

Mise à jour des évaluations des dommages causés par le Séisme du 14 août 2021 en Haïti

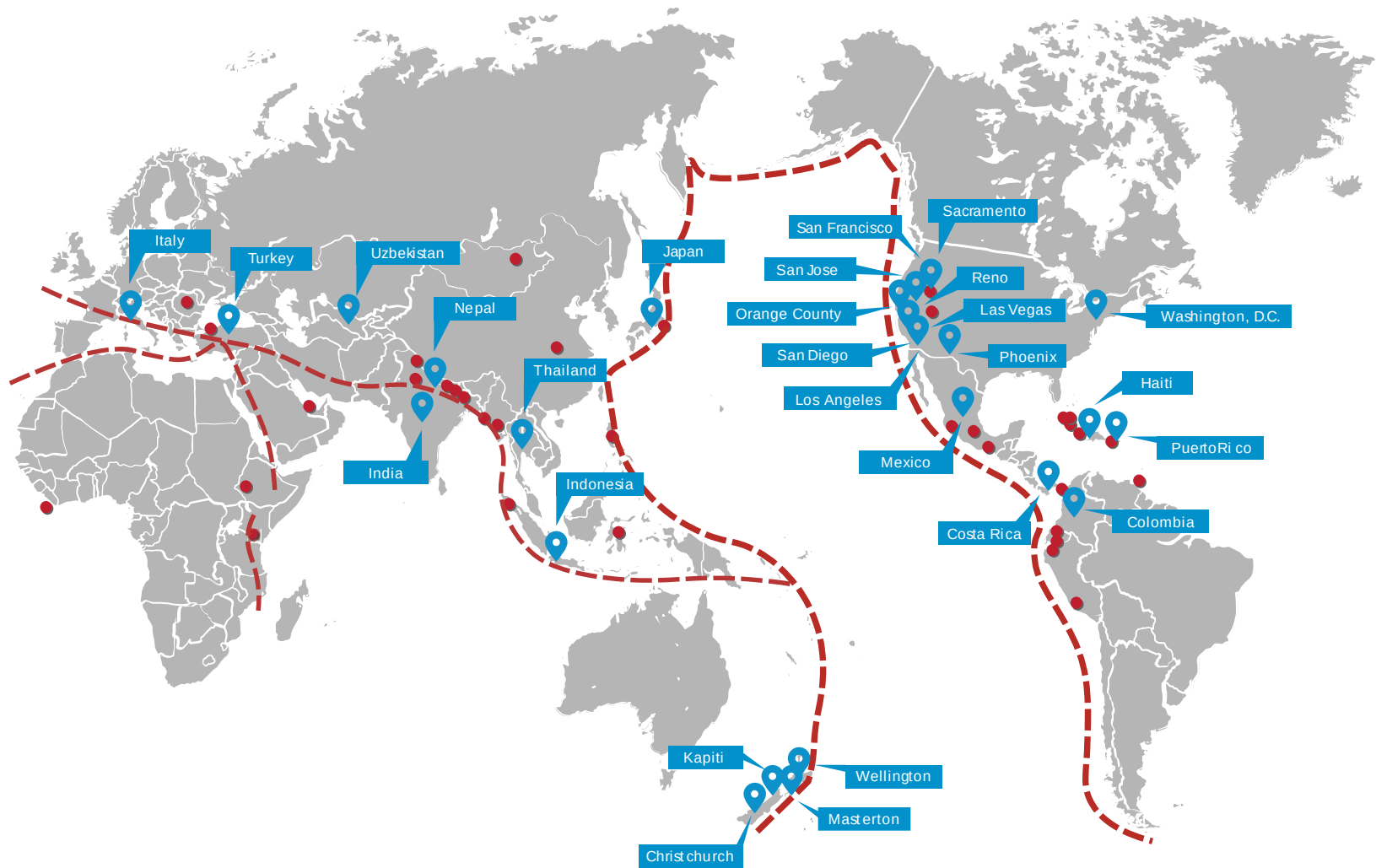
Au 5 décembre 2021

miyamoto.



 UNOPS

MIYAMOTO GLOBAL CAPACITY



Experience: More than 100 Earthquakes, 1971 - 2021



1971	San Fernando, CA (M6.5)	1988	Alum Rock, CA (M5.1)	1999	Izmit, Turkey (M7.4)
1972	Managua, Nicaragua (M6.3)	1988	Saguenay, Quebec (M6.0)	1999	Duzce, Turkey (M7.2)
1973	Point Mugu, CA (M5.9)	1988	Armenia, USSR (M6.9)	1999	Central Taiwan (M7.6)
1973	Managua, Nicaragua (M5.8)	1989	Acapulco, Mexico (M6.8)	1999	Athens, Greece (M5.9)
1975	Ferndale, CA (M5.5)	1989	Loma Prieta, CA (M7.1)	1999	Algeria (M5.5)
1975	Lice, Turkey (M6.8)	1989	Newcastle, Australia (M5.5)	1999	Hector Mine, California (M7.1)
1976	Friuli, Italy (M6.5)	1990	Upland, California (M5.5)	2000	Napa, CA (M5.2)
1977	Vrancia, Romania (M7.4)	1990	Bishop's Castle, Wales (M5.4)	2000	Tottori, Japan (M6.7)
1978	Izu Peninsula, Japan (M6.7)	1990	Manjil, Iran (M7.7)	2001	Gujarat, India (M7.6)
1978	Miyagi-Ken-oki, Japan (M7.4)	1990	Central Luzon, Philippines (M7.7)	2001	Seattle, WA (M6.8)
1978	Santa Barbara, CA (M5.1)	1991	Valle de la Estrella, Costa Rica (M7.4)	2002	San Simeon (Paso Robles), CA (M6.5)
1979	Bishop, CA (M5.8)	1991	Sierra Madre, CA (M5.8)	2007	West Sumatra, Indonesia (M6.3)
1979	Gilroy, CA (M5.5)	1992	Erzincan, Turkey (M6.8)	2007	Niigata (Kashiwazaki), Japan (M6.8)
1979	Imperial Valley, CA (M6.6)	1992	Roermond, Netherlands (M5.8)	2008	Mexicali, Mexico (M5.1)
1980	Livermore, CA (M5.5 and 5.8)	1992	Desert Hot Springs, CA (M6.1)	2008	Wells, Nevada (M6.3)
1980	Eureka, CA (M7.0)	1992	Cape Mendocino, CA (M7.0, 6.0, & 6.5)	2008	Sichuan, China (M8.0)
1980	Mammoth Mt., CA (M6.5, 6.5, 6.7)	1992	Landers-Big Bear, CA (M7.6 and 6.7)	2008	Chino Hills, CA (M5.4)
1981	Brawley, CA (M5.6)	1992	Cairo, Egypt (M5.9)	2009	L'Aquila, Italy (M6.3)
1983	Coalinga, CA (M6.7)	1993	Scotts Mill, OR (M5.3)	2010	Eureka, CA (M6.5)
1983	Borah Mt., Idaho (M6.9)	1993	Nansei-oki Hokkaido, Japan, (M7.8)	2010	Haiti (M6.9)
1984	Morgan Hill, CA (M6.2)	1993	Agana, Guam (M8.2)	2010	Chile (M8.8)
1985	Santiago, Chile (M7.8 and 7.2)	1993	Klamath Falls, OR (M5.7)	2010	Baja California, Mexico & CA (M7.2)
1985	Mexico City, Mexico (M8.1 and 7.5)	1994	Northridge, CA (M6.6)	2010	Christchurch, New Zealand (M7.2)
1986	Painesville, Ohio (M5.0)	1994	Tohoko-oki, Hokkaido, Japan (M8.1)	2011	Christchurch, New Zealand (M6.3)
1986	Adak Island, Alaska (M7.7 and 6.5)	1995	Great Hanshin (Kobe), Japan (M7.2)	2011	Honshu, Japan (M9.0)
1986	North Palm Springs, CA (M6.0)	1995	Pereira, Colombia (M6.5)	2011	Van, Turkey (M7.2)
1986	Chalfant Valley, CA (M6.0 and 5.5)	1995	Sakhalin Islands, Russia (M7.2)	2012	Finale Emilia, Italy (M6.0)
1986	San Salvador, El Salvador (M5.4)	1995	Antofagasta, Chile (M7.4)	2013	Philippines (M7.1)
1986	Northern Taiwan (M6.8)	1995	Manzanillo, Mexico (M7.6)	2014	Napa, CA (M6.0)
1987	Cerro Prieto, Mexico (M5.4)	1996	Duvall (Seattle), WA (M5.3)	2015	Nepal (M7.8)
1987	Bay of Plenty, New Zealand (M6.2)	1997	Calico, CA (M5.0)	2016	Ecuador (M7.8)
1987	Whittier, CA (M5.9)	1997	Umbria, Italy (M5.5)	2016	Norcia, Italy (M7.0)
1987	Superstition Hills, CA (M6.3)	1998	Adana-Ceyhan, Turkey (M6.2)	2017	Central Mexico (M7.1)
1988	Gorman, CA (M5.2)	1999	Armenia, Colombia (M5.0)	2018	Indonesia (M6.9 and M7.5)
		1999	Puerto Escondido, Mexico (M7.5)	2019	Ridgecrest, CA (M7.1)
		1999	Western Washington (M5.8)	2020	Puerto Rico (M6.4 and M5.8)
				2021	Haiti (M7.2)

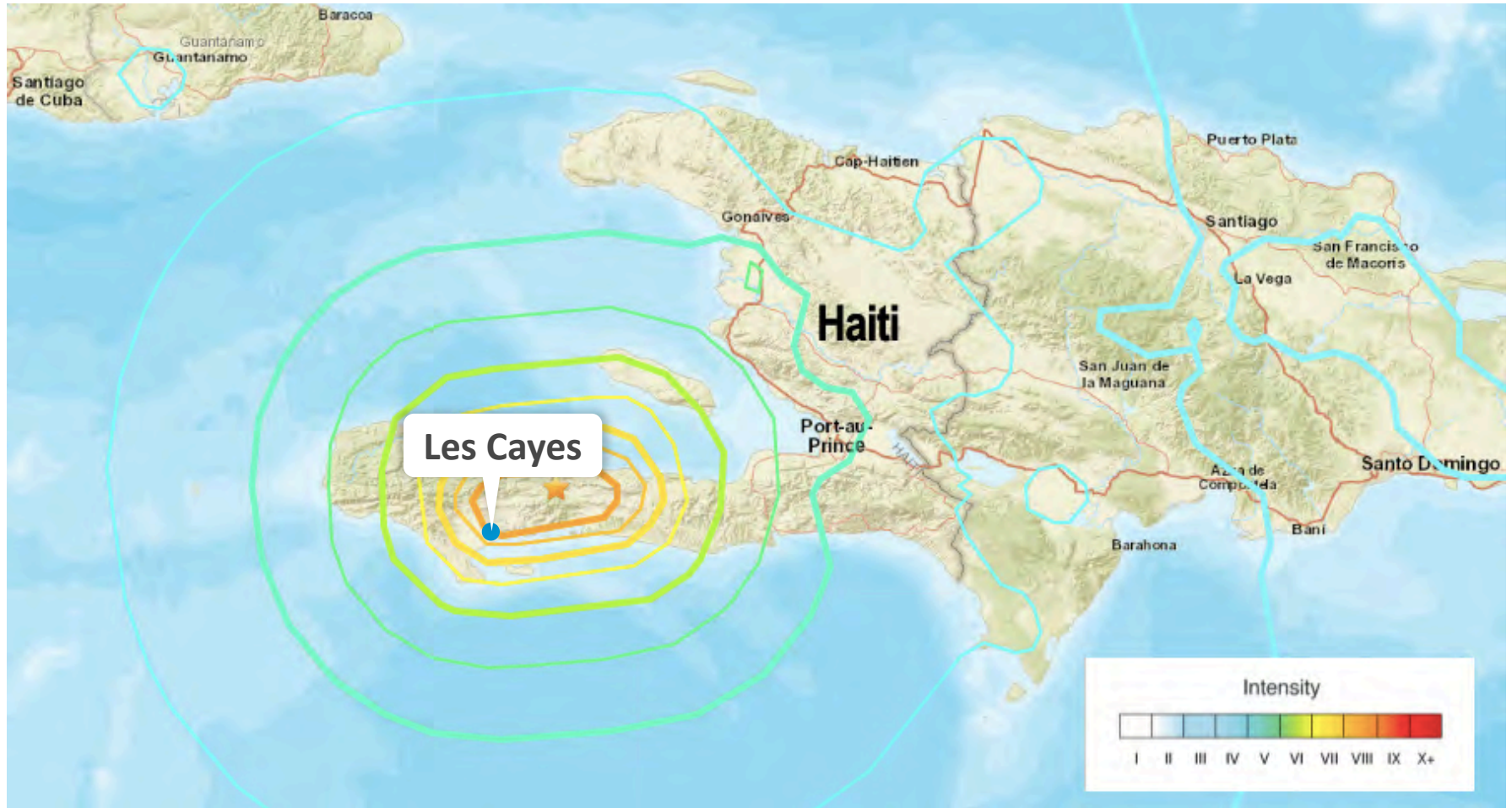
Tremblement de terre du 14 Aout 2021

- M_W 7.2
- 10 km profondeur
- 2.2K+ victimes
- 800K personnes affectées
- 130K estimation de structures endommagées
- 16 Aout 2021 Cyclone Grace
- Contraintes Sécuritaires causes par des gangs
- Assassinat du Président Jovenel Moise
- Pandémie COVID-19



Source: CNGIS - OCHA

Les Cayes

















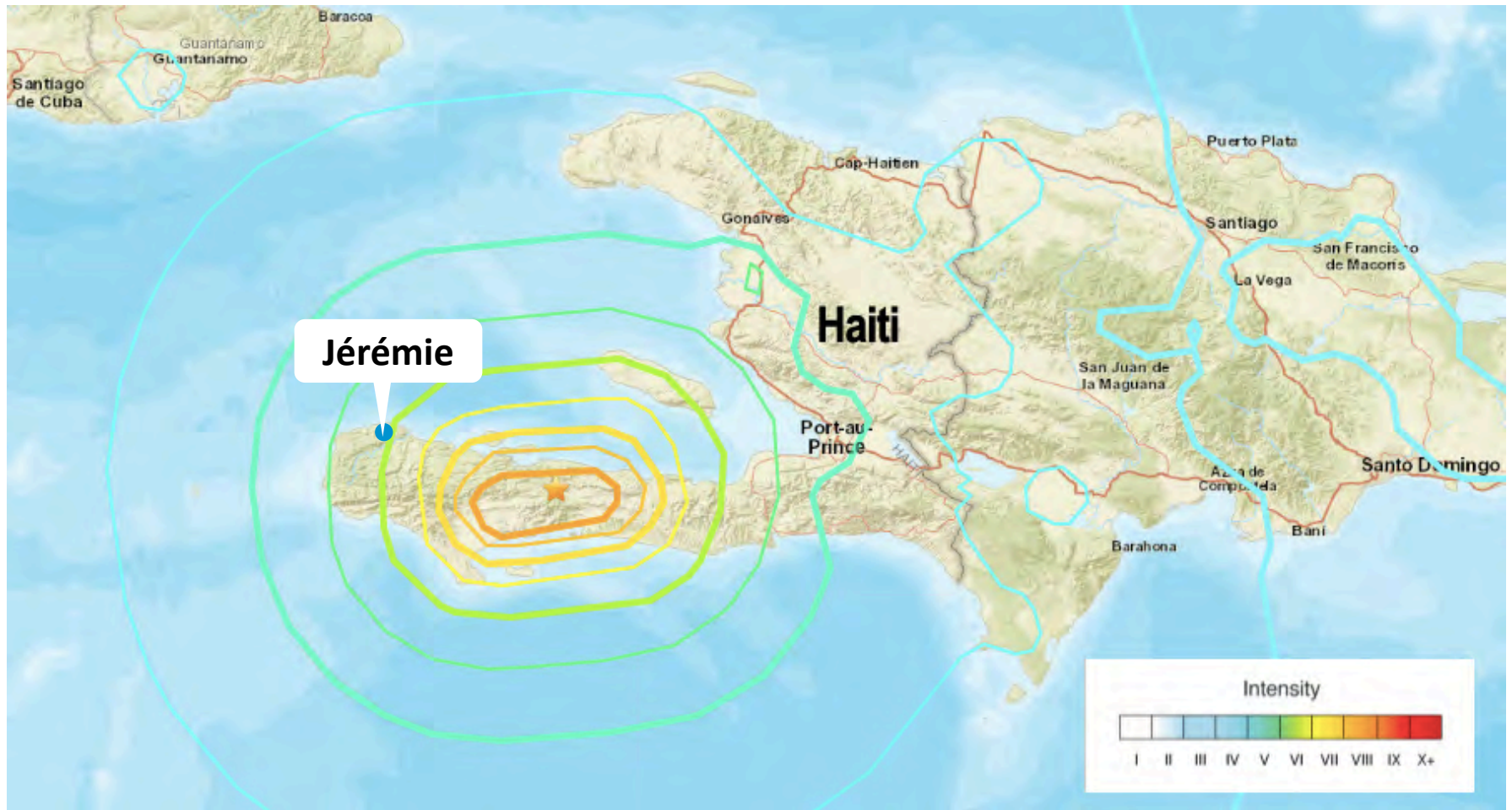








Jeremie











Aquin

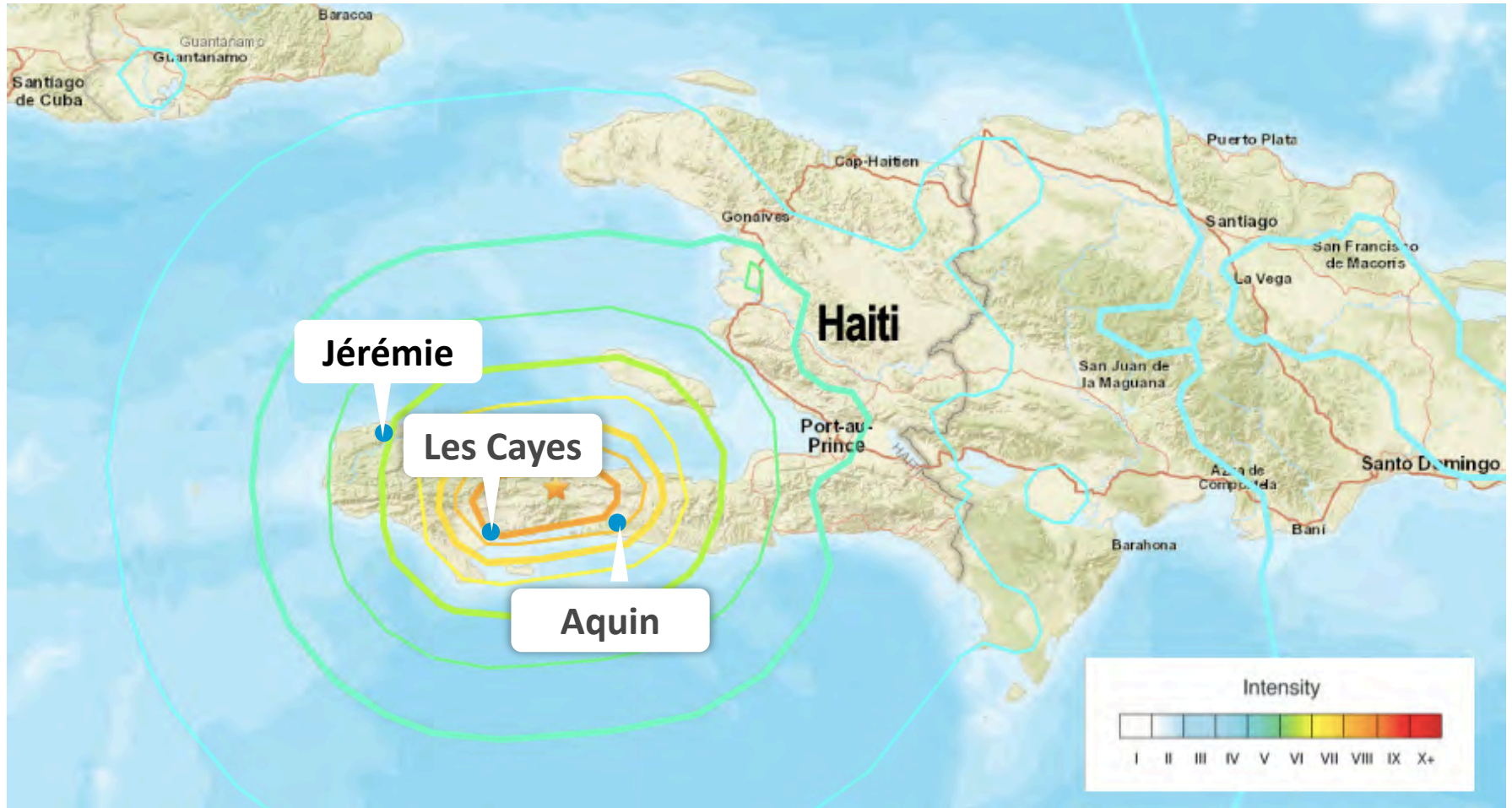








Epicenter Area

























Des milliers de structures ont eu des
dommages structurels a travers nombreuses
zones



Des évaluations rapides des dommages et des estimations des couts de réparations sont essentielles pour que les propriétaires commencent les réparations



Plus de 500 ingénieurs ont été formés tant a PAP que dans le Sud



Les évaluations sont réalisées par des ingénieurs en équipes de 2, accompagnés par des mobilisateurs sociaux .



Un sticker contenant un code QR est mis sur
chaque structures et est associé à
l'évaluation



Ce code QR permettra au propriétaire d'avoir accès au rapport, qui inclura le rapport d'évaluation, des dommages, la stratégie de réparation et une estimation des cout associés a la réparation



Photo des formes du KoboToolbox

BTB EvaluationRapide21 - SNG V2.0.1

G - Évaluation de l'usage et des dégâts du bâtiment

* G-0005 - Bâtiment effondré-Partiellement effondré ou déplacé ou étage penché (pourcentage)

- ☐ Mineur/Aucun (0 -10%)
- ☐ Modéré (11 - 40%)
- ☐ Grave (41 - 100%)

* G-0006 - Mur intérieur et extérieur fissuré (% des murs fissuré aux murs total)

- ☐ Mineur/Aucun (0 -10%)
- ☐ Modéré (11 - 40%)
- ☐ Grave (41 - 100%)

* G-0007 - Mur intérieur et extérieur effondré

- ☐ Mineur/Aucun (0 -10%)
- ☐ Modéré (11 - 40%)
- ☐ Grave (41 - 100%)

* G-0008 - Colonnes, pilastres et corbeaux fissurés et émiettes

- ☐ Mineur/Aucun (0 -10%)
- ☐ Modéré (11 - 40%)
- ☐ Grave (41 - 100%)

< BACK NEXT >

BTB EvaluationRapide21 - SNG V2.0.1

K-0009 - Fissures ou mouvement de sol : no

K-0010 - Sol de l'emplacement : solfermeroche

K-0011 - Inclinaison de construction : plate

K-0012 - Emplacement du batiment : plage

K-0013 - Irregularités verticales : aucune

* K-0014 - Signalisation du bâtiment

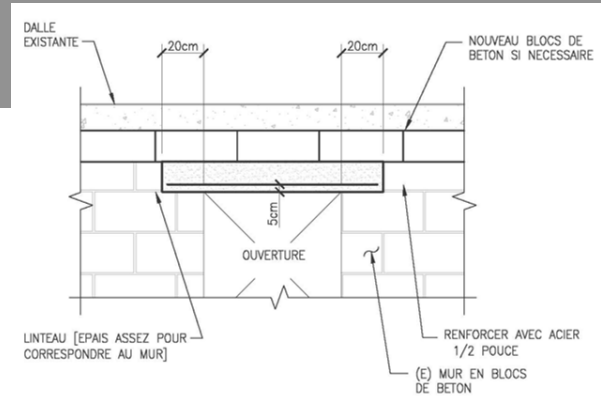
- ☐ Inspecté Fiche Verte (utilisable)
- ☐ Accès limité Fiche Jaune (utilisable avec restrictions)
- ☐ Accès non autorisé Fiche Rouge (réparable)
- ☐ Accès non autorisé Fiche Rouge (entré interdite - pas utilisable)

K-0015 - Justification de la signalisation si nécessaire

< BACK NEXT >

et est associé à un dét

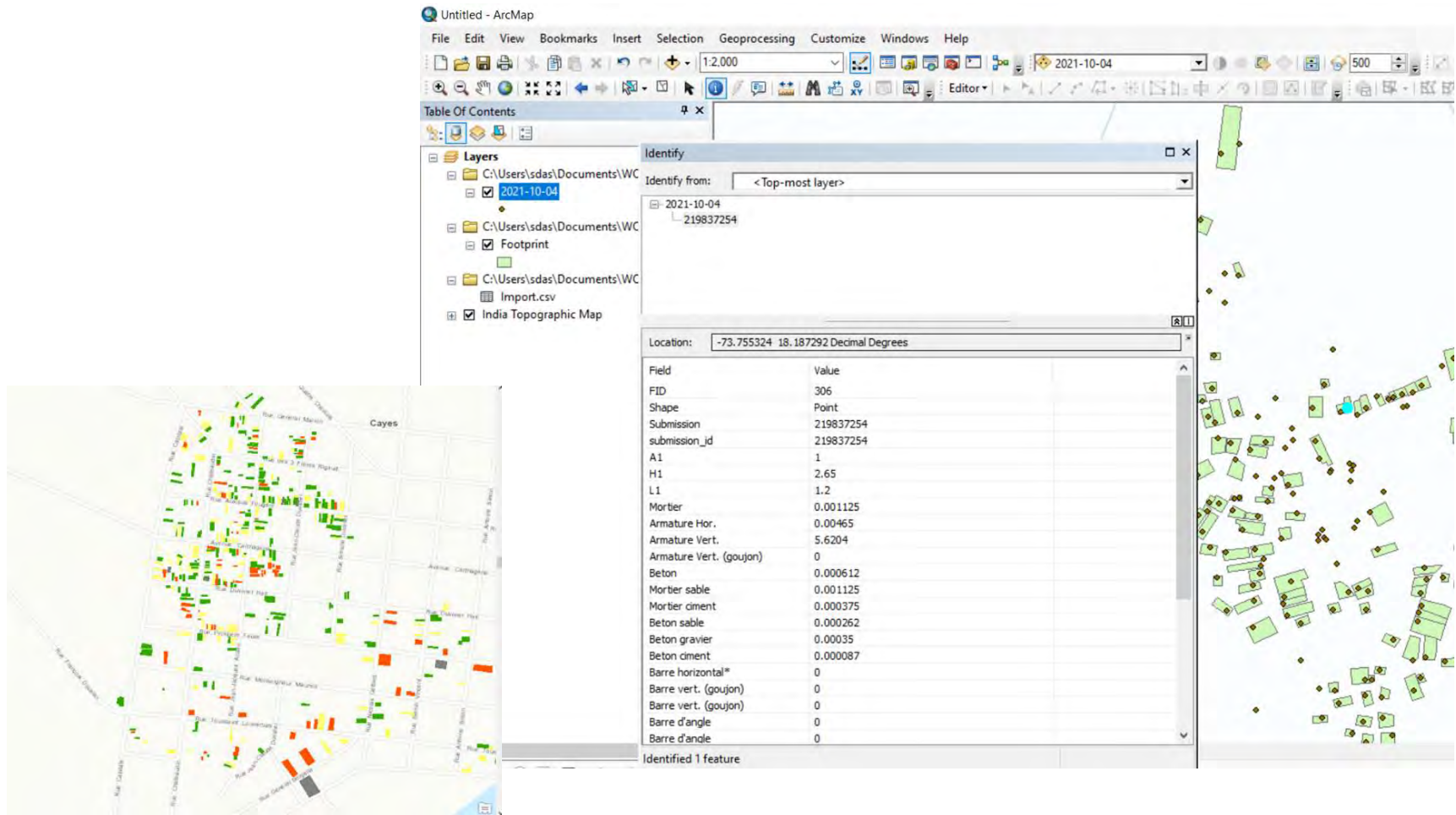
co

A photograph of a doorway in a dilapidated building. The walls are yellowed and cracked. Handwritten labels 'D1' and '2F2' are visible on the wall. The door is dark wood and slightly ajar, revealing a glimpse of the exterior.

Le flux logique pour calculer la quantité de matériel pour la réparation à partir des résultats des évaluations des dommages/ réparations

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1		A1	WALL REPLACEMENT												
2		C1	WALL REPLACEMENT												
3															
4		Input window							Calculations		3000	mm	Wall height		
5			Wall height	3	m	H _i					4000	mm	Wall length		
6			Wall length	4	m	L _i				A	1.2E+07	mm2	Wall area		
7										Ab	87656.3	mm2	Brick area		
8										n_v	3		Number of vertical bars		
9										n_h	5.7		Number of horizontal bars		
10										n_h	5.0		Round down		
11															
12		CONTINGENCIES NOT INCLUDED													
13									Data	h1	200	mm	height of brick		
14		Output window								l1	400	mm	length of brick		
15			Blocs de beton	137	units					t1	150	mm	thickness of wall		
16			Mortier	0.154	m ³					b1	12.5	mm	mortar thickness		
17			Armature Hor.	20.0	m										
18			Armature Vert.	11.1	m										
19			Beton	0.270	m ³										
20															
21			Mortier sable	0.154	m ³										
22			Mortier ciment	0.051	m ³										
23			Beton sable	0.116	m ³										
24			Beton gravier	0.154	m ³										
25			Beton ciment	0.039	m ³										
26			Eau jusqu'à consistance désirée												
27															
28															

La logique inclue le traitement des donnees de KoboToolbox a travers ArcGIS



Identify

Identify from: <Top-most layer>

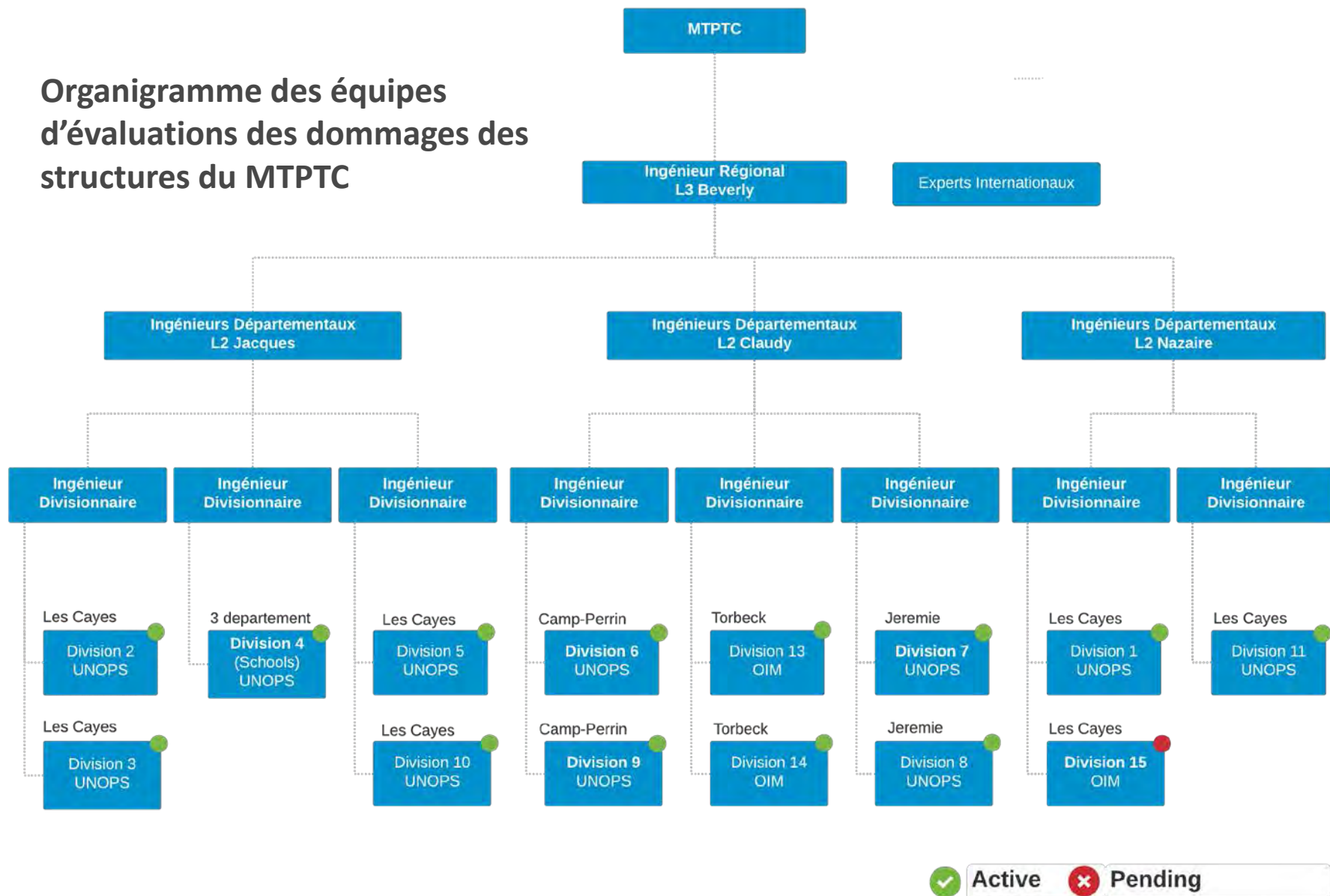
2021-10-04
219837254

Location: -73.755324 18.187292 Decimal Degrees

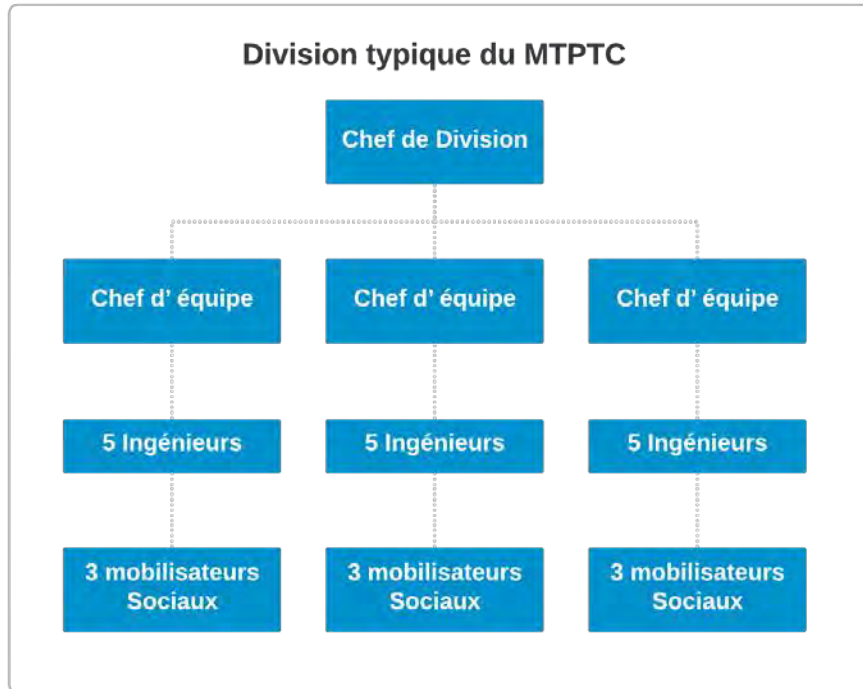
Field	Value
FID	306
Shape	Point
Submission	219837254
submission_id	219837254
A1	1
H1	2.65
L1	1.2
Mortier	0.001125
Armature Hor.	0.00465
Armature Vert.	5.6204
Armature Vert. (goujon)	0
Beton	0.000612
Mortier sable	0.001125
Mortier ciment	0.000375
Beton sable	0.000262
Beton gravier	0.00035
Beton ciment	0.000087
Barre horizontal*	0
Barre vert. (goujon)	0
Barre vert. (goujon)	0
Barre d'angle	0
Barre d'angle	0

Identified 1 feature

Organigramme des équipes d'évaluations des dommages des structures du MTPTC



MTPTC Infrastructure Damage Assessment Team Organigram



Organigramme des équipes du MTPTC pour les évalua

1. Chaque division est composée de 28 membres, total 432 membres
2. Zones d'évalua on est déterminée par l'Ingénieur Régional chaque semaine
3. UNOPS, IOM fournissent la logistique pour les responsables des divisions
4. Cet organigramme est valide jusqu'au 5 décembre 2021.

Chaque division bouge dans un bus dédié



Deplacements des Divisions



Zones de Division Les Cayes





24.54K

Vert



19.66K

Jaune



6499

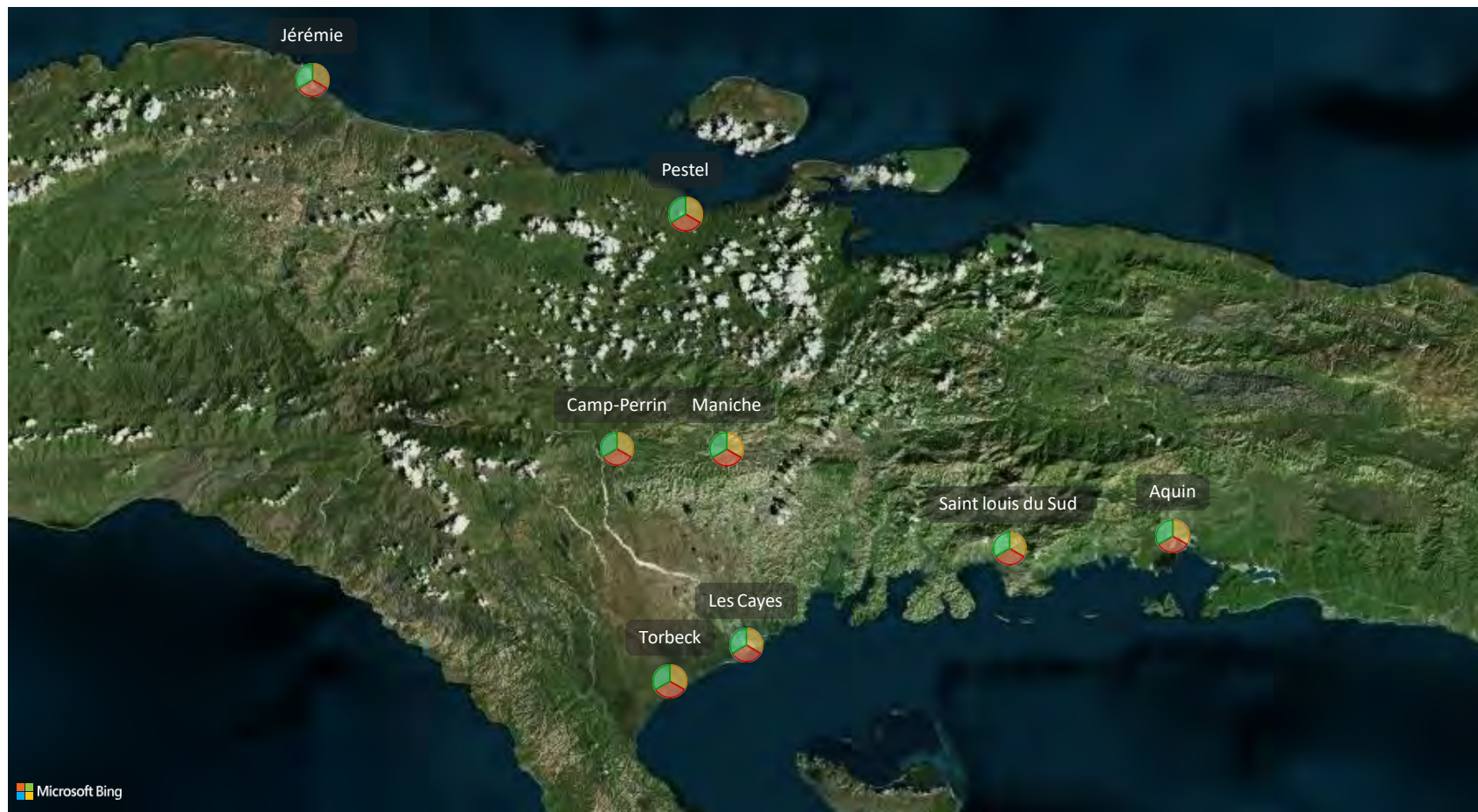
Rouge

1890

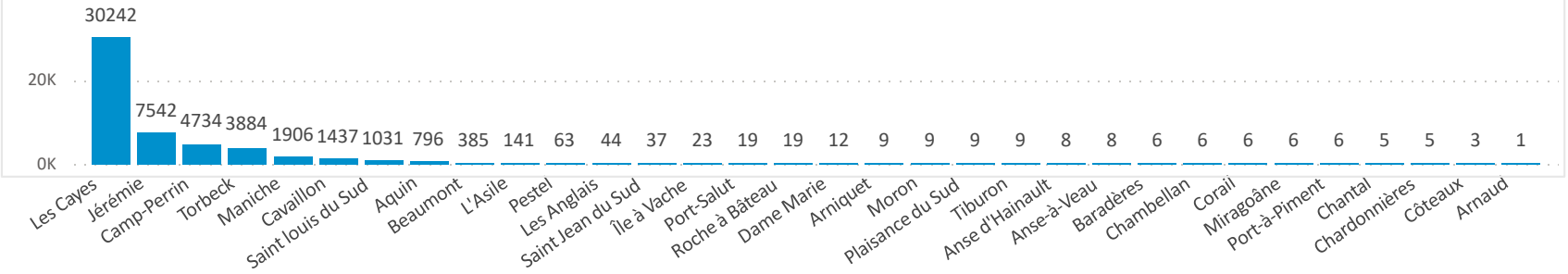
Pas d'étiquetage

52588

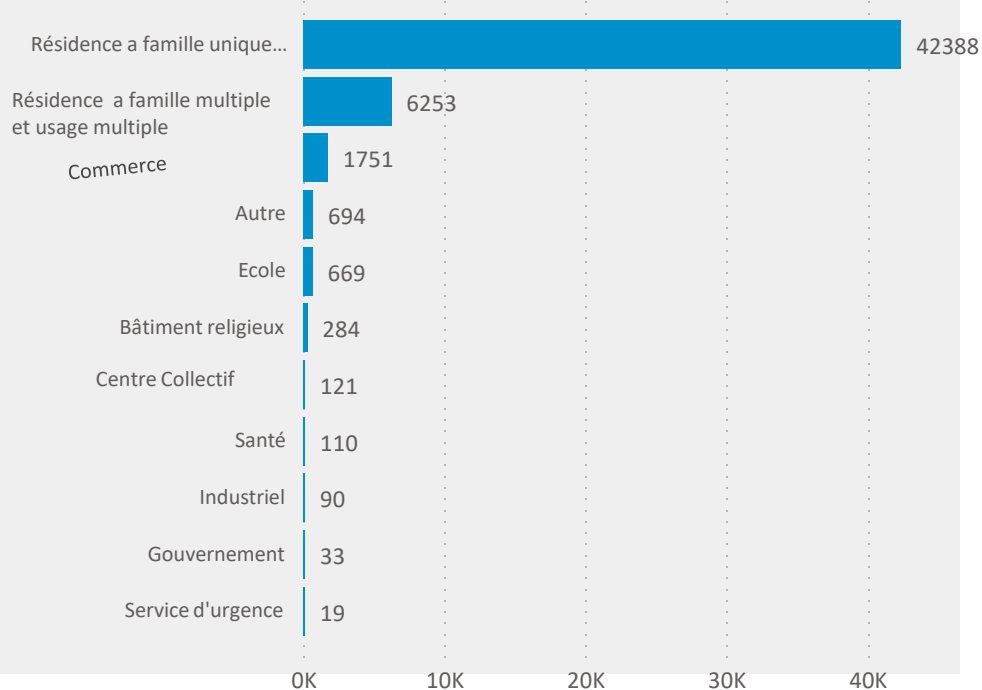
Évaluations totales



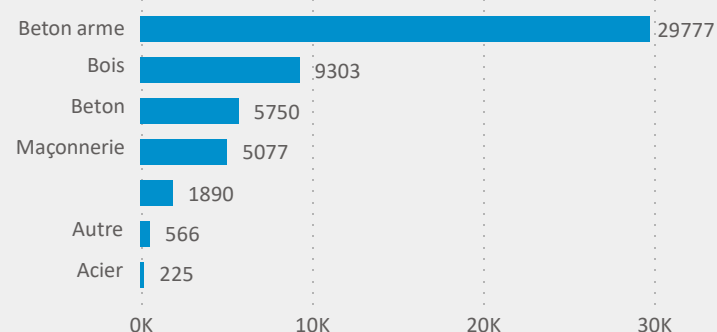
Commune



Type d'occupation



Type de structure



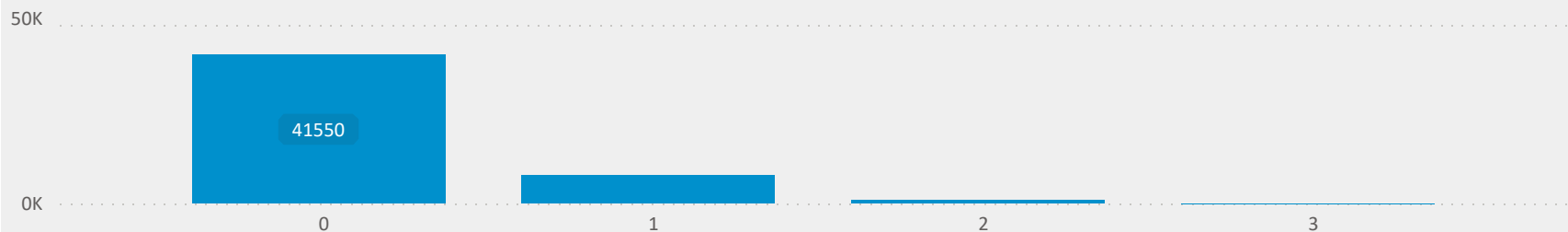
435547

Nombre de résidence

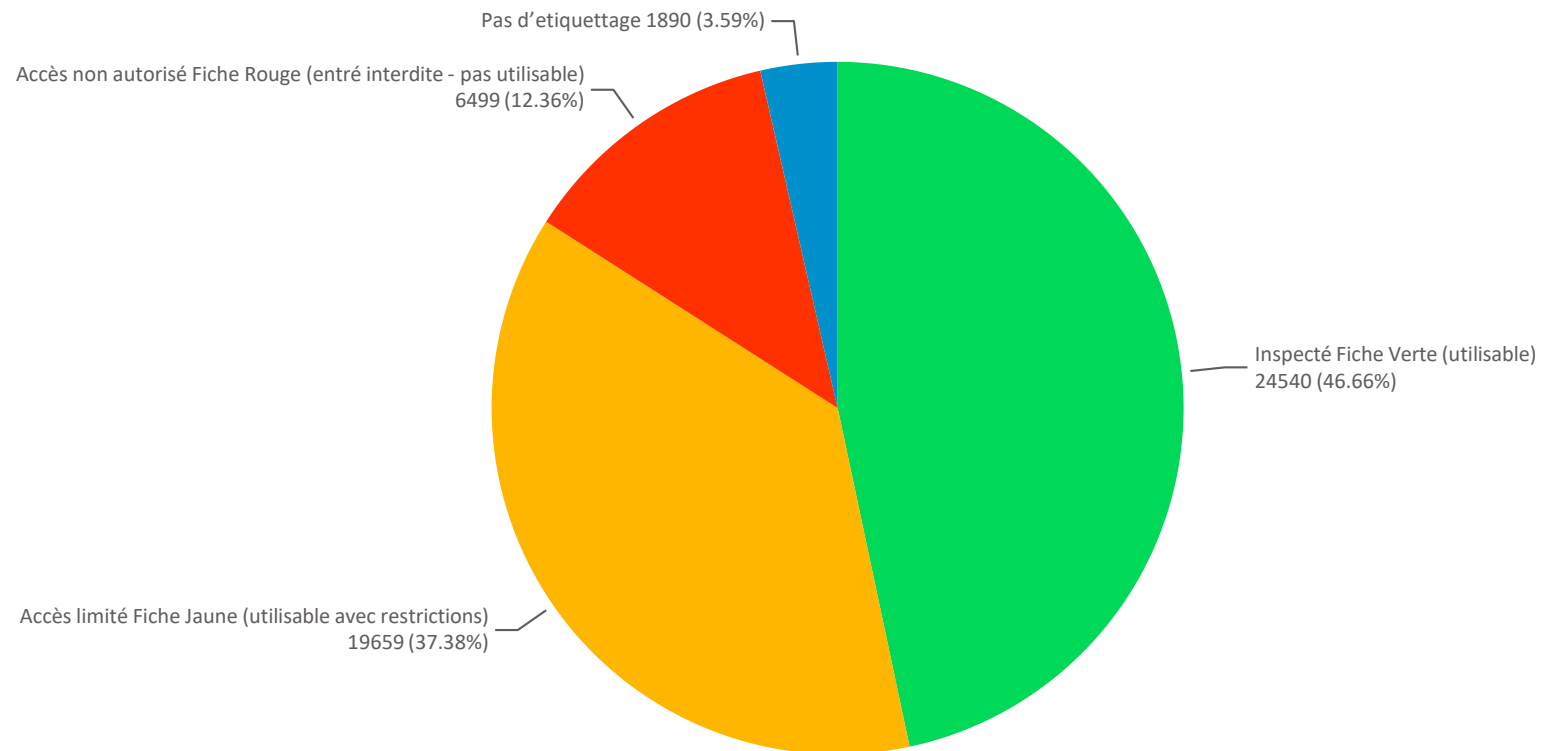
3858558.0

Surperficie approxima ve

Nombre d'etages

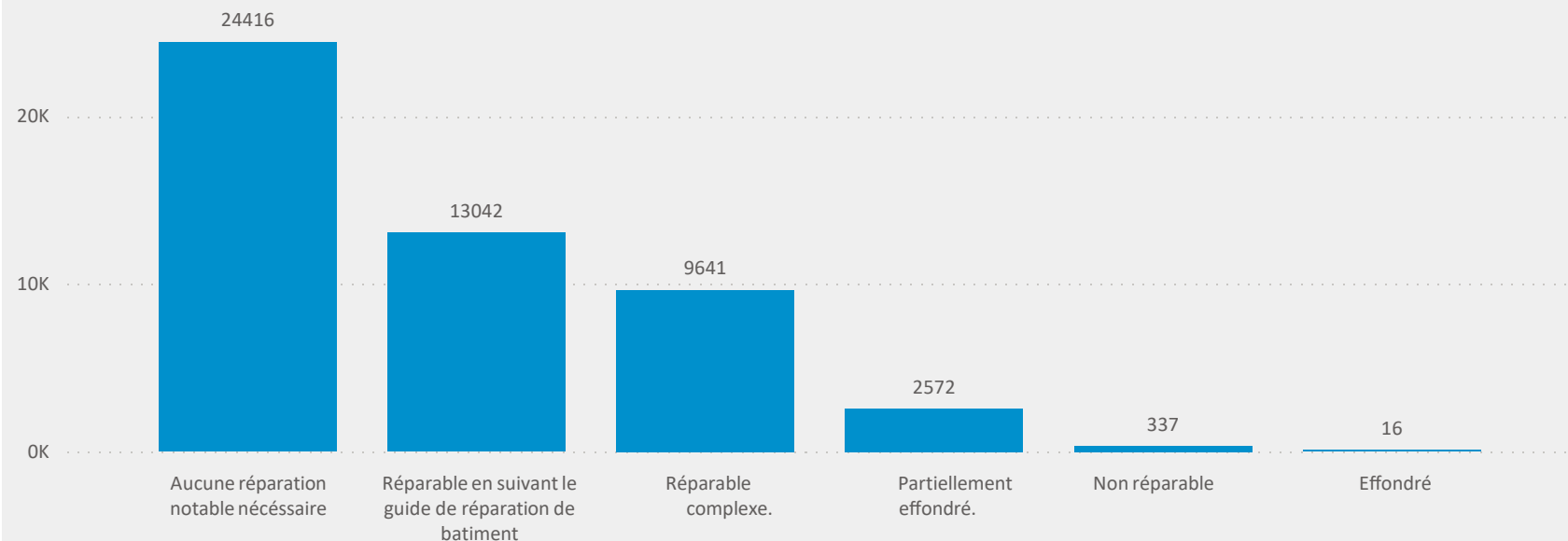


Signalisation du bâtiment

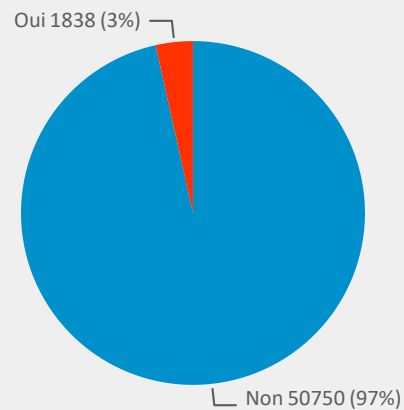


● Inspecté Fiche Verte (utilisable) ● Accès limité Fiche Jaune (utilisable avec restrictions) ● Accès non autorisé Fiche Rouge (entrée interdite - pas utilisable) ● Pas d'étiquetage

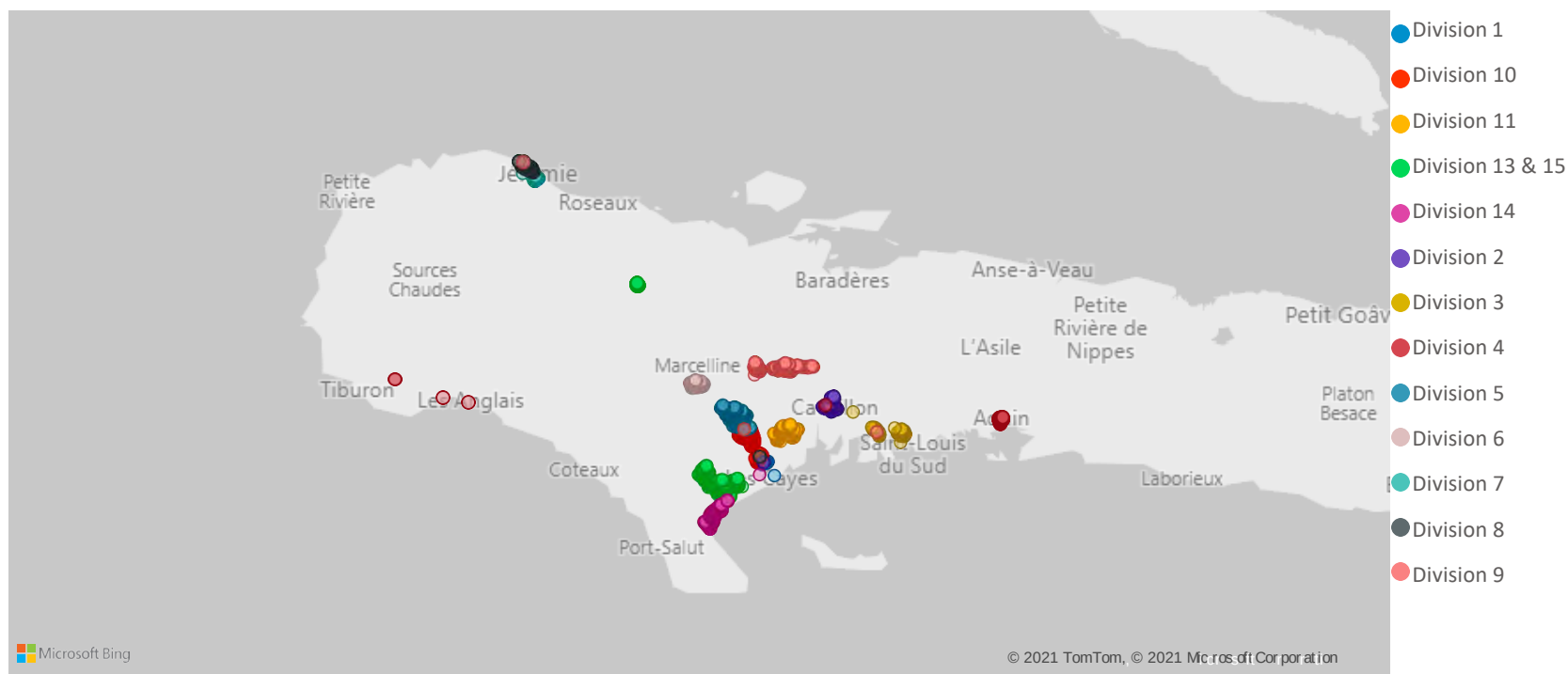
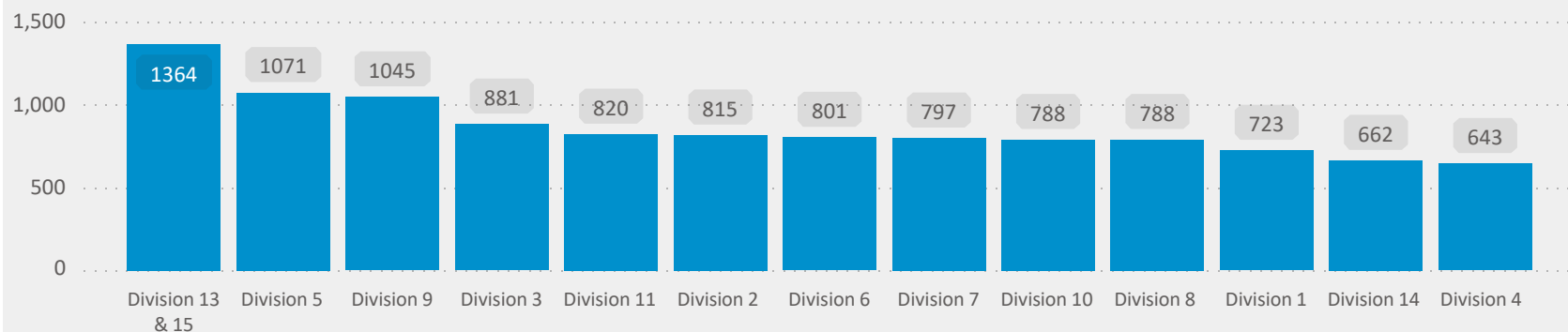
Ce bâtiment est-il réparable ou à réparer?



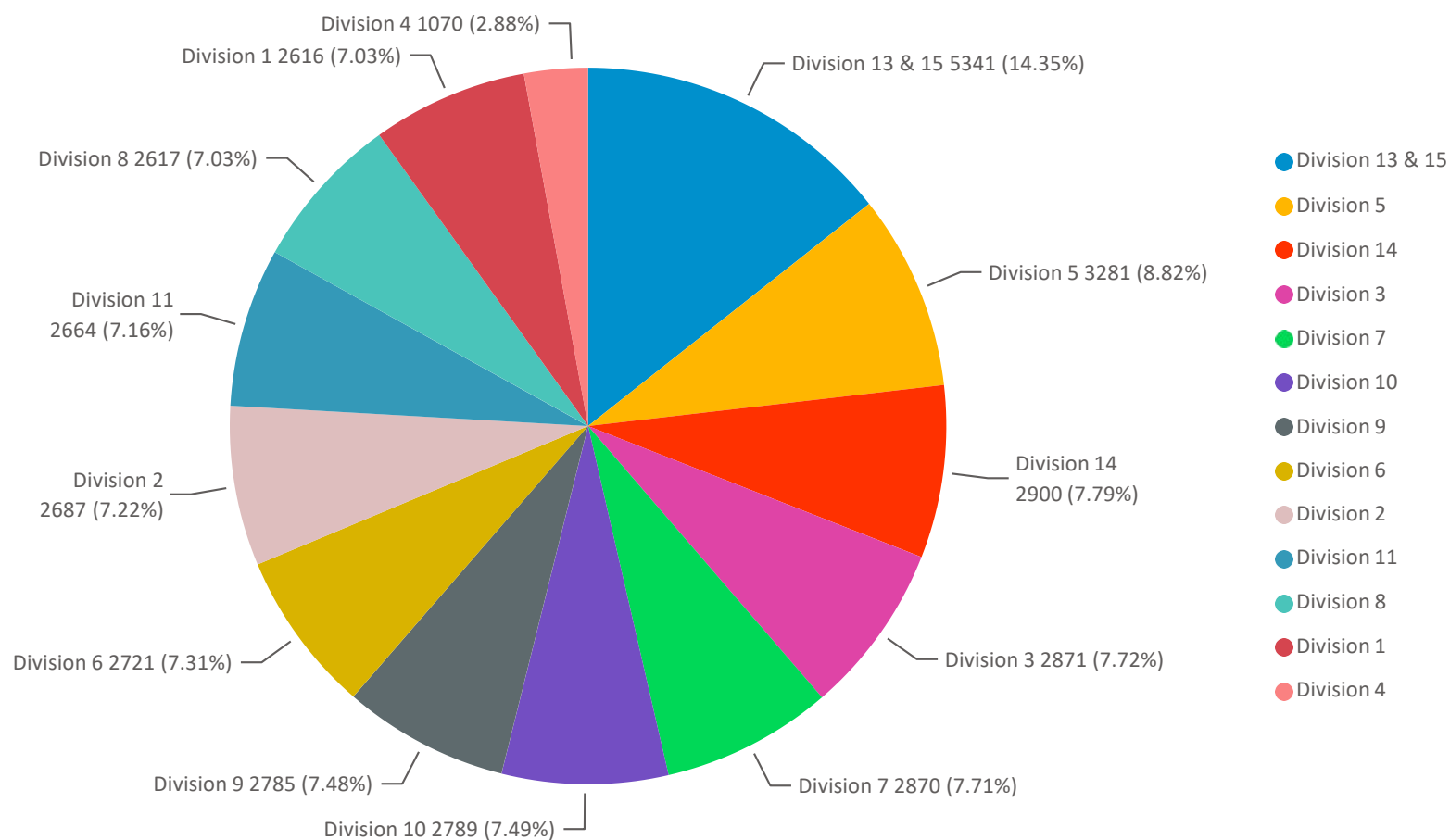
Complètement effondré



Décompte hebdomadaire par division



Décompte hebdomadaire par division



15.41K
Vert

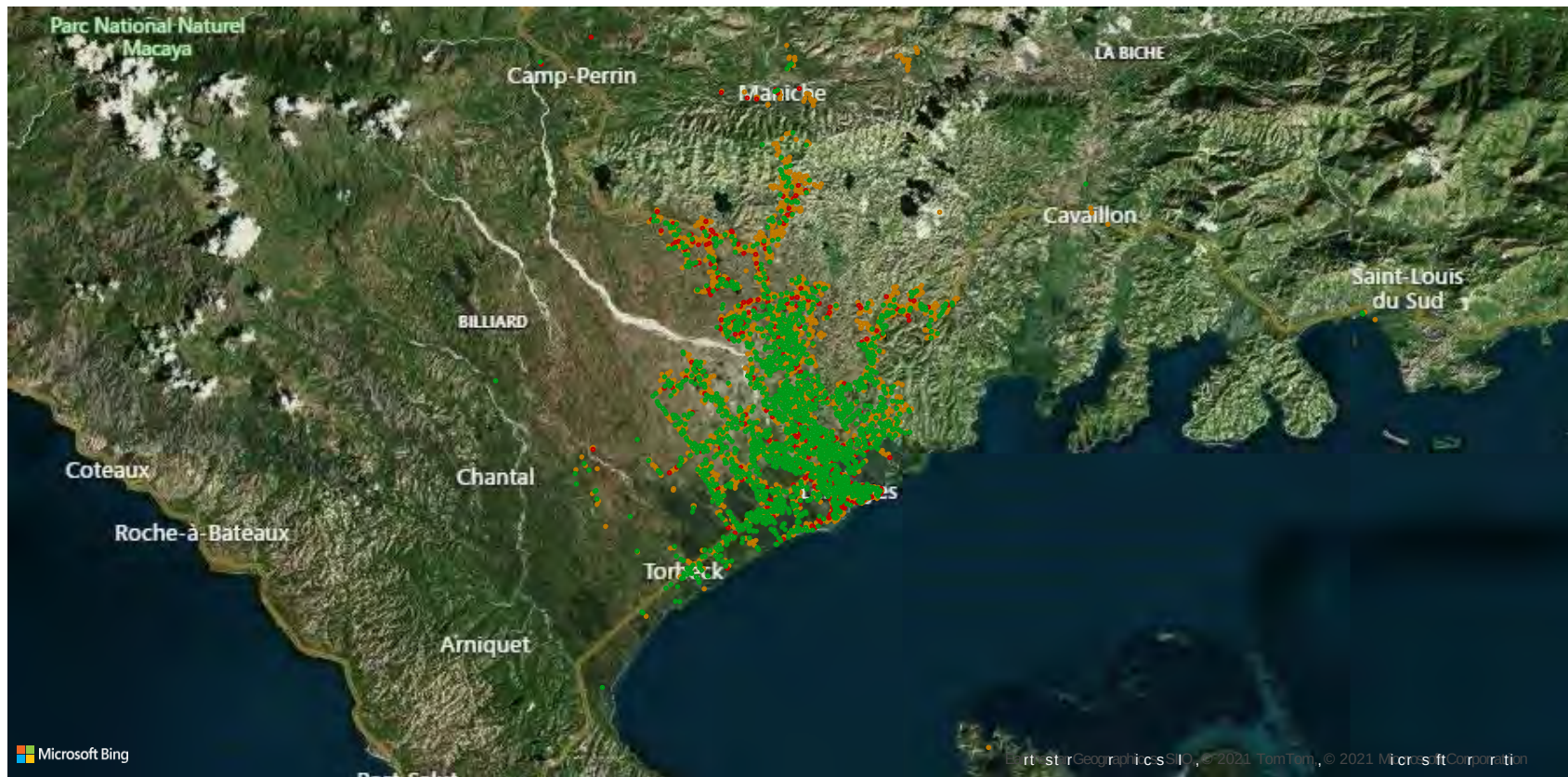
10.81K
Jaune

3338
Rouge

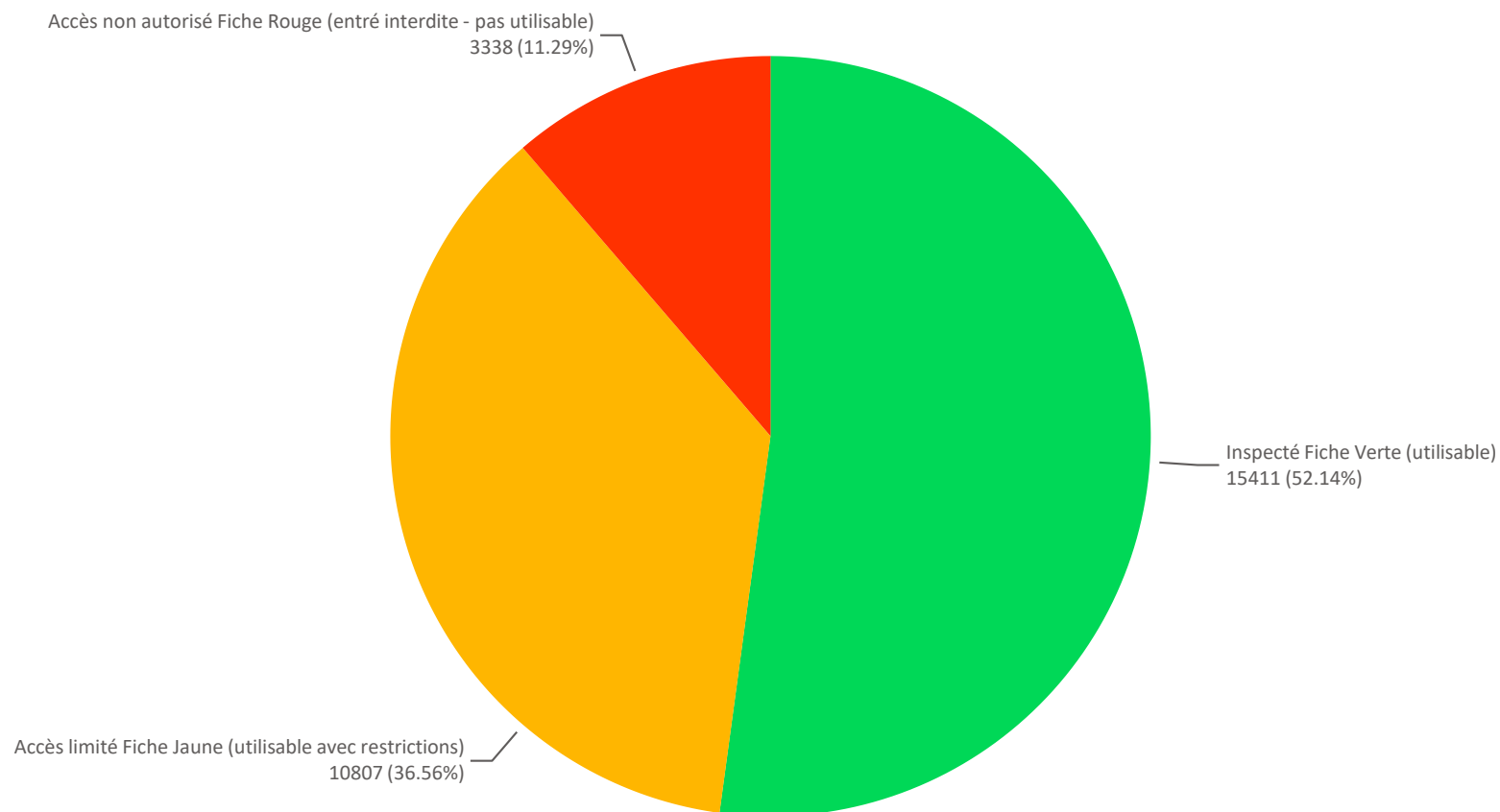
686
Pas d'etiquetage

30242
Évaluations totales

Les Cayes



Signalisation du bâtiment Les Cayes



● Inspecté Fiche Verte (utilisable) ● Accès limité Fiche Jaune (utilisable avec restrictions) ● Accès non autorisé Fiche Rouge (entrée interdite - pas utilisable)



1760

Vert



1892

Jaune



686

Rouge

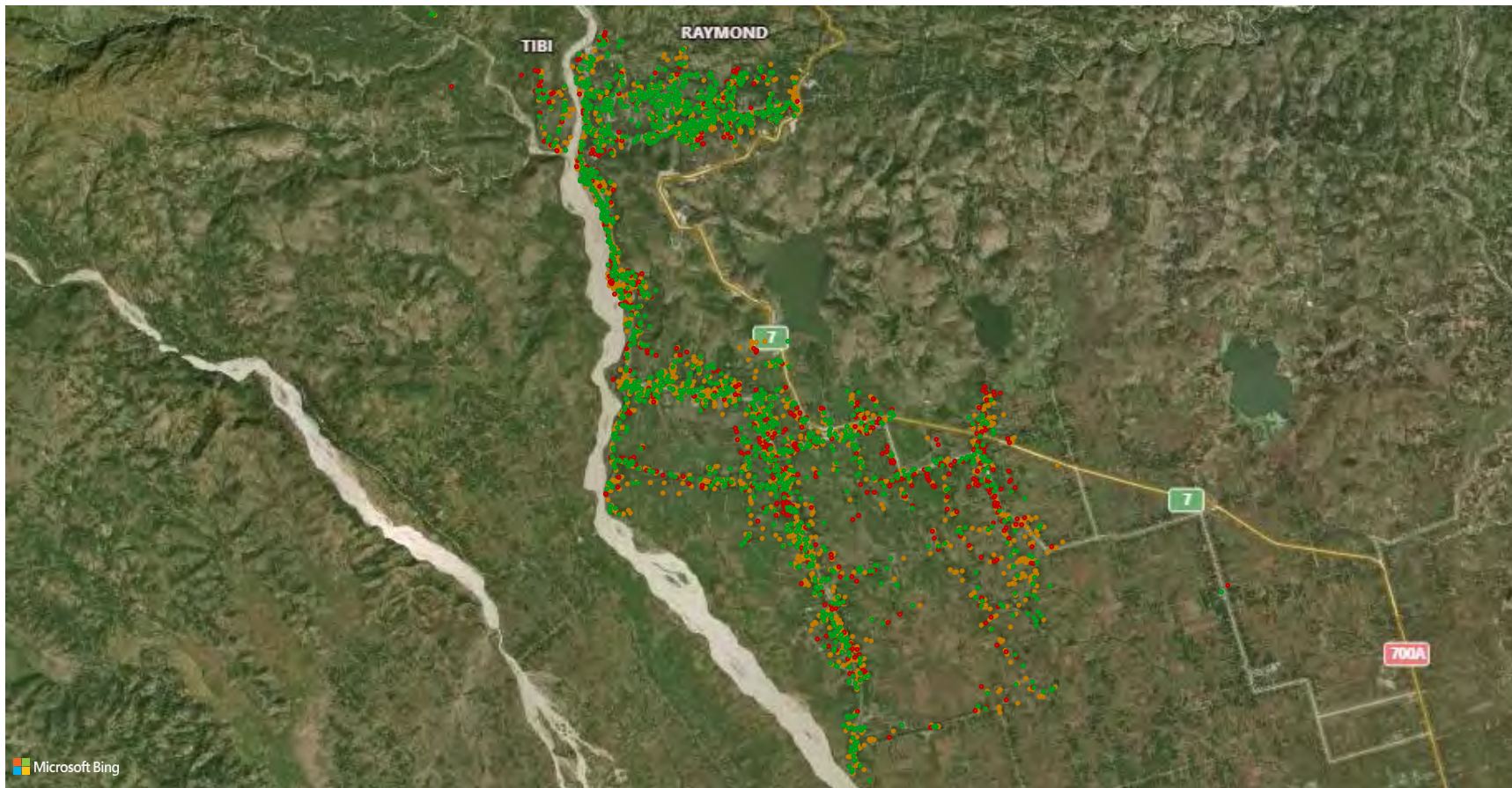
396

Pas d'étiquetage

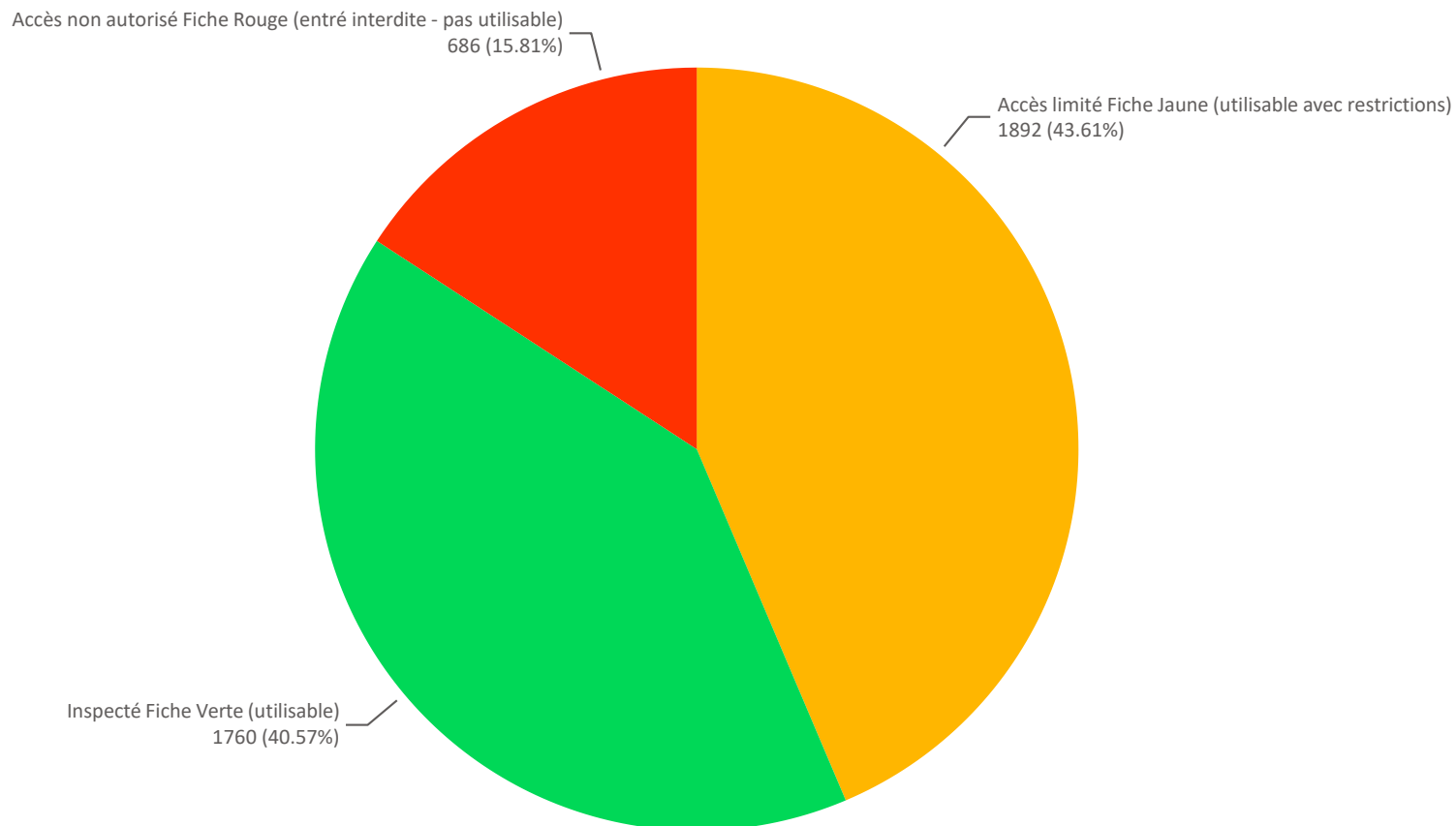
4734

Évaluations totales

Camp-Perrin



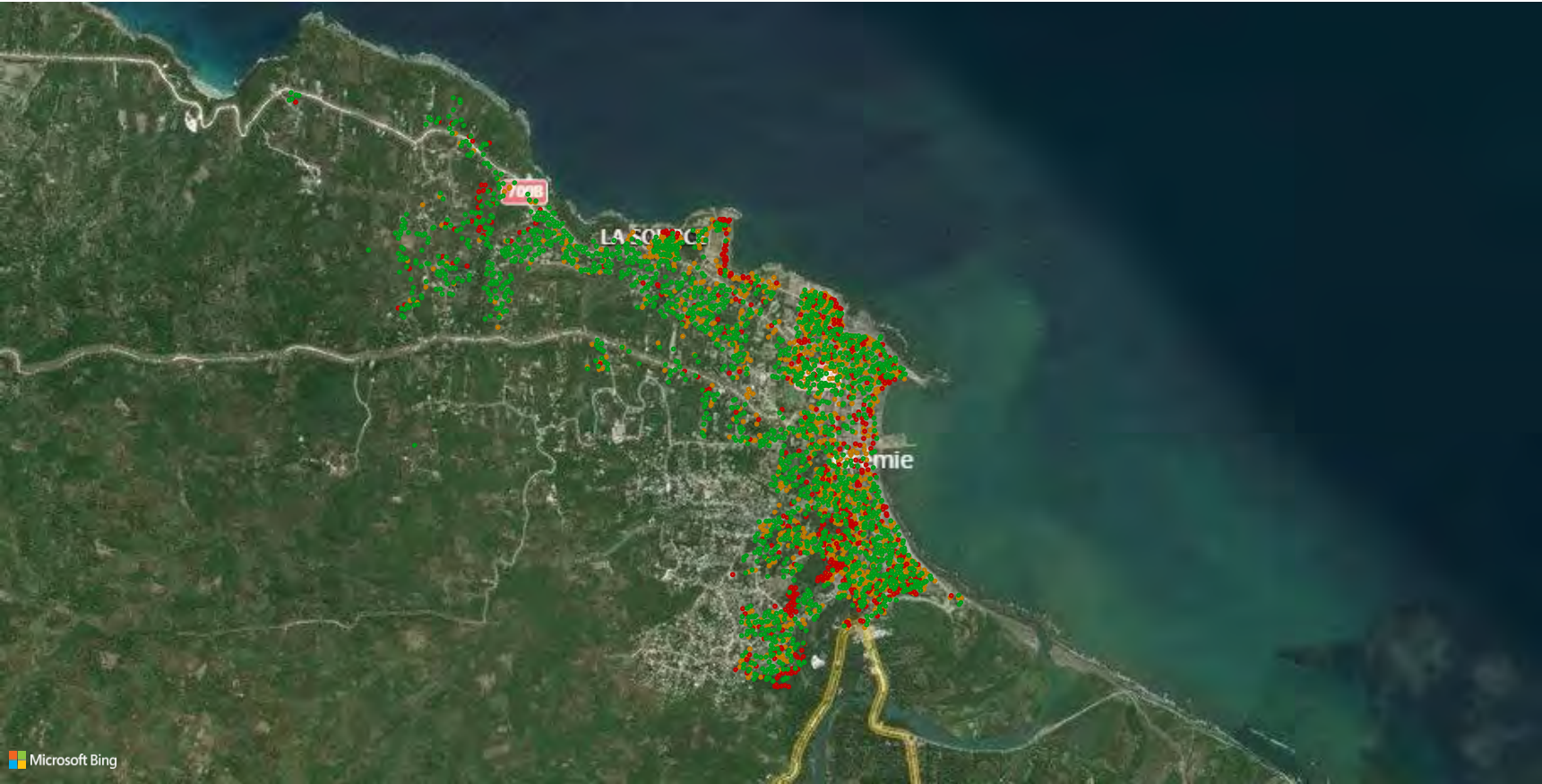
Signalisation du bâtiment Camp-Perrin



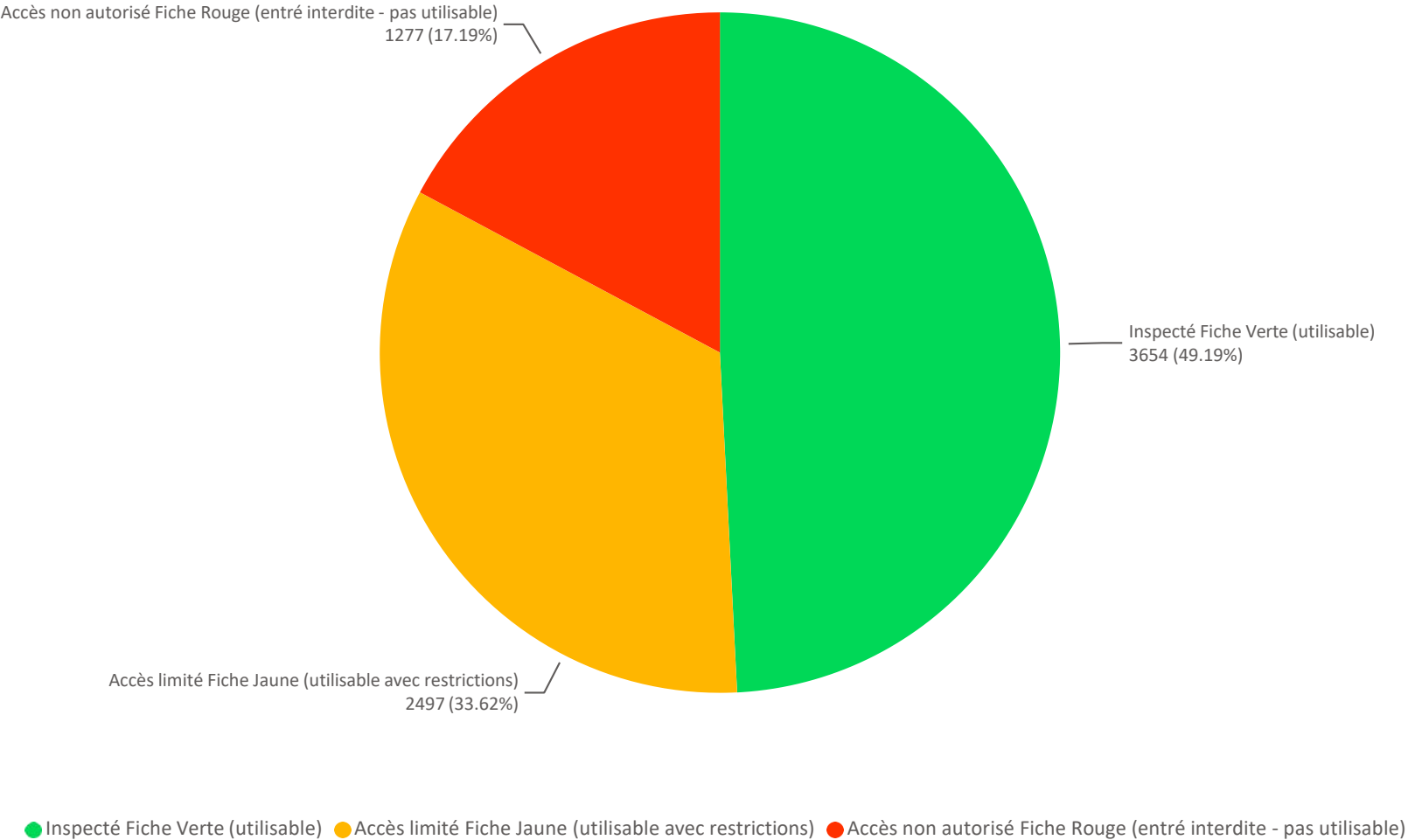
● Accès limité Fiche Jaune (utilisable avec restrictions) ● Inspecté Fiche Verte (utilisable) ● Accès non autorisé Fiche Rouge (entrée interdite - pas utilisable)



Jérémie



Signalisation du bâtiment Jérémie





2140

Vert



1388

Jaune



184

Rouge

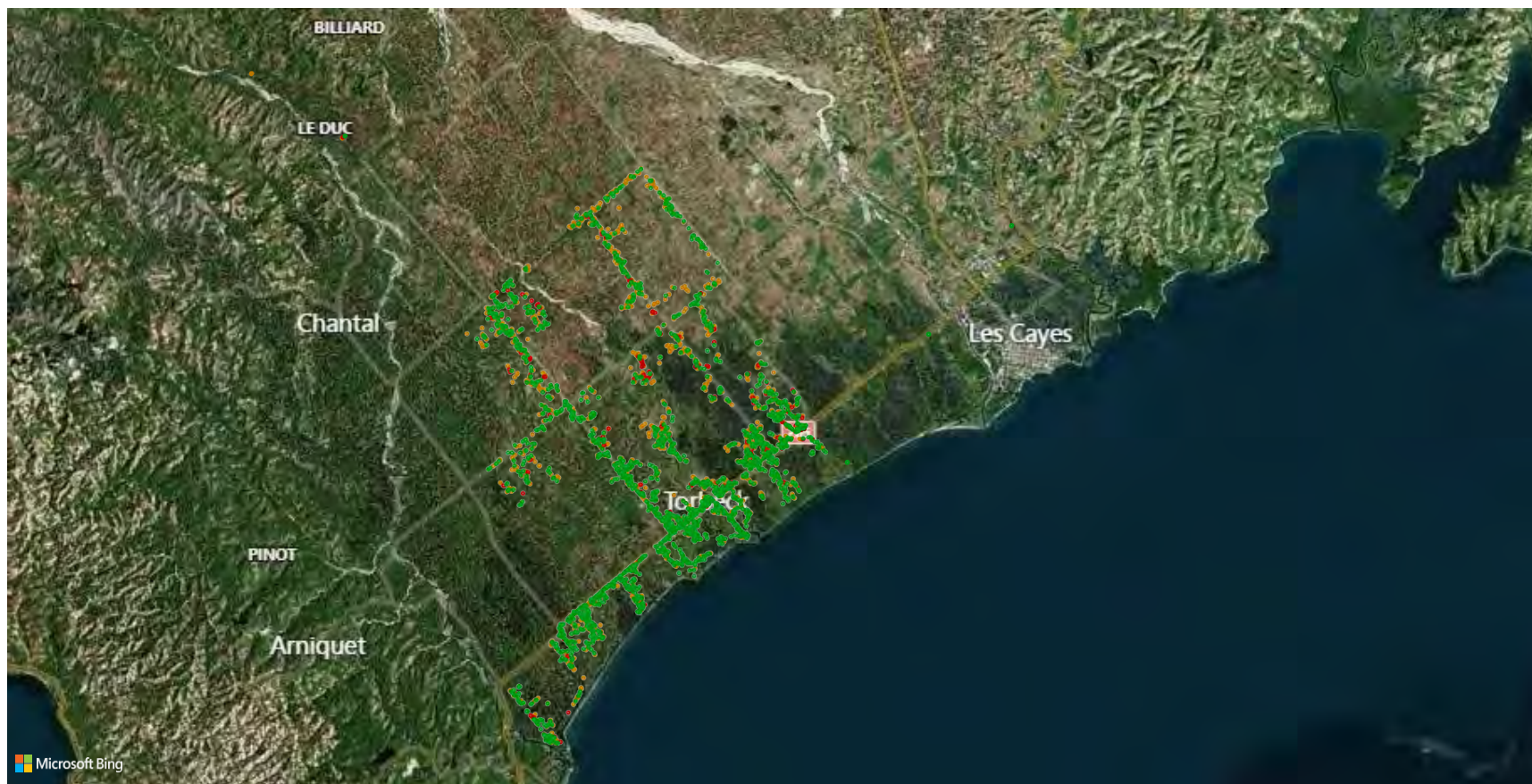
172

Pas d'étiquetage

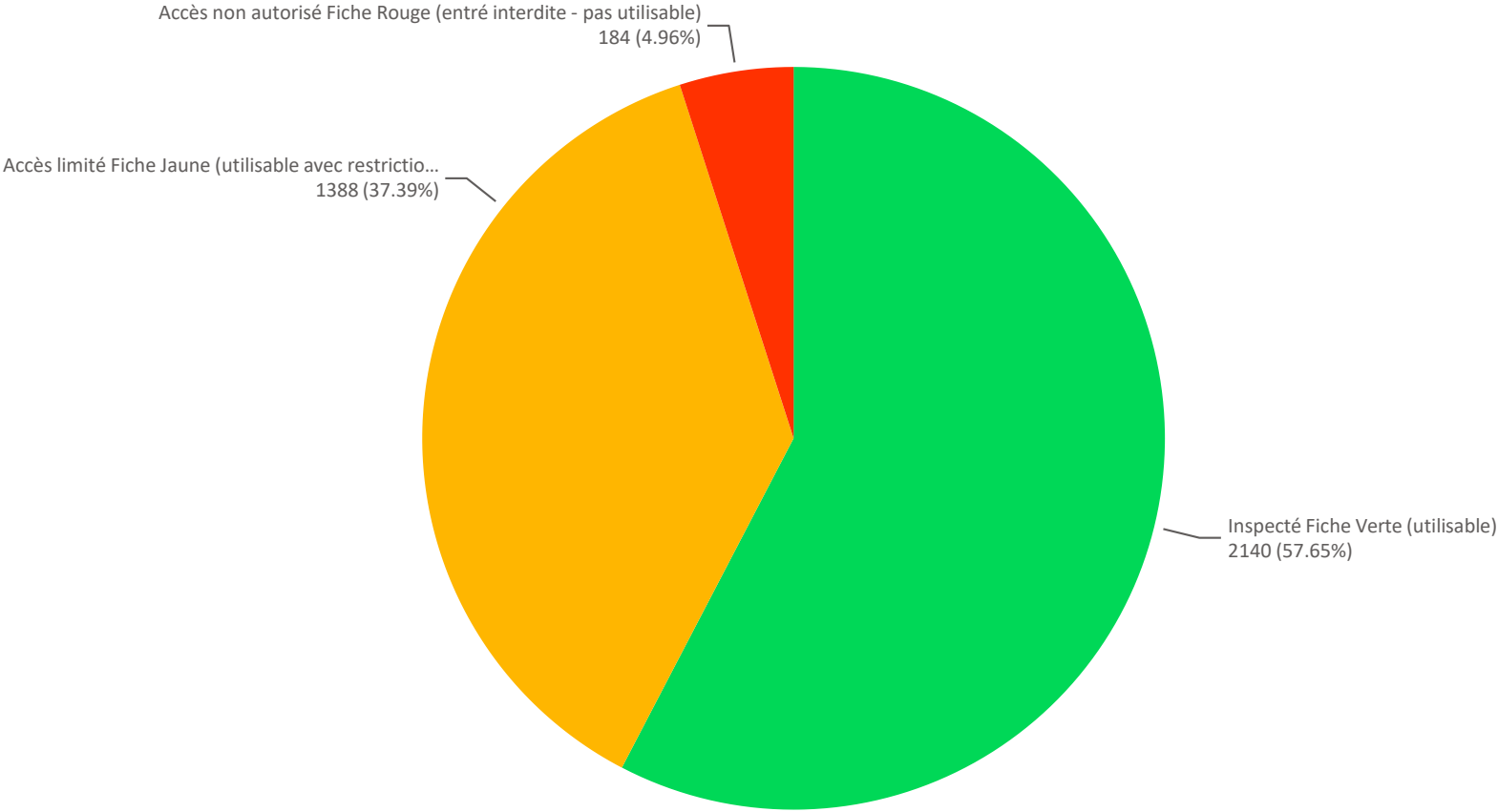
3884

Évaluations totales

Torbeck



Signalisation du bâtiment Torbeck



● Inspected Green (usable) ● Limited Access Yellow (usable with restrictions) ● Unauthorized Access Red (entry prohibited - not usable)



345

Vert



1138

Jaune



192

Rouge

231

Pas d'étiquetage

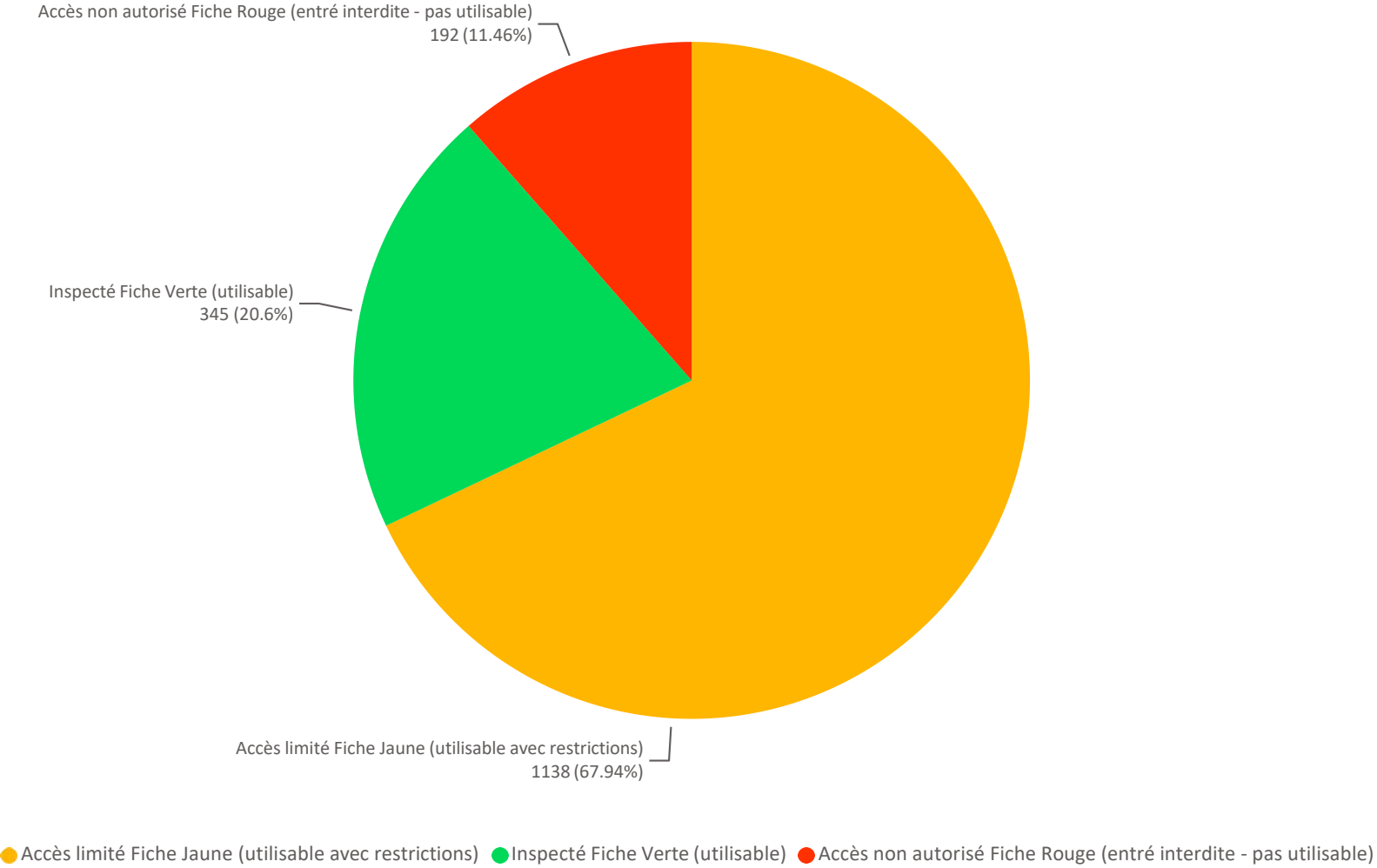
1906

Évaluations totales

Maniche



Signalisation du bâtiment Maniche





371

Vert



825

Jaune



205

Rouge

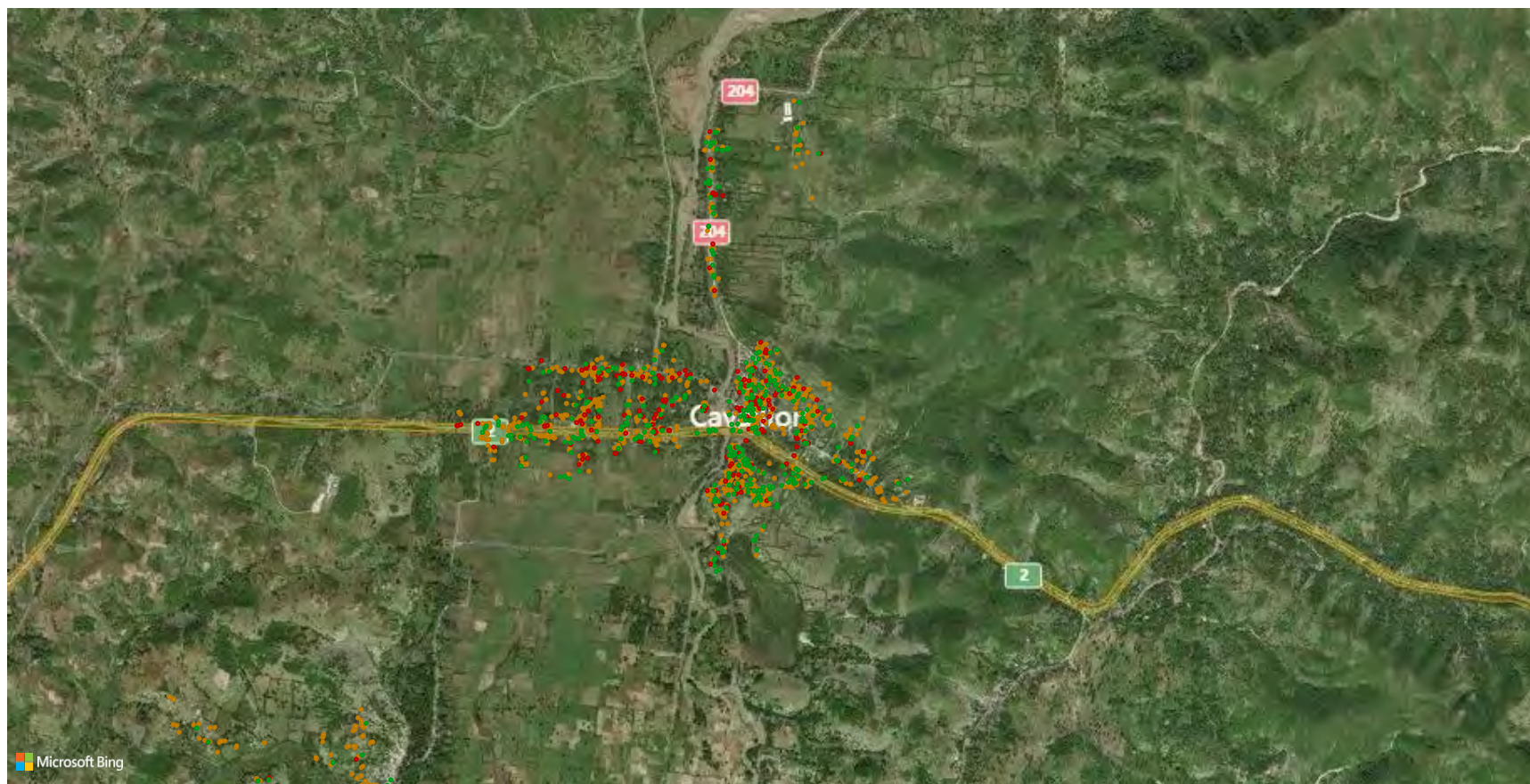
36

Pas d'étiquetage

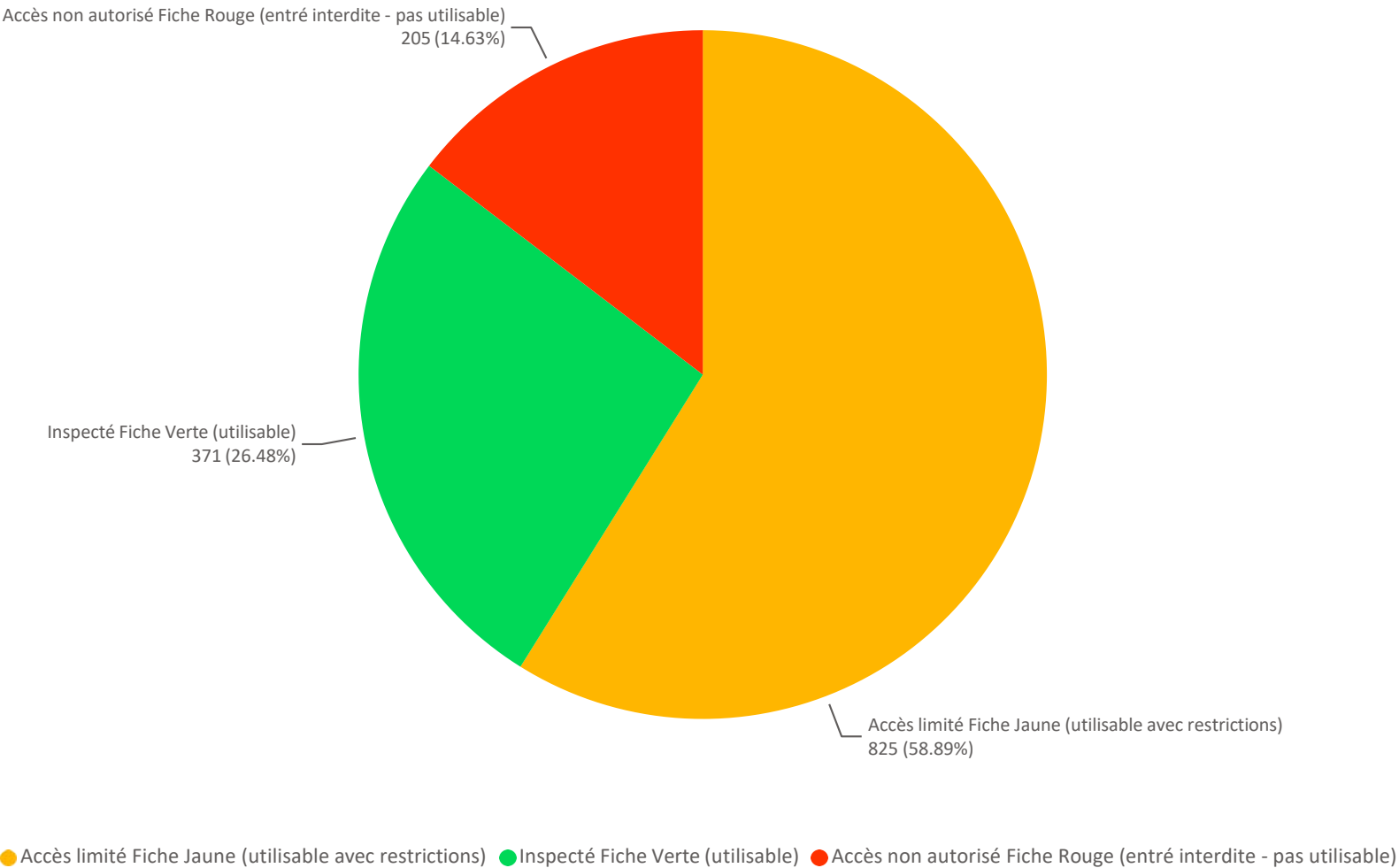
1437

Évaluations totales

Cavaillon



Signalisation du bâtiment Cavaillon





101

Vert



192

Jaune



66

Rouge

26

Pas d'étiquetage

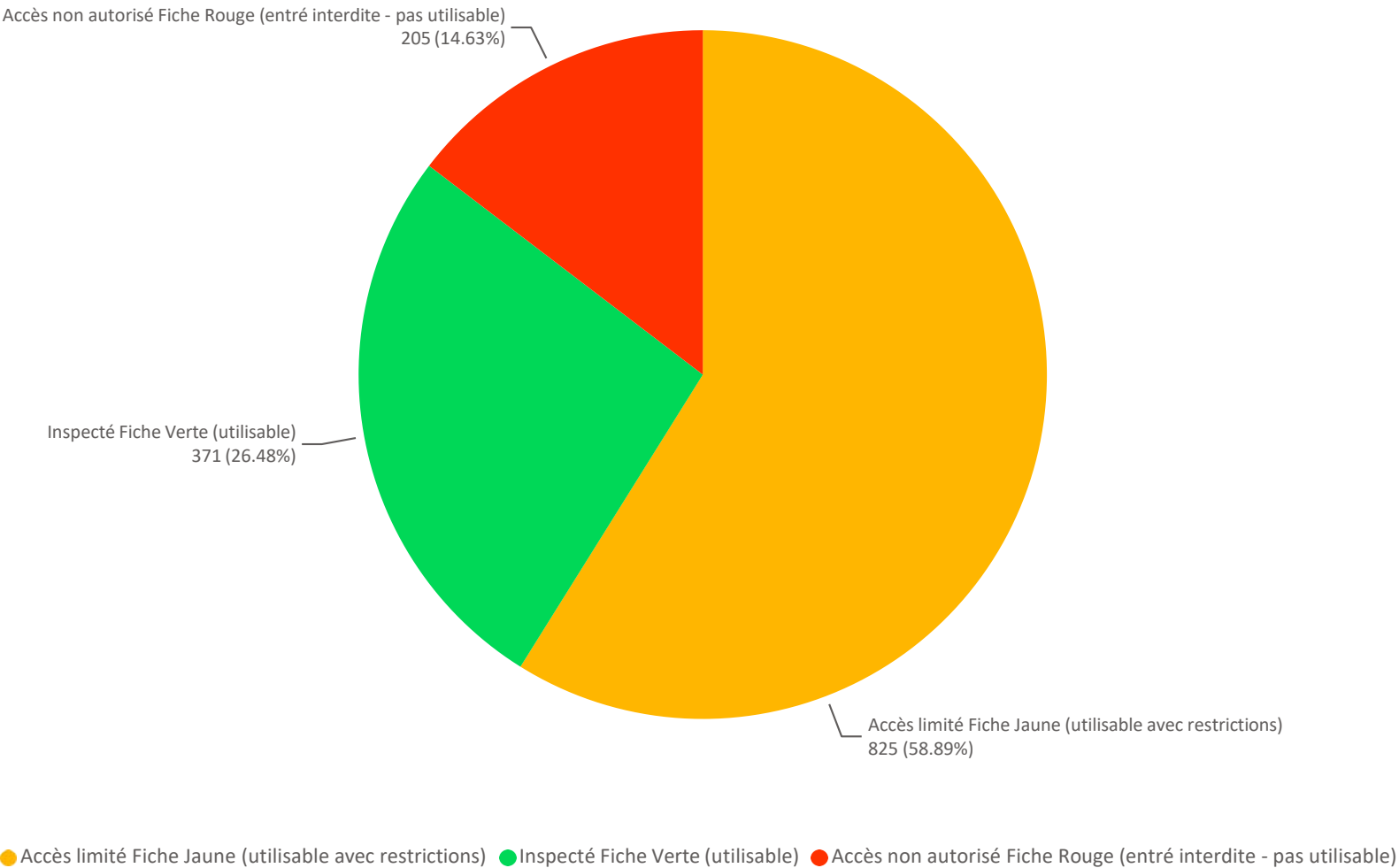
385

Évaluations totales

Beaumont



Signalisation du bâtiment Beaumont





254

Vert



430

Jaune



238

Rouge

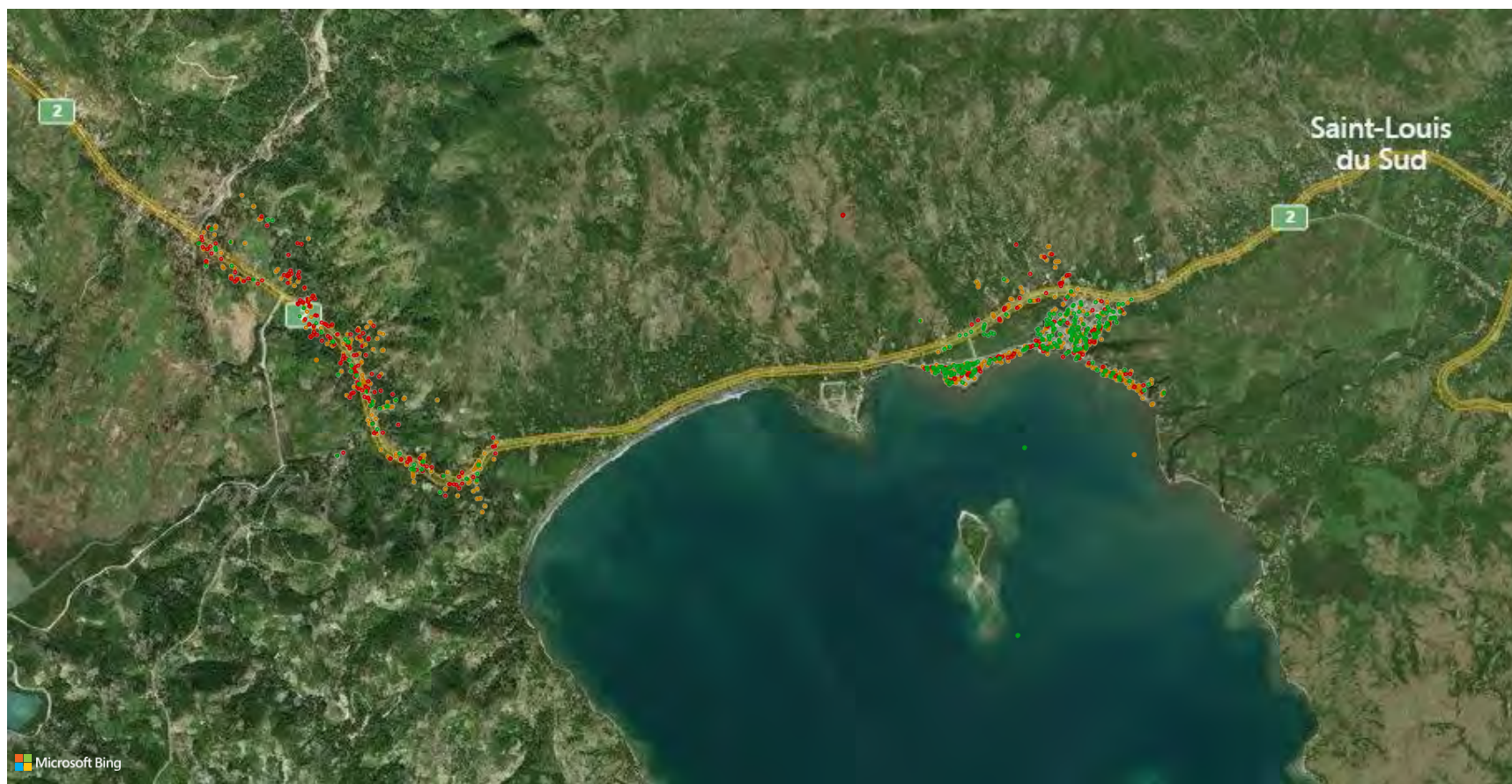
109

Pas d'étiquetage

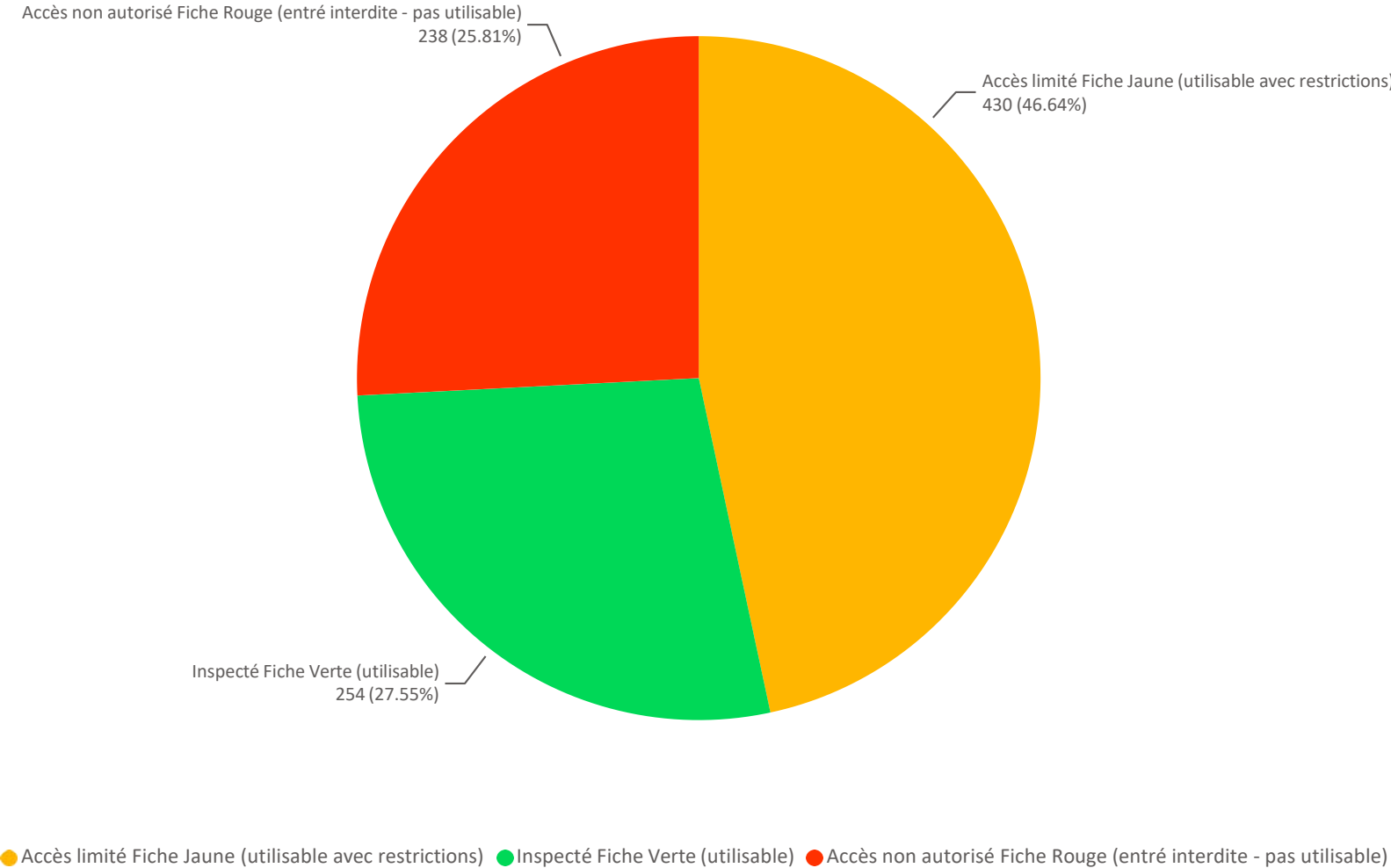
1031

Évaluations totales

Saint-Louis-du-Sud



Signalisation du bâtiment Saint-Louis-du-Sud



Réparation d'une maison traditionnelle en bois et en maçonnerie de roche

1



1
Le mur est partiellement ou complètement effondré



2
Retirer les pierres restantes



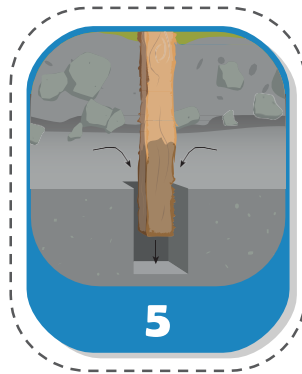
3
Traitement des poteaux pour le termites.

La chaux: roche calcaire avec de l'argile a quoi on mélange eau et orange sure

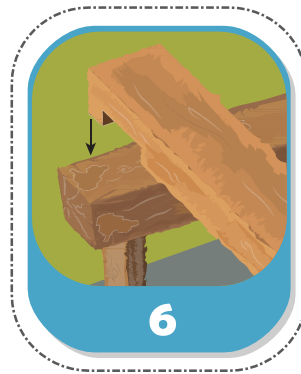


4
Fumigation. Brûlez la base de les poteaux.

Peindre avec la chaux

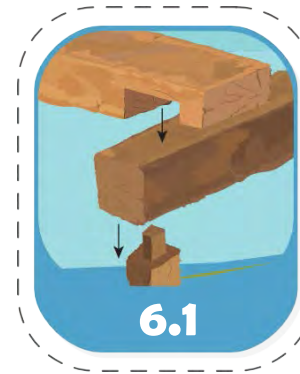


5
si les poteaux sont endommagées, remplacez-les par des neuves en bois campeche



6
Connexion poutre-poutre: entaille.

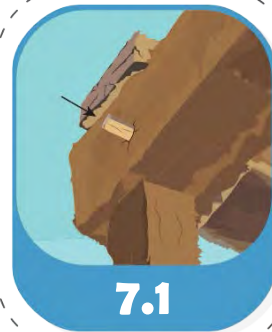
Pour les poutres de toit on peut utilisé du bois blanc.



Réparation d'une maison traditionnelle en bois et en maçonnerie de roche



Connexion poutre-poteau: entaille et cheville



7.1



8

Installez un nouveau poteau de bois horizontal de 100x50 mm entre les poteaux verticaux et espacés à 60 cm max



9

Installez un nouveau poteau de bois horizontal de 100x50 mm à l'intérieur seulement. Utiliser un minimum de 2 clous par côté



10

Réinstaller les pierres tombées. Mélange de mortier: 6 sable, 3 chaux, 2 ciment, 4 eau



11

Eviter les pierres rondes et privilégier les anguleuses



12

Crepissage et enduissage: même mélange de mortier pour la finition des murs

QUESTIONS MERCİ

miyamoto.



 UNOPS



make the world a better, safer place.