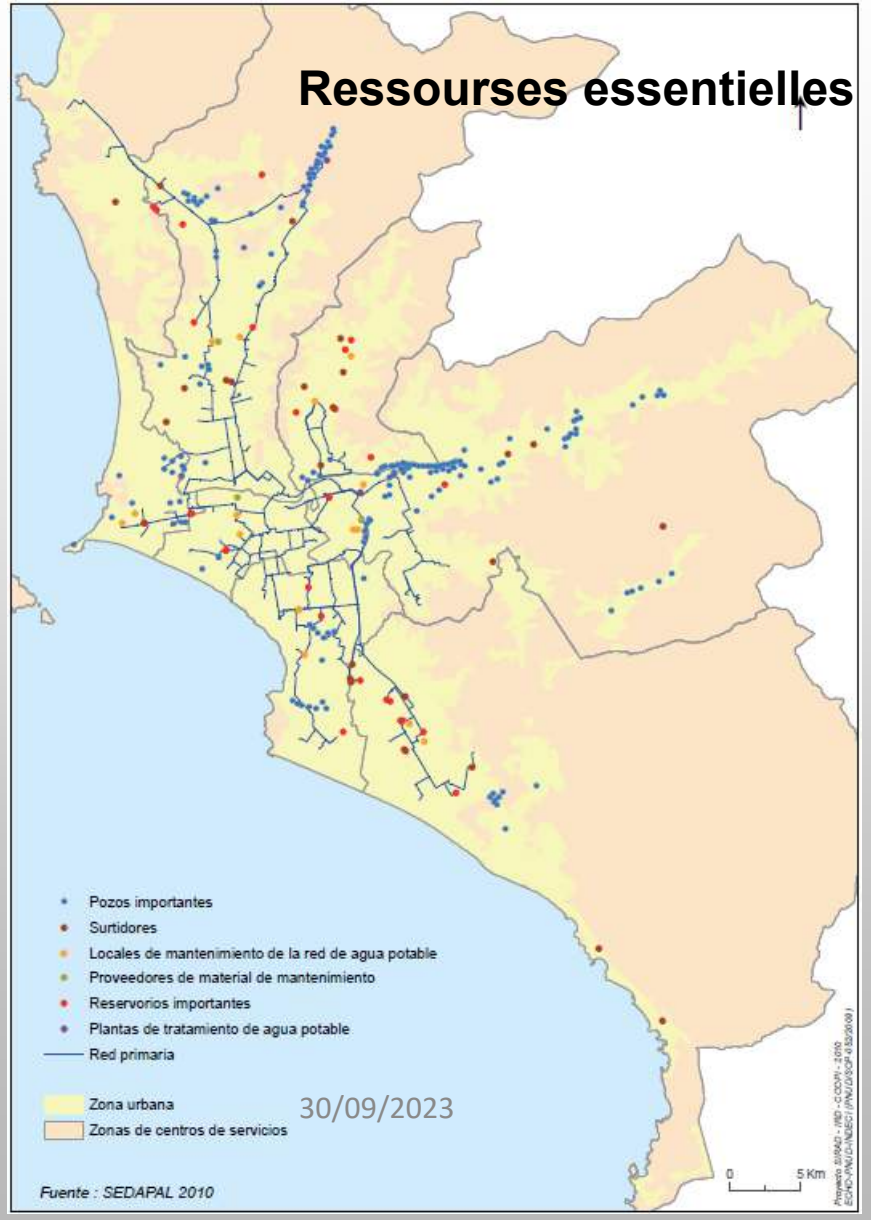


+ de 40 000 000 objets

Hiérarchie des ressources à l'échelle métropolitaine

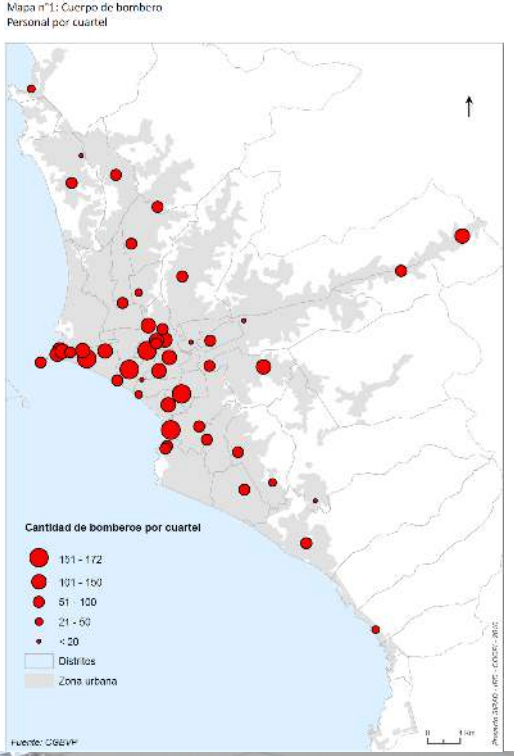
Ex. Approvisionnement en eau





Les acteurs de la décision et de l'intervention comme ressource localisables

- Ministères, INDECI
- Forces Armées
- Police Nationale du Perou
- Administrations régionales et locales
- Corp des Pompiers Volontaires du Perou
- Acteurs de l'aide humanitaire (ONG, …)
- Equipes de rechercher et de secours
- Embassades
- Organismes scientífiques et techniques
- …



Des limites, des interrogations

Un outil sophistiqué qui s’ajoute à un ou des outils propres aux différents acteurs

Un outil sophistiqué qui est hébergé à l’INDECI , peu actualisé et finalement peu connu

Un outil sophistiqué peu utilisé par manque de maîtrise de la cartographie

À **qui** s’adresse cet outil ? À quelle **échelle** ?

La simulation de crise : Un exercice qui s’adresse aux acteurs de la décision….

Simulation Nationale ©AS, Lima, 11/2011

Simulation régionale ©AS, Callao, 11/2010

… en relation avec ceux de l’organisation de l’intervention

Simulation INSARAG, ©AS, Lima, octobre 2013

Des scénarios élaborés par des experts : sur quelles connaissances ?

Instituto Nacional de Defensa Civil

V. **ACCIONES**

☑ **Jueves, 03 de octubre de 2013**

10:10 horas

✓ Se recepciona el Boletín de Alerta Tsunami de origen cercano y por disposición del evaluador del COEN, se trasmite inmediatamente a los Gobiernos Regionales, Locales que se encuentran en el litoral peruano, a fin de que activen el Sistema de Alerta Temprana ante Tsunami.

10:45 horas

✓ El Centro de Operaciones de Emergencia Regional Callao, informó que los pobladores que habitan cerca al mar realizan la evacuación vertical y a zonas seguras, así mismo tienen dificultades por congestionamiento vehicular en los distritos de la Punta, Ventanilla y Cercado de Lima.

11:15 horas

✓ El Centro de Operaciones de Emergencia Regional del Callao, reportó:

- Incendios y explosiones en la zona industrial del Callao.
- Fuga de gases en plantas químicas e incidentes con materiales peligrosos.
- No existe agua en los hidrantes.
- Incendios y explosiones en la refinería de la Pampilla.
- Afectación en instalaciones portuarias.
- Corte de energía eléctrica.
- Afectación del servicio de telefonía fija y celular.
- Inundación en urbanizaciones
- Afectación de reservorios.
- Colapso del establecimiento penitenciario Sarita Colonia, y el registro de internos fallecidos y heridos, así mismo la fuga de cientos de internos.
- Personal de las Municipalidades Distritales del Gobierno Regional del Callao continúan realizando la evaluación de daños y análisis de necesidades.

15:00 horas

✓ El Centro de Operaciones de Emergencia de Provincial de Lima Metropolitana, informó que:

- Incendios y explosiones en la zona urbana e industrial.
- Fugas de gases y materiales peligrosos en plantas químicas.
- Incendios en Gamarra, Mercado Central, Barrios Altos y Rímac.
- Se requiere agua en los hidrantes para controlar los incendios.
- Derrumbes y caída de piedras en la Costa Verde.
- Corte de energía eléctrica y afectación de los servicios de telefonía celular y fija.
- Fugas de gas.

COEN

Distribución: Presidencia de la República
Presidencia del Consejo de Ministros
Fuente: Instituto Nacional de Defensa Civil
www.indeci.gob.pe

Instituto Nacional de Defensa Civil

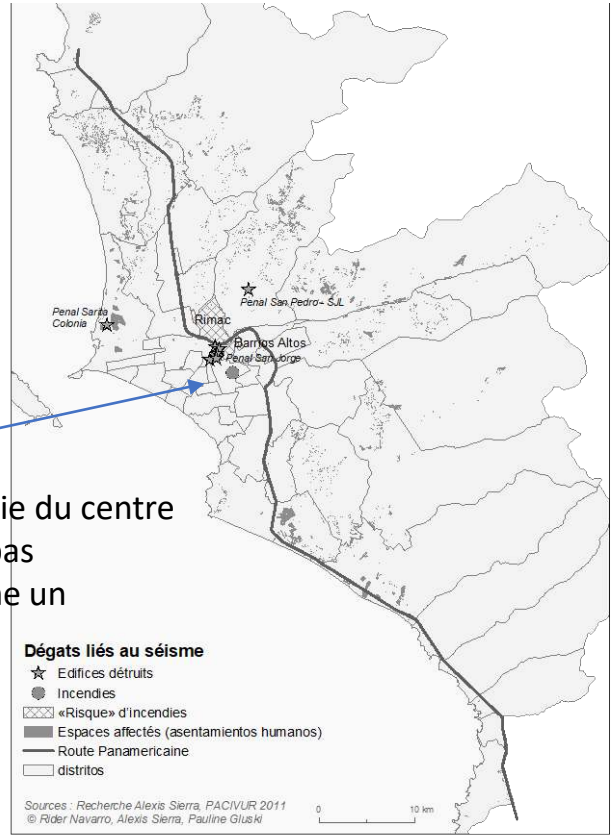
IV. **EVALUACIÓN DE DAÑOS:**

UBICACIÓN	VIDA Y SALUD (PERSONAS)				VIVIENDAS Y LOCALES PUBLICOS						
	DAMNIFICADAS	AFECTADAS	FALLECIDAS	HERIDAS	VIVIENDAS COLAPSADAS	VIVIENDAS INHABITABLES	VIVIENDAS AFECTADAS	COMISARIAS DESTRUIDAS	ESTACIONES DE BOMBEROS DESTRUÍDAS	INST. EDUC. DESTRUIDAS	EST. SALUD DESTRUIDOS
LIMA METROPOLITANA	447,598	390,037	4,495	58,442	31,645	57,875	78,007	4	4	23	29
DIST.ANCON	163	2,537	3	33	3	30	507			1	1
DIST. SANTA ROSA	1,236	712	2	11	54	194	142				
DIST.CARABAYLLO	33,792	2,967	277	4,055	2,534	4,224	591				
DIST.PUENTE PIEDRA	36,828	3,222	39	234	2,762	4,604	644			2	1
DIST.SAN MARTIN DE PORRES	3,372	37,636	91	992	133	541	7,567				
DIST.LOS OLIVOS	2,196	22,455	64	625	78	361	4,491				2
DIST.COMAS	68,426	5,987	633	9,256	5,132	8,503	1,197			4	
DIST.INDEPENDENCIA	1,033	12,605	39	355	31	126	2,526				3
DIST.SAN JUAN DE LURIGANCHO	86,552	28,753	1,184	17,103	6,675	11,136	5,751				
DIST.LIMA	7,521	21,124	128	1,290	568	926	4,225	1	1	1	1
DIST.BREÑA	1,170	6,416	33	328	78	156	1,283				1
DIST.RIMAC	1,292	12,539	37	360	59	200	2,508	1	1	3	
DIST.EL AGUSTINO	2,624	10,558	90	1,582	197	328	2,112				
DIST.SAN MIGUEL	1,775	9,733	52	516	118	237	1,947				1
DIST.PUEBLO LIBRE	528	5,577	319	4,572	18	88	1,195				1
DIST.JESUS MARIA	492	5,571	13	119	16	82	1,114			1	1
DIST.MAGDALENA DEL MAR	331	4,210	8	75	9	67	842				
DIST.LINCE	425	4,797	11	99	14	71	959				1
DIST.LA VICTORIA	2,556	14,542	79	773	181	330	2,908	1	1		1
DIST.SAN LUIS	265	4,112	6	55	5	48	822				
DIST.SAN PEDRO	492	5,457	12	105	16	80	1,091				
DIST.MIRAFLORES	690	8,551	14	131	20	118	1,710			1	
DIST.SURQUILLO	639	7,233	18	161	21	107	1,447			2	
DIST.BARRANCO	3,453	1,785	31	498	257	454	353				1
DIST.SAN BOJIA	763	8,638	21	189	25	127	1,728			3	
DIST.SANTIAGO DE SURCO	2,732	22,720	70	749	144	403	4,544				
DIST.CHORRILLOS	15,339	14,291	181	2,361	1,108	1,959	2,858				
DIST.SANTA ANITA	786	12,233	19	185	14	143	2,447				
DIST.ATE	19,420	27,490	174	1,963	1,382	2,492	5,498				5
DIST.LA MOLINA	1,365	11,576	50	505	128	269	2,315			1	
DIST.LURIGANCHO-CHOSICA	21,459	4,698	133	1,590	1,599	2,692	940				2
DIST.CHACLACAYO	181	2,824	4	41	3	33	565				
DIST.CIENEGUILLA	46	1,423	3	5	1	8	285				
DIST.PACHACAMAC	6,473	3,344	24	68	252	1,442	669			2	1
DIST.SAN JUAN DE MIRAFLORES	34,059	9,901	35	79	2,569	4,343	1,980				1
DIST.VILLA MARIA DEL TRIUNFO	39,188	12,727	329	4,741	2,901	4,937	2,545	1	1		
DIST.VILLA EL SALVADOR	29,903	13,437	222	2,688	2,226	3,755	2,687			1	1
DIST.LURIN	7,039	2,778	27	187	210	1,198	556				
DIST.PUNTA HERMOSA	1,488	587	5	58	44	253	117				1
DIST.PUNTA NEGRA	1,094	432	4	53	33	186	86				1
DIST.SAN BARTOLO	1,004	396	5	64	30	171	79				1
DIST.SANTA MARIA DEL MAR	350	138	0	7	10	60	28			1	
DIST.PUCUSANA	1,848	729	9	108	55	314	146				1
CALLAO	64,734	38,537	756	11,035	5,104	8,648	7,705	0	0	7	8
DIST.VENTANILLA	3,827	20,986	111	1,112	255	510	4,197			5	1
DIST. CALLAO	63,121	5,523	584	9,350	4,734	7,890	1,105				1
DIST.LA PUNTA	67	366	2	16	5	9	73			1	1
DIST.CARMEN DE LA LEGUA	86	2,671	4	8	2	15	534				1
DIST.BELLAVISTA	868	4,869	30	301	59	118	974			1	3
DIST.LA PERLA	750	4,112	25	247	50	100	822				1
Total general	516,335	428,564	5,252	69,477	36,749	66,523	85,713	4	4	30	37

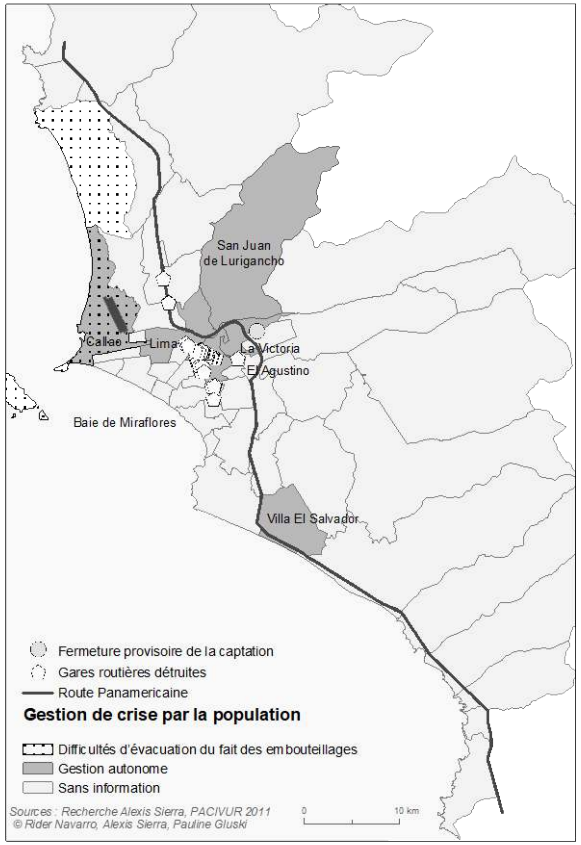
Fuente: COER Callo y Lima Metropolitana.

En cartographiant certains scénarios de simulation de crise, on découvre des manquements, des oublis, des représentations fausses.

Ici, le scénario traduit un enjeu de gouvernance territoriale



Une grande partie du centre de la ville n'est pas considéré comme un problème…



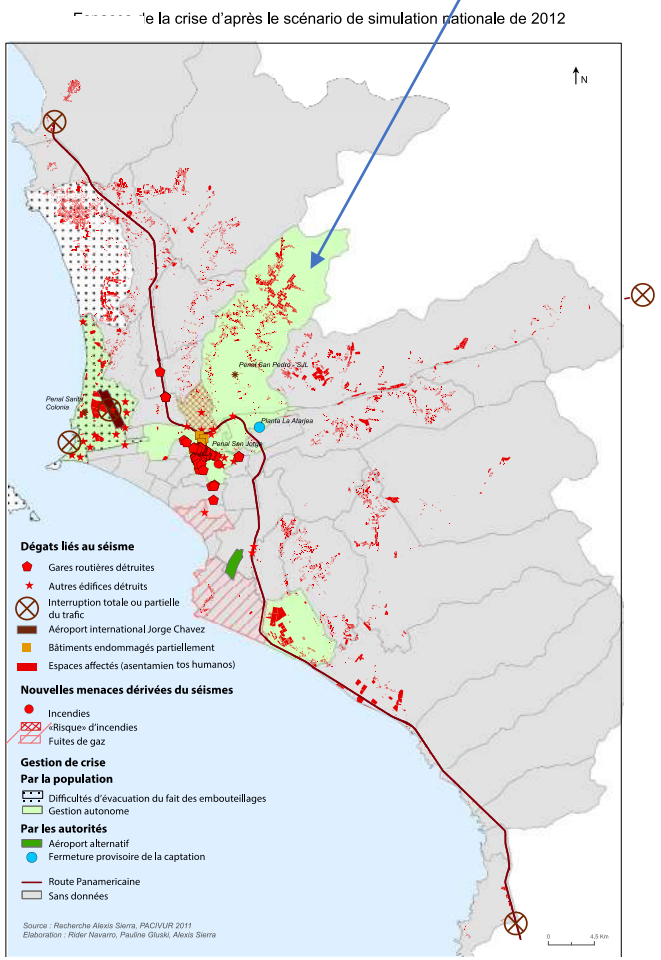


FIG - Saint-Dié

Savoirs sur la ville

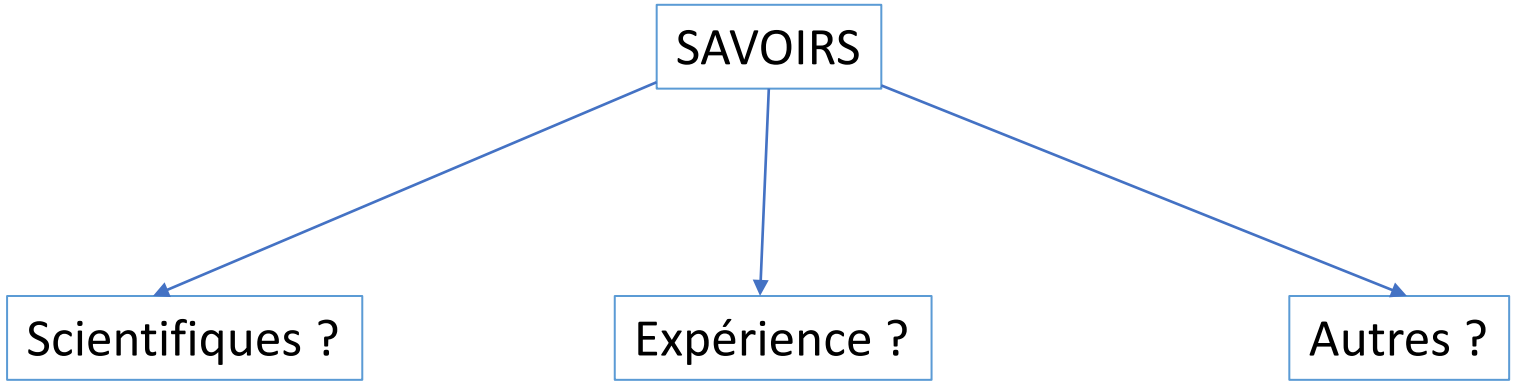
- Expériences personnelles
- Représentations de la ville
- Transfert de modèles,
- Experts scientifiques, REX…
- …

Gouvernance urbaine

- Qui décide, où et comment ?
- Echelon de gouvernement
- Territoires de compétence
- Coordination entre acteurs
- Participation citadine
- …

Quels savoirs ?

Crise = rupture d'intelligibilité : incertitude, sidération, indétermination → agir et agir vite → où? Comment ?



→ Assumer une part de subjectivité

→ Savoirs vs acteurs, pouvoirs ex. rôle des expertises

Quels outils ?

SIG ?

Carte ?

Autre ?

SAVOIRS URBAINS
INFORMATION GÉOGRAPHIQUE
OUTILS (SIG, carte, …)

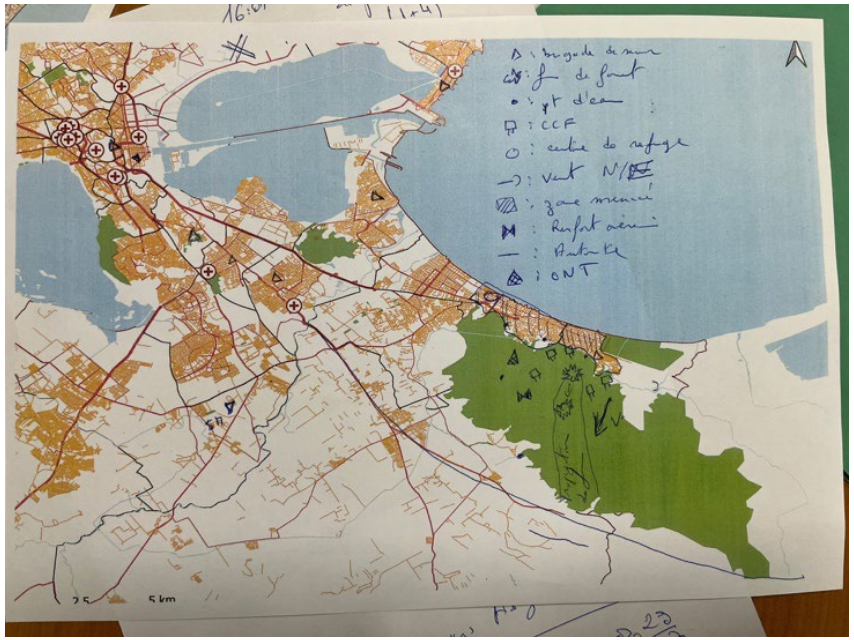
=

RESSOURCES

Perception des difficultés de l'intervention à partir des urgences passées

Atelier, Ecole Nationale Protection Civile, © AS, 6-7/12/ 2021

Cartographier la gestion des incendies du massif du Boukornine (2022)



Atelier cartographie, ENPC, 2021

→ Usage de calques

→ Dynamique et chronologie ?

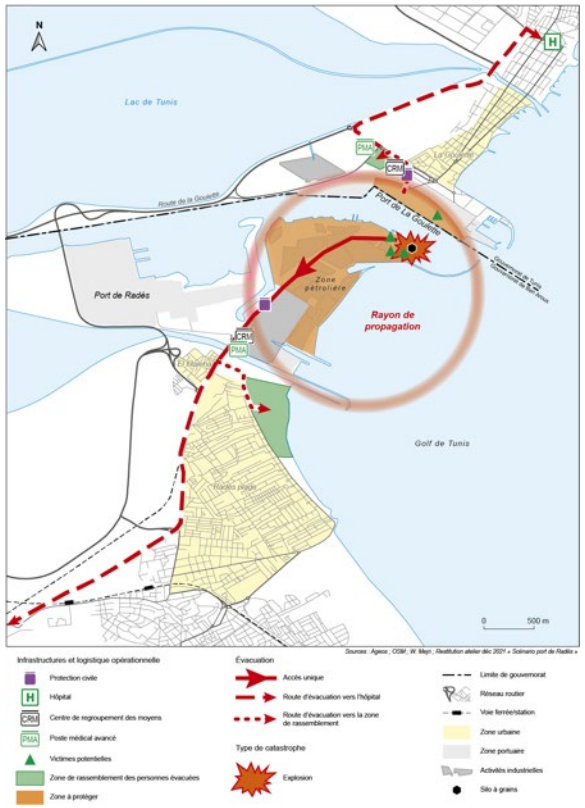
Comment envisager l’urgence **future** ?

Les simulations actuelles en Tunisie : Une approche géométrique et non située des espaces de l'urgence

Exercice de préparation à la certification INSARAG @AS, 26 mai 2022

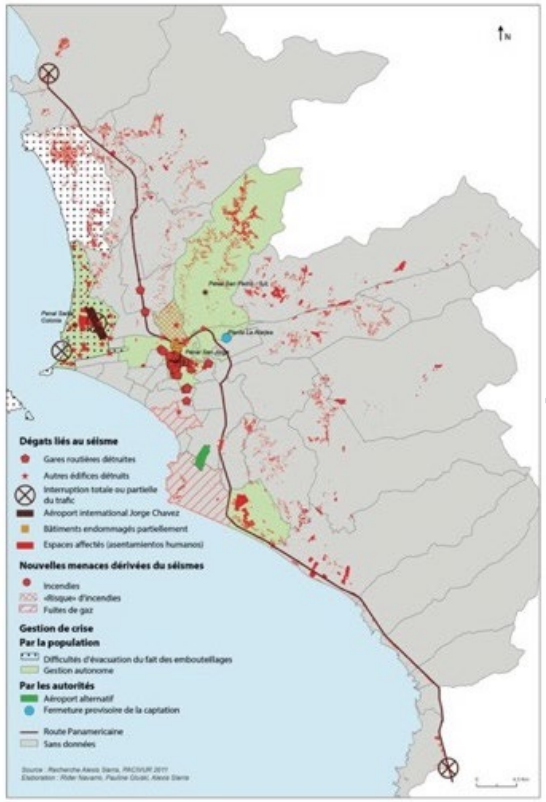
Réfléchir à des scénarios considérés comme peu probables, « hors cadre » : « penser l’impensable »

Atelier, Ecole Nationale Protection Civile, © AS, 2022

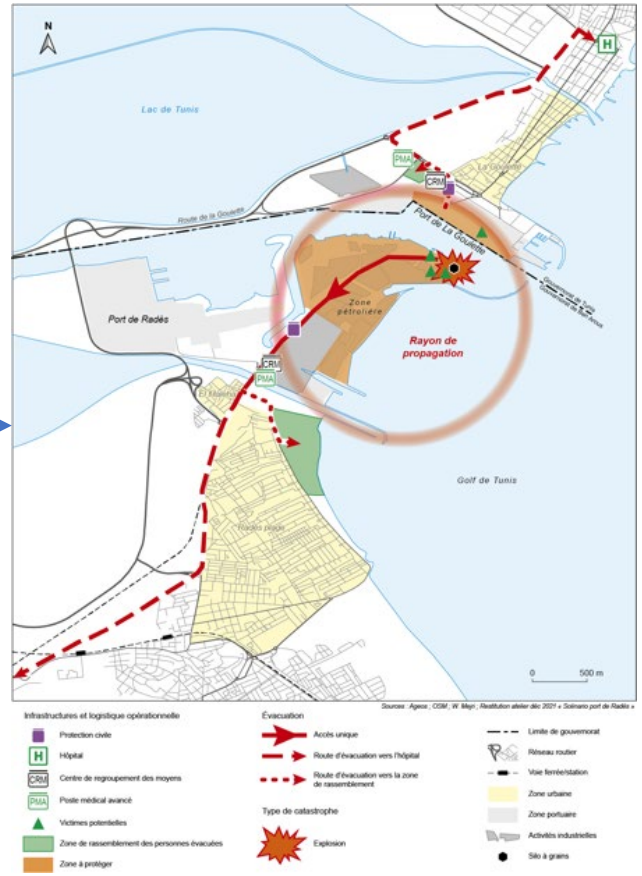


Conclusion

→ information géographique = outil commun des sciences + outil de coordination entre acteurs



Cartographier les scénarios des experts (*déconstruire*)



Proposer une cartographie participative des scénarios

Proposer des **concepts** pour penser la crise : espaces-à-risque, marges, confins, ***amphibolies***

Articuler données qualitatives diversifiées et quantitatives, objectives et subjectives

Produire une information plurielle sur ces **espaces à enjeux et incertains**

Spatialiser et confronter les représentations, les perceptions et les actions → **hiatus problématique**

MERCI

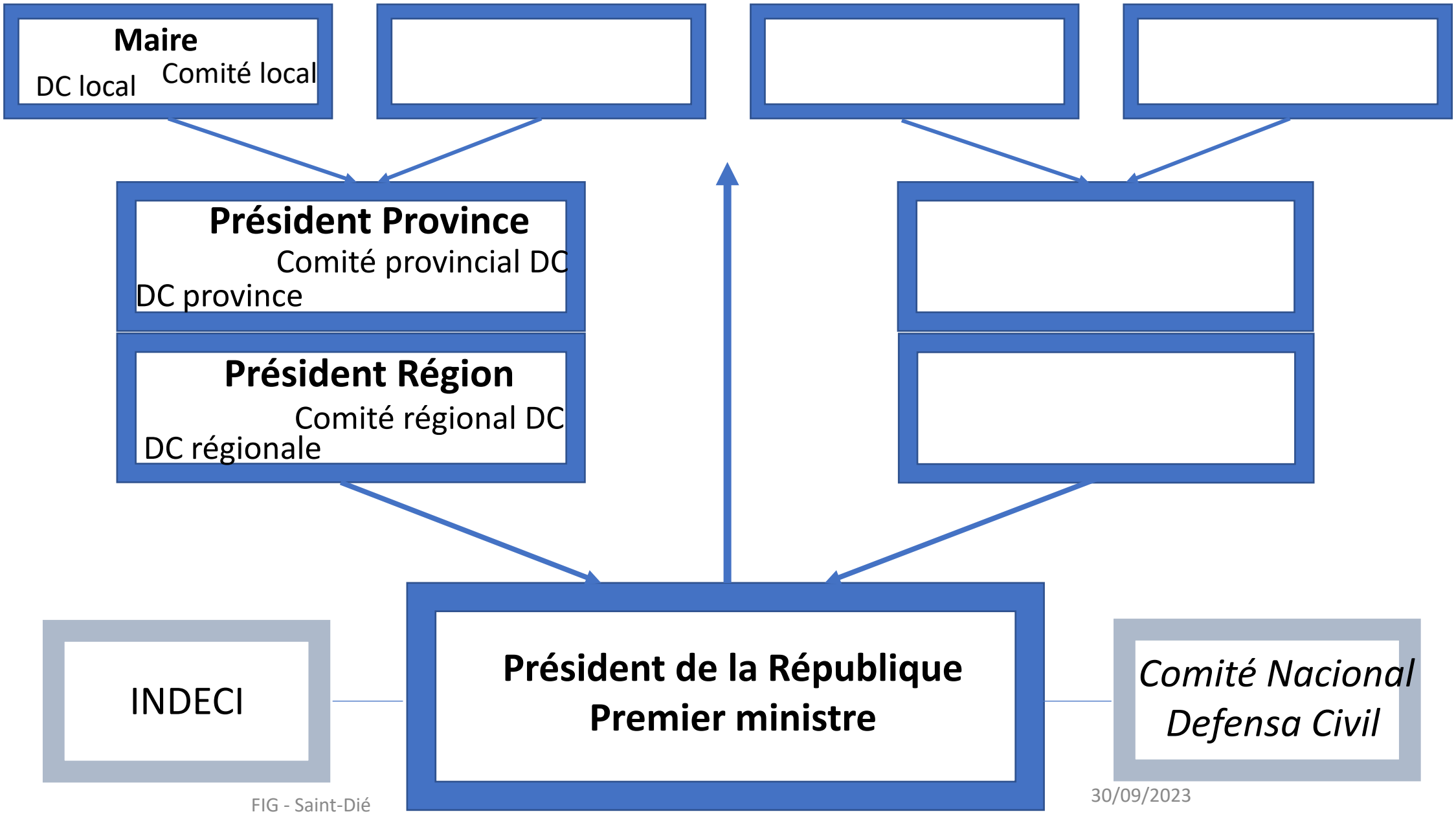
شكرا

GRACIAS

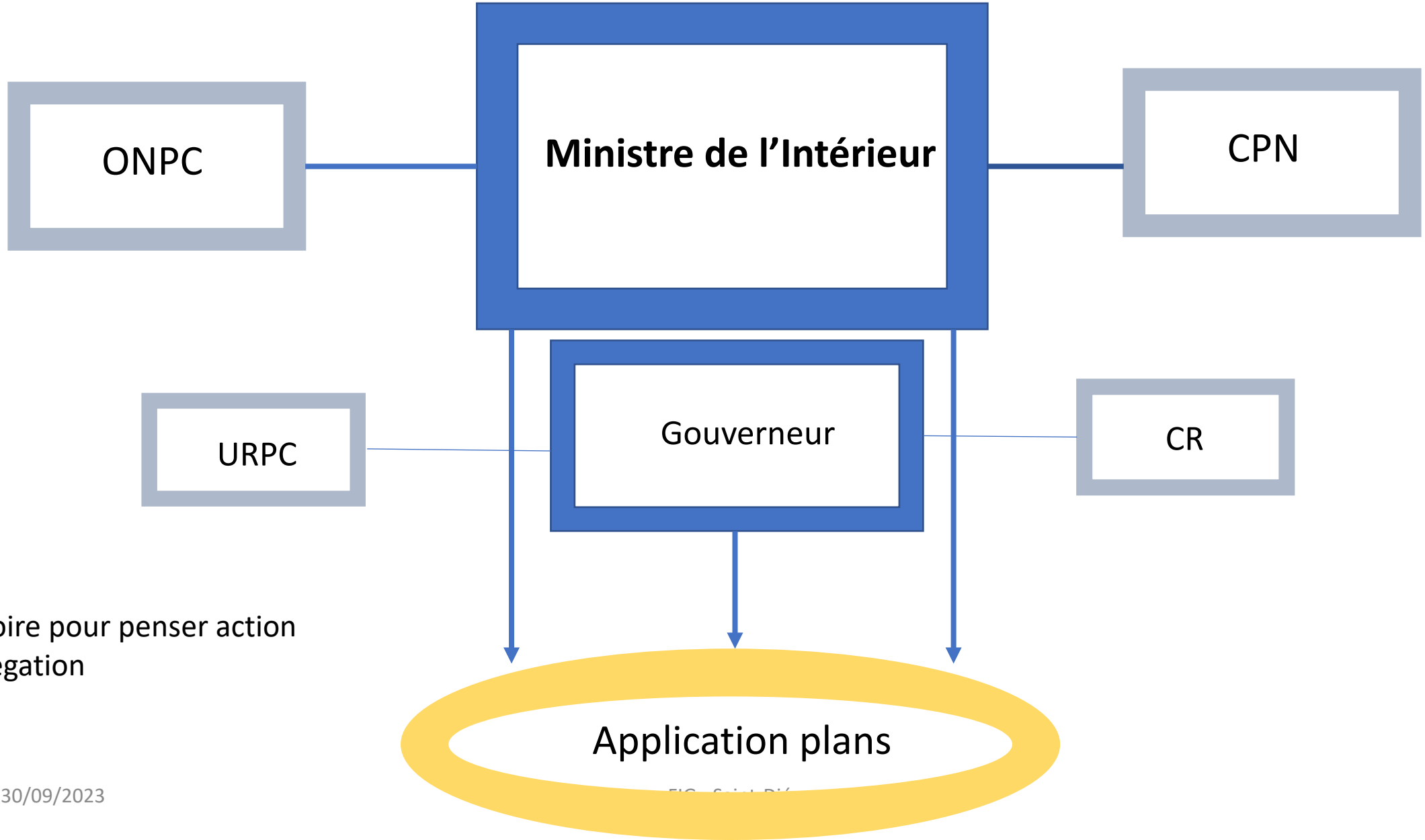
Sierra A., Gluski P. (2021), Cartographier les scénarios de crise : quels savoirs urbains pour quelle représentation des catastrophes futures en ville ? in Habert E., Ruas A., Zanin C., CartoRisk : Risques naturels ou anthropiques en carte, numéro thématique Cartorisk, *Revue Cartes et géomatique,* n°245-246|2021

Annexes

Organisation du système de protection civile péruvien



Organisation du système de protection civile tunisien



Territoire pour penser action
= Délégation