



**PRÉFET
DE LA RÉGION
RÉUNION**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

EVALUATION PRELIMINAIRE DU RISQUE INONDATION – 3^E CYCLE

-

5 SEPTEMBRE 2024

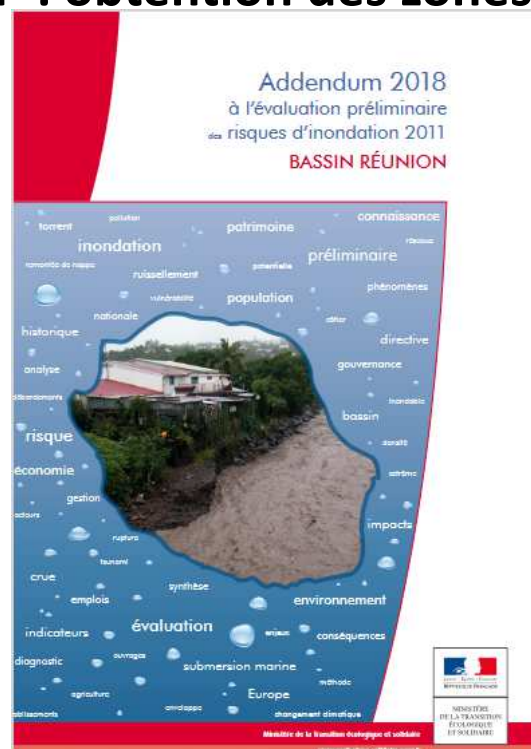
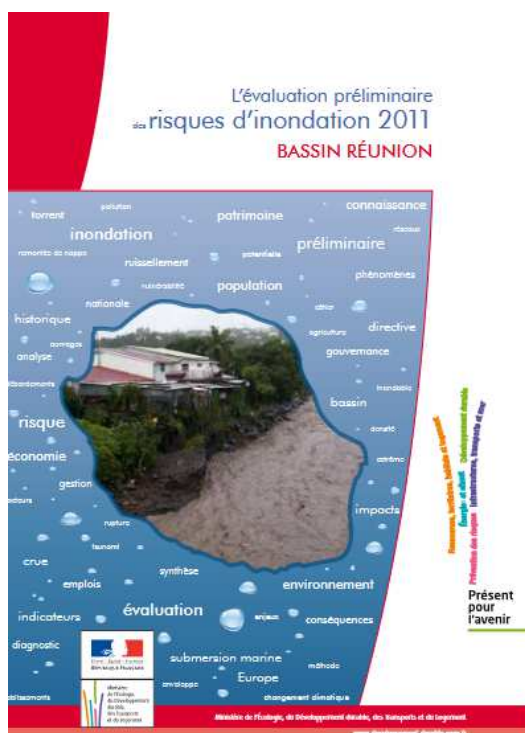
QU'EST-CE QUE L'EPRI ?

Inventaire des événements remarquables : mieux comprendre le passé pour anticiper l'avenir

- **Enveloppes approchées d'inondation potentielles (EAIP)** relative à l'inondation par débordement de cours d'eau et aux submersions marines.

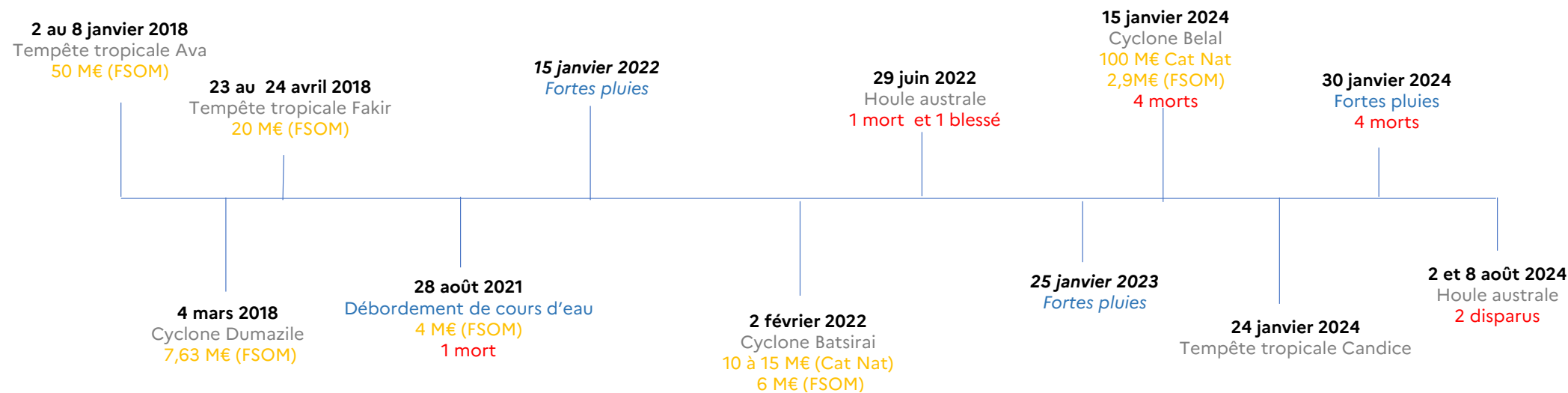
Temps de retour exceptionnel (Période de retour = 1000 ans)

- **Inventaire des enjeux** (plus de 40 indicateurs)
- **Croisement des enjeux avec les EAIP : obtention des zones les plus exposées à une échelle macro**



PRESENTATION DU DISTRICT, LES INONDATIONS

CHRONOLOGIE DES ÉVÈNEMENTS REMARQUABLES DEPUIS L'ADDENDUM EPRI 2018



Classe	Type	Dommages humains	Dommages matériels
0	Incident	Aucun blessé	Moins de 0,3 M€
1	Accident	Un ou plusieurs blessés	Entre 0,3M€ et 3 M€
2	Accident grave	1 à 9 morts	Entre 3M€ et 30 M€
3	Accident très grave	10 à 99 morts	Entre 30M€ et 300 M€
4	Catastrophe	100 à 999 morts	Entre 300M€ et 3 000 M€
5	Catastrophe majeure	1000 morts et plus	3 000 M€ et plus

Date	Type d'aléas	Nom de l'aléa	Bilan humain	Bilan	Nb communes arrêté CATNAT
1807	Cyclone tropical intense	Les grandes Avalasses	Un grand nb de morts	/	-
1829	Cyclone tropical	/	259 morts	/	-
1904	Cyclone tropical intense	Syclon'do fé (cyclone de feu)	24 morts	/	-
1913	Cyclone	/	12 morts	/	-
1932	Cyclone tropical intense	/	100 morts, 30 000 sinistrés	/	-
1944	Cyclone	/	13 morts	/	-
1945	cyclone	/	13 morts	/	-
1948	Cyclone	Cyclone du siècle	165 morts	3 Mds F	-
1962	Cyclone	Jenny	31 morts et 56 % de la population sinistrée	83 M €	-
1980	Dépression tropicale	Hyacinthe	25 morts, 8 000 sinistrés	676 M F	-
1987	Cyclone	Clotida	10 morts	50 M €	-
1989	Cyclone	Firinga	4 morts, 6000 sinistrés	1 Md F	-
2002	Cyclone tropical très intense	Dina	0	32,2 M €	22/24
2006	Forte tempête tropicale	Diwa	4 morts	/	/
2007	Cyclone tropical intense	Gamède	2 morts, 90 blessés	143 M€	21/24
mai 2007	Houle australe	/	2 morts	/	/
2013	Cyclone tropical intense	Béjisa	3 morts, 1 disparu et 12 blessés	72 M€	16/24
juin et juillet 2017	Houles australes	/	2 morts, 1 disparu et 3 blessés	/	/
2018	Tempête tropicale	Ava	0	50 M €	/
2018	Cyclone tropical	Dumazile	0	/	/
2018	Forte tempête tropicale	Fakir	2 morts indirects à Etang-Salé (coulée de boue)	20 M €	15/24
2021	Fortes pluies / Débordement de cours d'eau	/	1 mort	4 M €	/
2022	Fortes pluies / Débordement de cours d'eau	/	0	/	/
2022	Cyclone tropical intense	Batsirai	1 mort, 1 blessé	10 à 15 M €	24/24
juin 2022	Houle australe	/	2 morts, 1 blessé	/	/
2023	Fortes pluies	/	/	/	3/24
2024	Cyclone	Belal	4 morts	/	24/24
2024	Tempête tropicale modérée	Candice	0	/	/

FICHES CYCLONES ET FORTES PLUIES A VENIR



ÉVÈNEMENT
REMARQUABLE

12 MAI 2007 : HOULE AUSTRALE

Littoral de Saint-Louis lors de la houle du 12 mai 2007. (Source : DEAL)

1 DESCRIPTION DE L'ALÉA

I. TYPE D'ALÉA

Les houles australes, également appelées houles polaires, sont des phénomènes océaniques courants dans le sud-ouest de l'océan Indien. En mai 2007, un épisode de houle australe particulièrement intense a touché l'île, provoquant des vagues puissantes et dangereuses. Les houles australes s'observent en moyenne 17 fois par an à La Réunion, avec une occurrence plus forte au cours de l'hiver, de juin à septembre.

II. DESCRIPTION MÉTÉOROLOGIQUE

Ce phénomène a été généré par une tempête qui s'est développée entre le 11 et le 13 mai au sud-est des Îles Kerguelen. La tempête a engendré un fort flux de sud-ouest, favorisant la formation de fortes houles de sud-ouest qui se sont propagées jusqu'aux Mascareignes. Ce phénomène de houle a été aggravé par la concomitance avec une marée haute d'amplitude 70 centimètres dans la nuit de samedi à dimanche.

Les villes touchées par cette houle australe étaient principalement Saint-Pierre, Saint-Gilles, Saint-Leu et Saint-Paul. Le 12 mai à 19h, l'île a enregistré une hauteur de vague maximale de 11,3 m à Saint-Pierre (5,4 m de hauteur significative le 12 mai à 23h), et une valeur maximum de 9,6 m le 13 mai à 0h.

III. PHÉNOMÈNES ASSOCIÉS

La houle a entraîné des submersions marines dangereuses et dévastatrices, ainsi qu'une intensification du phénomène d'érosion côtière.

2 PRÉVISION ET SUITES DE L'ÉVÈNEMENT

I. PRÉVISION

Météo-France a émis trois avis de houle pour couvrir l'épisode :

- Le premier, n°20, (11 mai à 10h00 locales) prévoyait l'arrivée, en matinée du 12 mai, d'une forte houle de sud-ouest, d'abord modérée (de 2,5 à 3,0 m) puis s'intensifiant (4,0 m) en journée du 13 mai.

- Le second, n°21, (12 mai à 22h30) rectifiait le précédent, intensifiant la houle prévue (4,0 à 5,0 m) jusqu'en fin de journée du 13 mai, puis prévoyant une atténuation (3,0 à 4,0 m) en journée du 14 mai.

- Le dernier bulletin, n°22, (13 mai à 15h30) modifiait le second, indiquant une forte houle (4,0 à 5,0 m) en fin de journée du 13 mai, s'atténuant (3,0 à 4,0 m) le 14, redevenant grande (4,0 à 5,0 m) dans la nuit du 14 au 15, pour s'atténuer ensuite dans la journée du 15.

Tous ces bulletins précisent qu'il est possible d'observer des vagues deux fois plus hautes que la moyenne. Ils sont diffusés aux services de l'État (EMZPCOL, DDE) et aux médias, pour l'information au grand public.



Mouvement de submersion côtière lors de la houle australe du 12 mai 2007. (Source : DEAL)



ÉVÈNEMENT
REMARQUABLE

JUIN ET JUILLET 2017 : HOULES AUSTRALES

L'onde de la houle australe observée au sud de l'île le 25-07-2017. (Source : DSDM - Météo France)

1 DESCRIPTION DE L'ALÉA

I. TYPE D'ALÉA

Les mois de juin et juillet 2017 à La Réunion ont été marqués par des épisodes de houle exceptionnels. Parallèlement, cet hiver austral fut particulièrement chaud, et accompagné d'un temps très pluvieux en juin (+30%), et exceptionnellement sec en juillet.



Fortes houles de sud-ouest, 25-07-2017. (Source : DSDM - Météo France)

II. DESCRIPTION MÉTÉOROLOGIQUE

Le 21 juin 2017, une dépression s'est creusée au sud-ouest de l'Afrique du Sud. Son passage a provoqué une grande houle de sud-ouest qui a poursuivi son chemin le 24 juin 2017 en direction du nord-est.

En juin, 6 épisodes de houle viennent successivement frapper la côte Ouest et Sud de l'île, mais c'est le train du 25-26 juin qui fut particulièrement dévastateur, avec des vagues atteignant les 3 mètres en moyenne (le pic de houle a été évalué à 4 mètres et les vagues les plus hautes ont pu dépasser les 5 mètres).



Houle du 25-26 juin 2017. (Source : DSDM - Météo France)



ÉVÈNEMENT
REMARQUABLE

28-30 JUIN 2022 : HOULE AUSTRALE

Houle australe du 29 juin 2022 (Crédit : DSDM - Météo France)

1 DESCRIPTION DE L'ALÉA

I. TYPE D'ALÉA

Une houle australe très puissante provenant du sud a déferlé sur les côtes Sud et Ouest de l'île de La Réunion le 28 juin 2022 en début de soirée, atteignant son pic le 30 juin. Cet événement a été particulièrement violent.

II. DESCRIPTION MÉTÉOROLOGIQUE

La houle australe de 2022 est née de la rencontre entre une dépression très creuse (entre l'île Marion et l'archipel de Crozet) et un puissant anticyclone au sud de l'Afrique. Cette houle a touché principalement les côtes Sud et Ouest de l'île : les villes de Saint-Pierre et de Saint-Louis ont été particulièrement touchées. Lors de cet événement, des submersions fréquentes ont été observées dans les secteurs de Terre-Sainte et de Grand-Boc à Saint-Pierre. La période maximale de cette houle (temps séparant deux crêtes successives) est voisine de 17 à 18 secondes, ce qui en fait un phénomène particulièrement énergétique.

Les mesures au large de Saint-Louis montrent une hauteur significative de l'ordre de 5,4m et un maximum à 8,5 m au pic de l'événement en fin de nuit du 28 au 29 juin, le long des côtes Sud et Ouest de La Réunion.

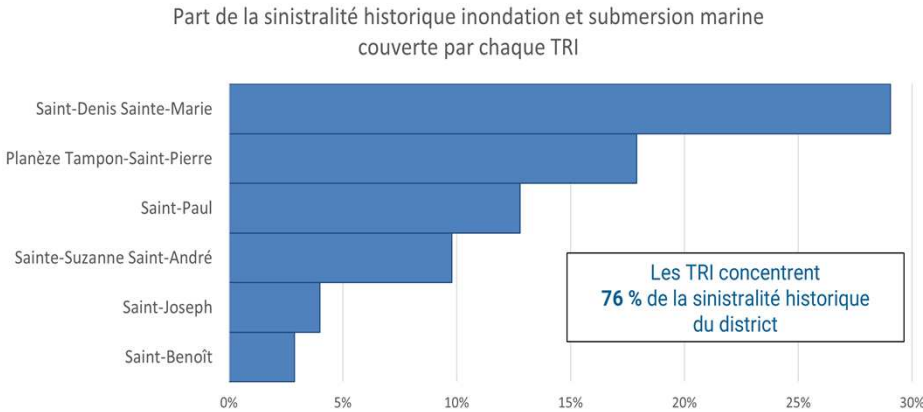
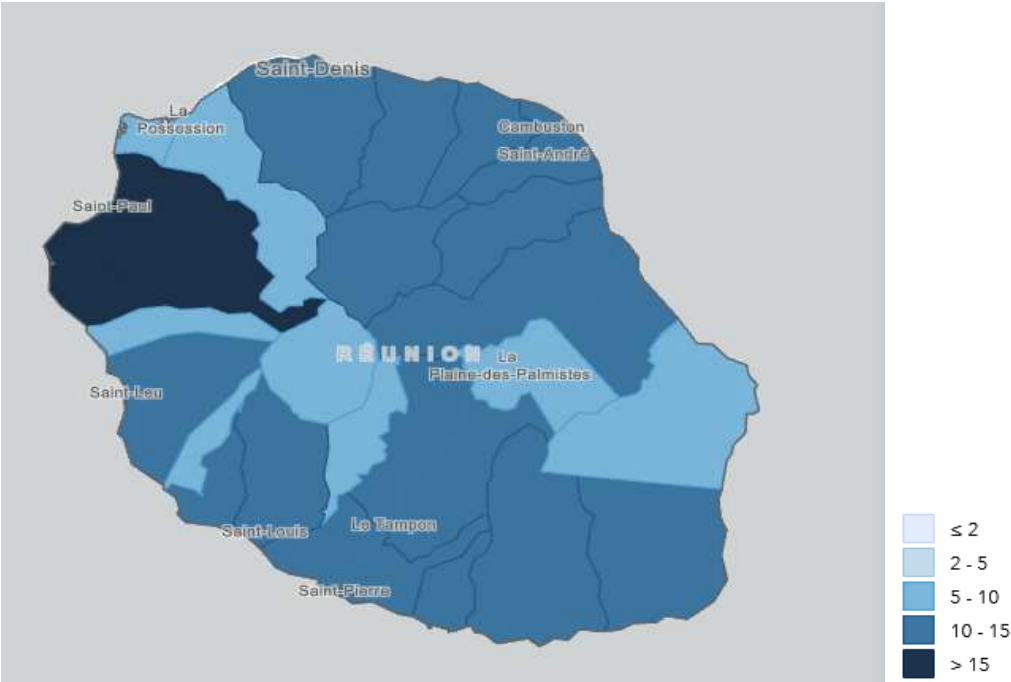


Saint-Pierre, Terre-Sainte, 29 juin 2022 (Crédit : Alexandre Eliazer - Météo France)

III. PHÉNOMÈNES ASSOCIÉS

La forte houle a provoqué des inondations par submersion du littoral des communes impactées ainsi qu'une érosion du littoral.

SINISTRALITE HISTORIQUE



Nb de reconnaissances Cat Nat

POLITIQUE DE GESTION DES INONDATIONS

PLAN DE GESTION DES RISQUES D'INONDATION

2022 DE LA RÉUNION 2027

2023

2024

2025

2026

6 SLGRI:

-LE TAMPON/SAINT-PIERRE:
16/10/2015

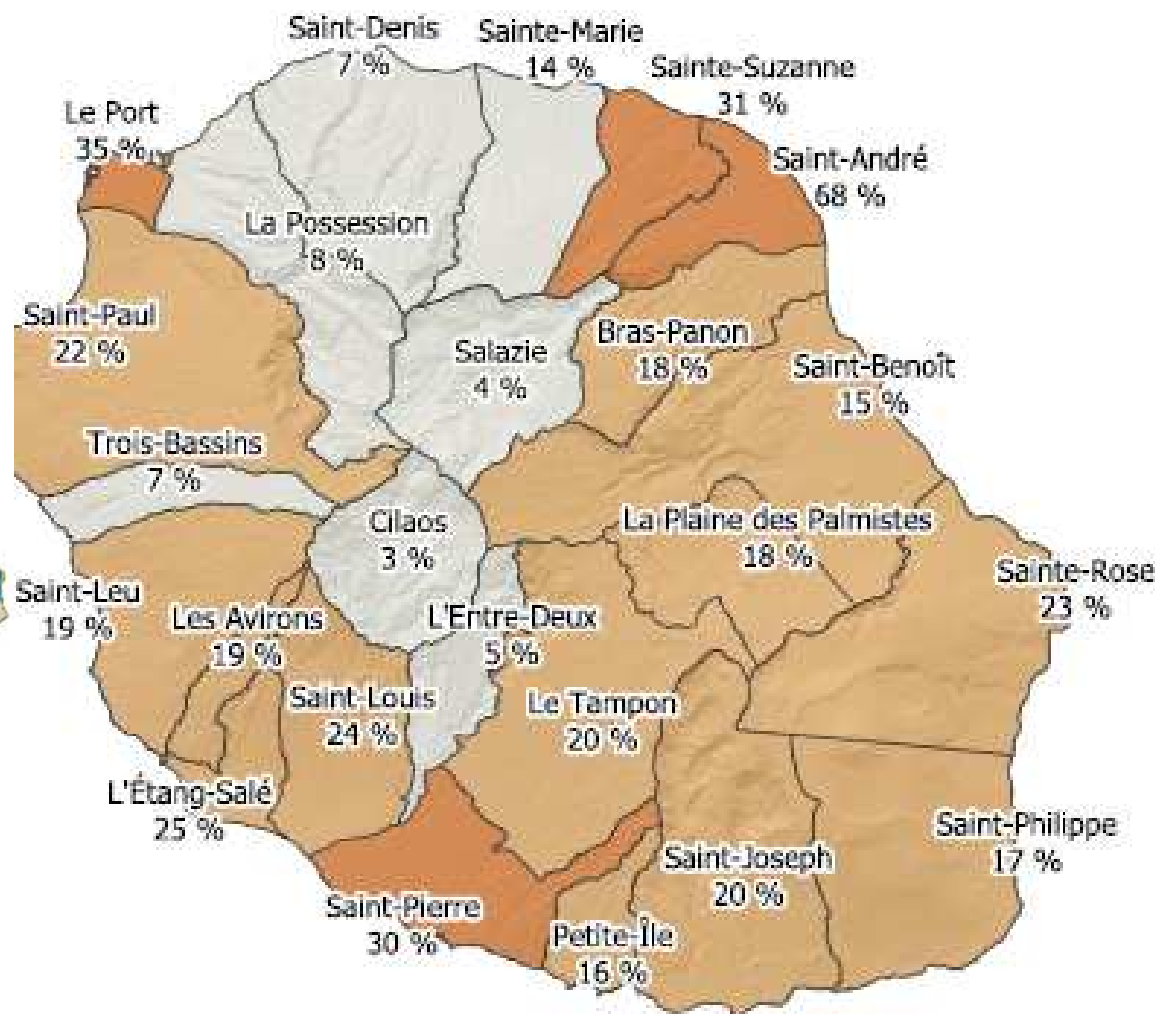
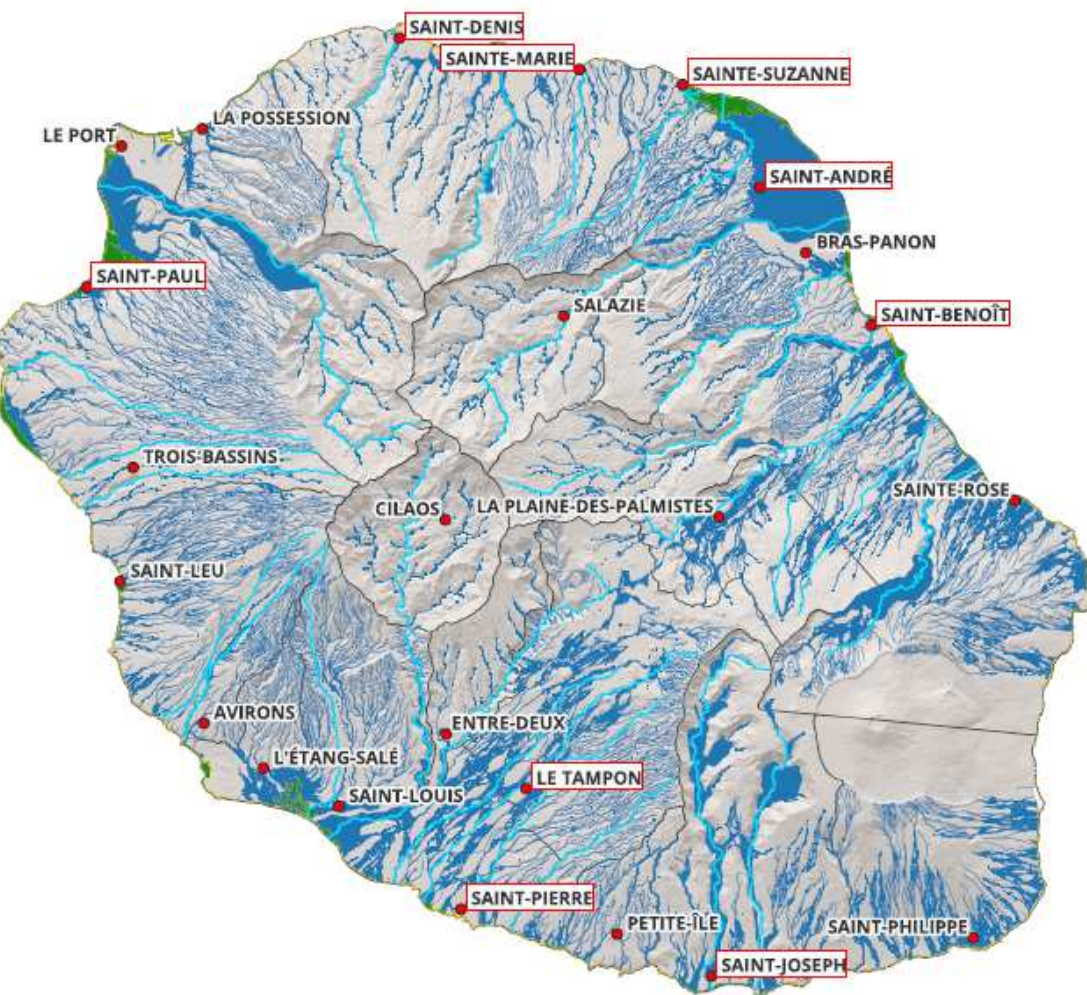
- SAINT-ANDRE/SAINTE-
SUZANNE: 14/04/2016

- SAINT-PAUL: 01/07/2016

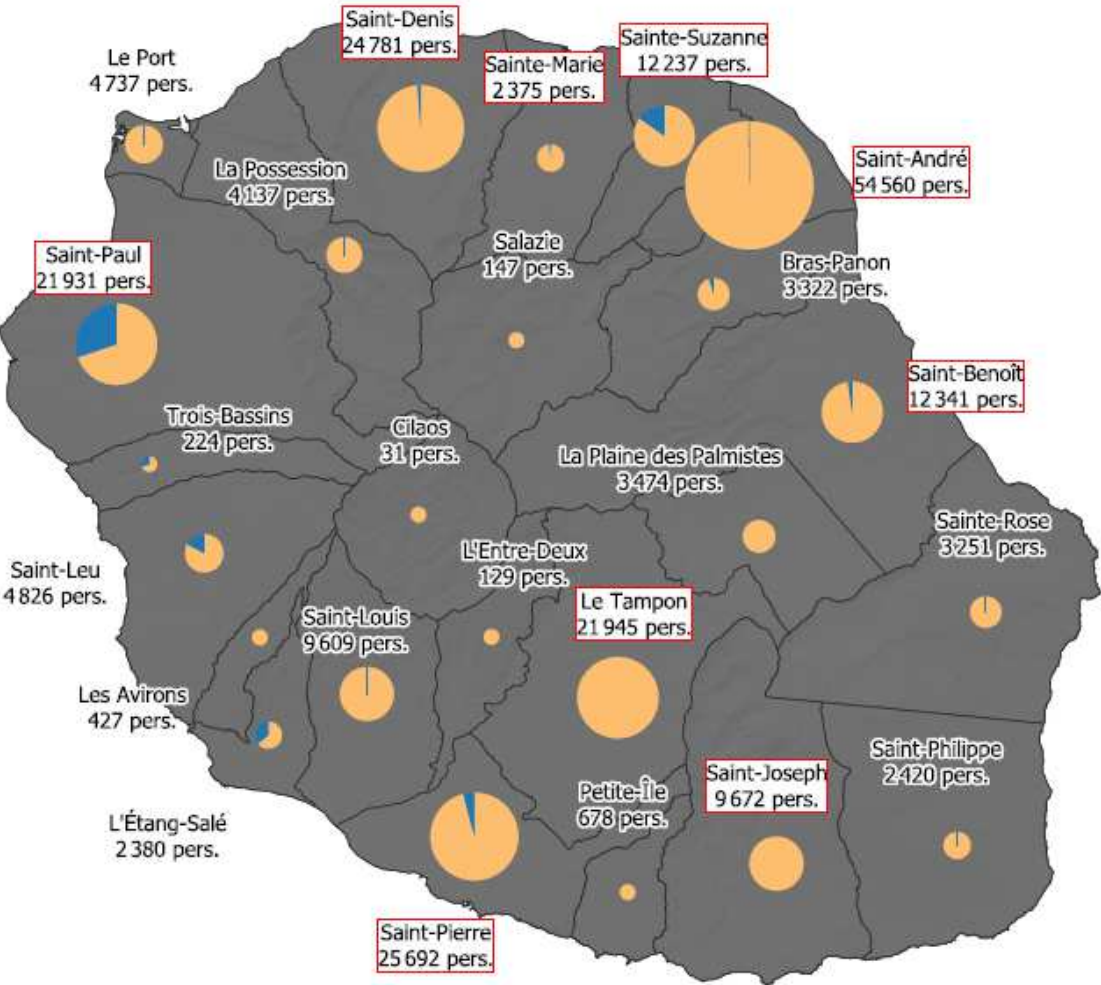
-SAINT-JOSEPH: 26/12/2016

- SAINT-DENIS/SAINTE-MARIE:
18/05/2017

ANALYSE DES ENJEUX PRESENTS DANS LES EAIP

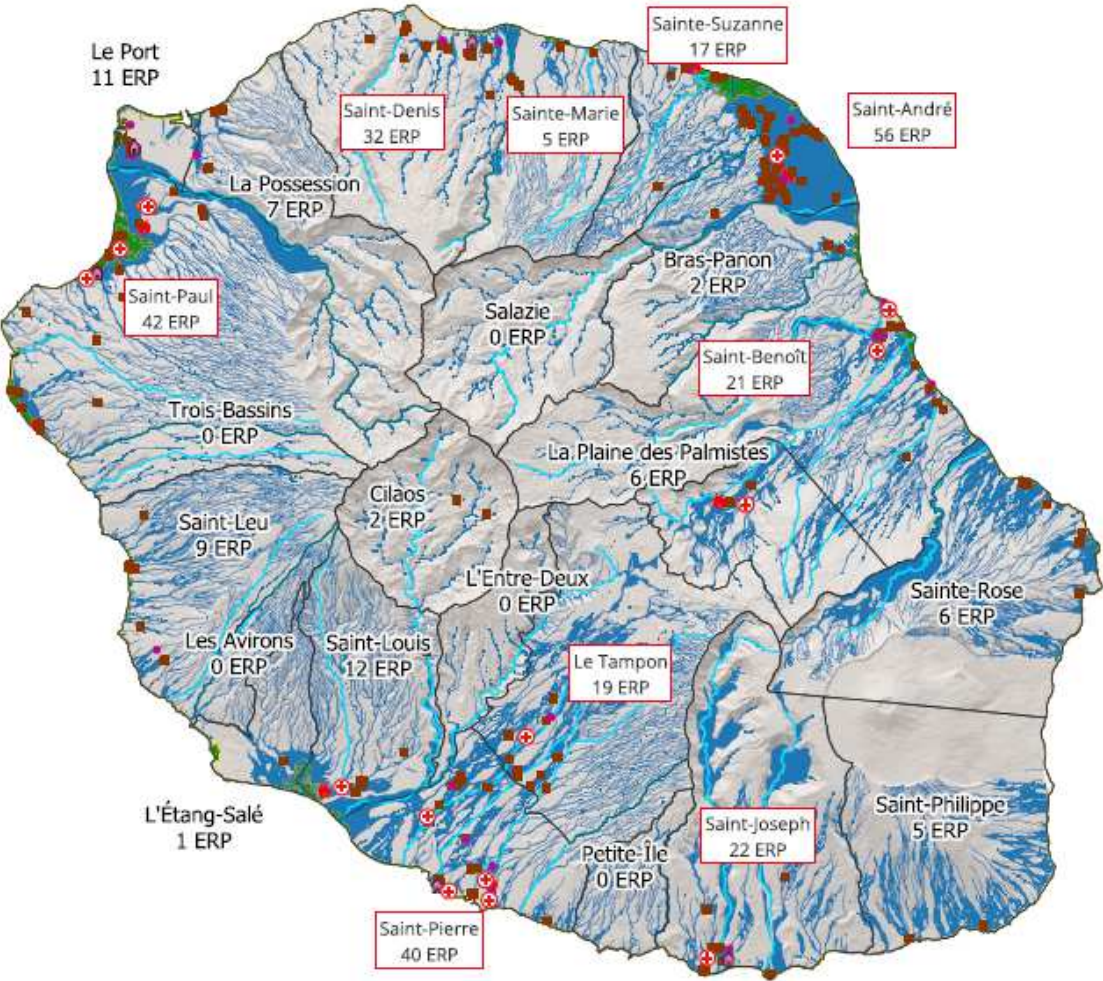


IMPACT POTENTIELS SUR LA SANTÉ HUMAINE



	COMMUNE	POPULATION 2022 (pers)
1	SAINT-ANDRE	54 560
2	SAINT-PIERRE	25 692
3	SAINT-DENIS	24 781
4	LE TAMPON	21 945
5	SAINT-PAUL	21 931
6	SAINT-BENOIT	12 341
7	SAINTE-SUZANNE	12 237
8	SAINT-JOSEPH	9 672
9	SAINT-LOUIS	9 609
11	LE PORT	4 737
12	ETANG-SALE	2380
13	SAINTE-MARIE	2 375

IMPACT POTENTIELS SUR LA SANTÉ HUMAINE



	COMMUNE	ERP sensible 2021 (pers)
1	SAINT-ANDRE	56
2	SAINT-PAUL	42
3	SAINT-PIERRE	40
4	SAINT-DENIS	32
5	SAINT-JOSEPH	22
6	SAINT-BENOIT	21
7	LE TAMPON	19
8	SAINTE-SUZANNE	17
9	SAINT-LOUIS	12
11	LE PORT	11
1	SAINTE-MARIE	5
19	ETANG-SALE	1

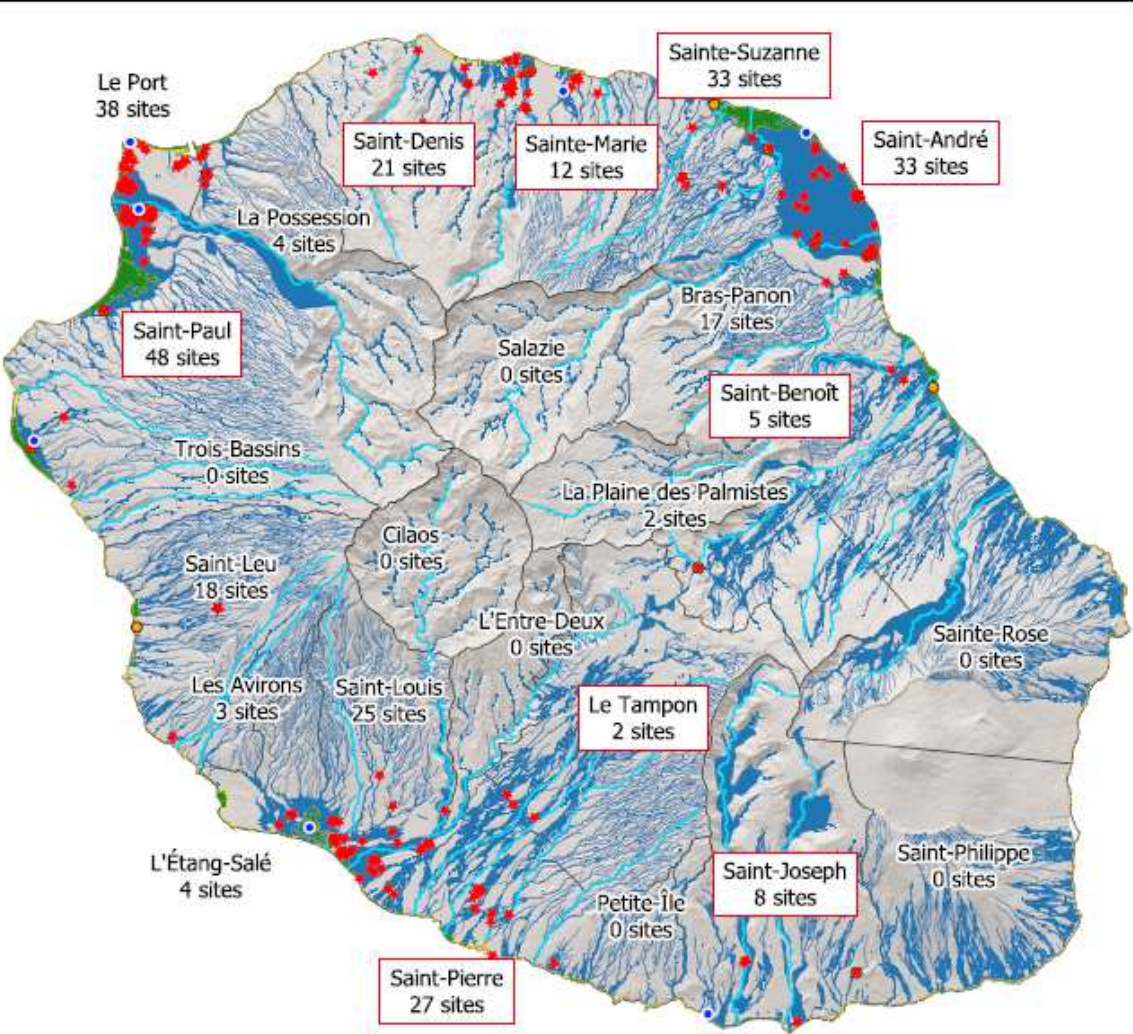
IMPACT POTENTIELS SUR LE PATRIMOINE CULTUREL

**Eglise de Champ Borne
Détruite par le passage
Du cyclone Jenny 1962**



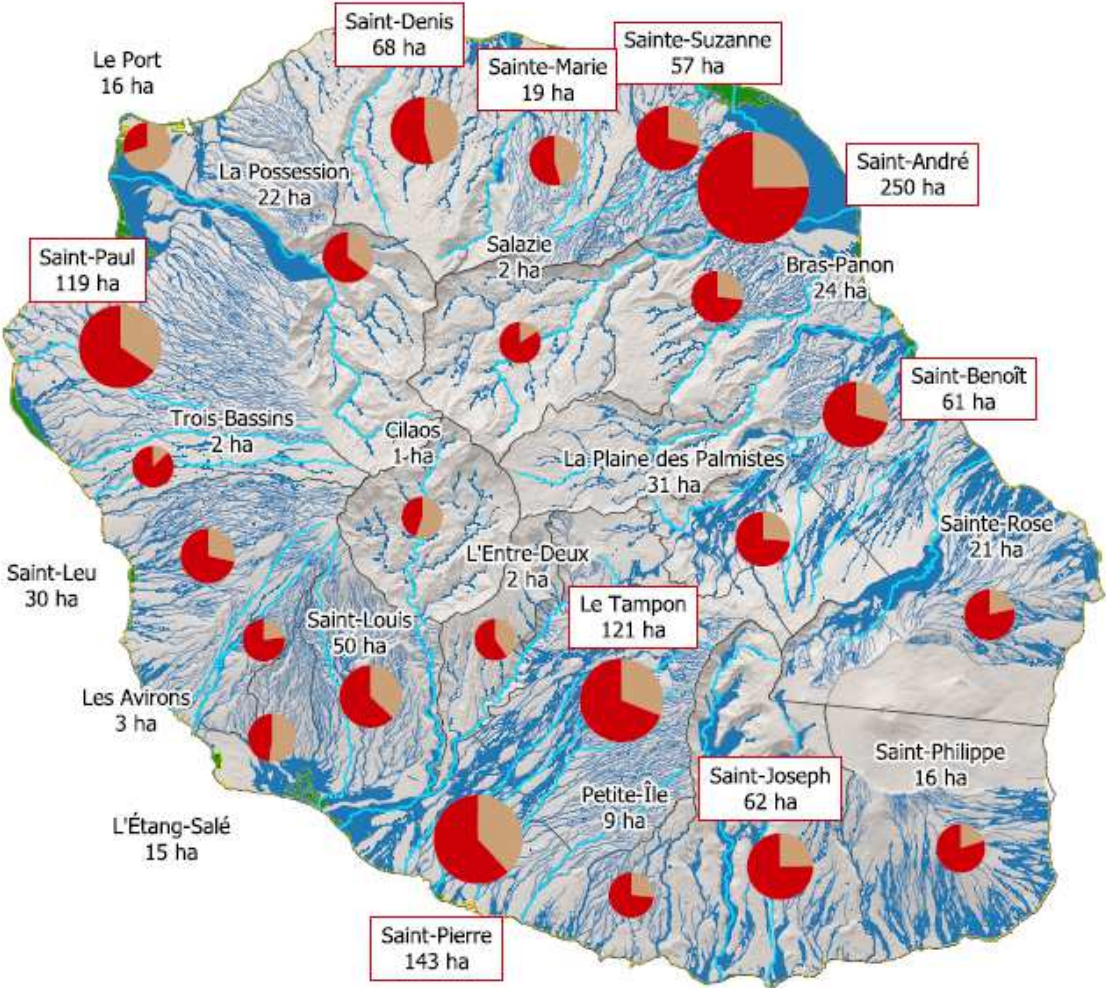
Photo Emmanuel Grondin

IMPACT POTENTIELS SUR L'ENVIRONNEMENT



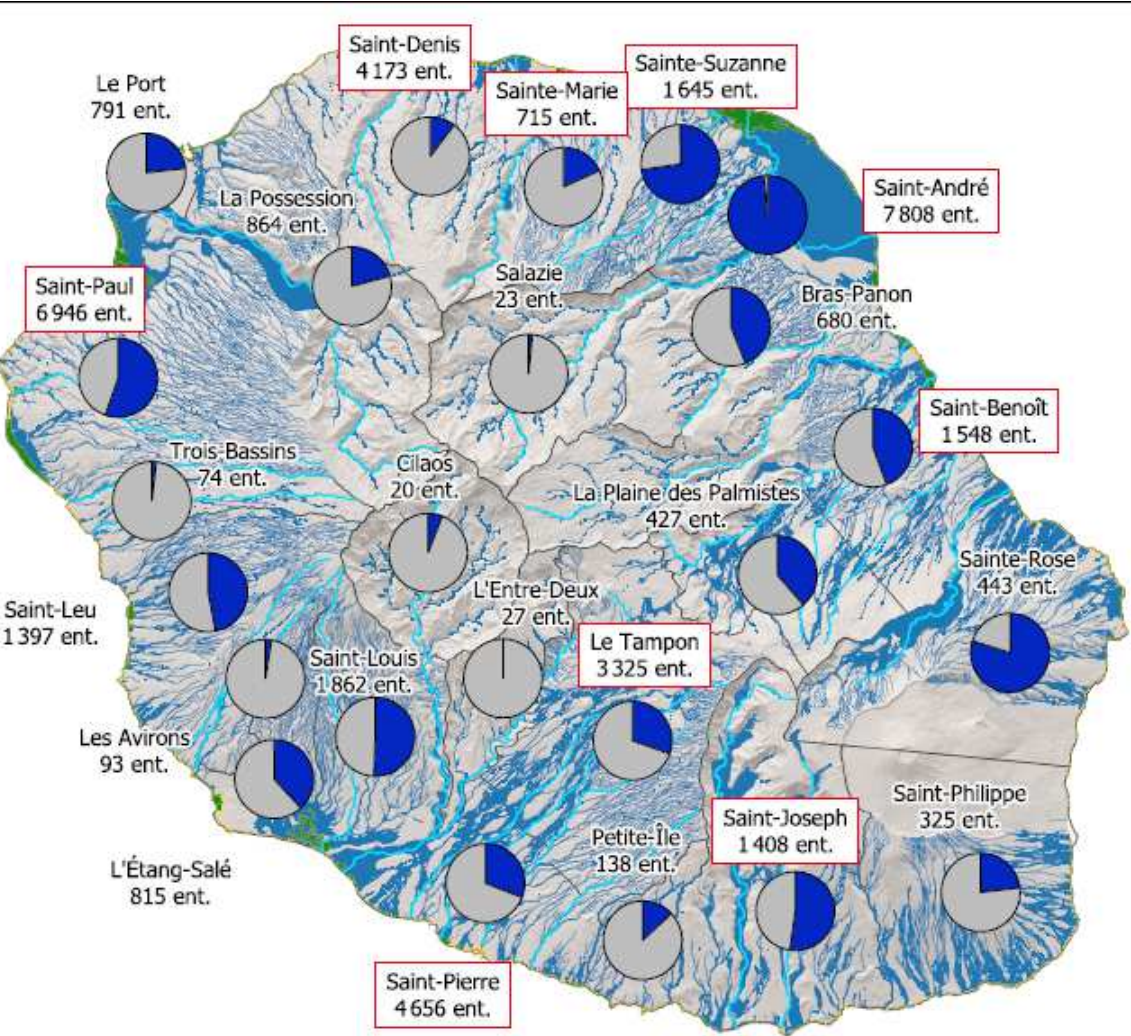
	COMMUNE	ICPE et STEP 2021
1	SAINT-PAUL	48
2	LE PORT	38
3	SAINTE-SUZANNE	33
4	SAINT-ANDRE	33
5	SAINT-PIERRE	27
6	SAINT-LOUIS	25
7	SAINT-DENIS	21
8	SAINT-LEU	18
9	SAINTE-MARIE	12
10	BRAS-PANON	17
11	SAINT-JOSEPH	11
12	SAINT-BENOIT	5
13	ETANG-SALE	4

IMPACT POTENTIELS SUR L'ECONOMIE



	COMMUNE	Habitations, SDES 2023 (ha)
1	SAINT-ANDRE	250
2	SAINT-PIERRE	143
3	LE TAMPON	121
4	SAINT-PAUL	119
5	SAINT-DENIS	68
6	SAINT-JOSEPH	62
7	SAINT-BENOIT	61
8	SAINTE-SUZANNE	57
9	SAINT-LOUIS	50
10	PLAINE DES PALMISTES	31
11	SAINT-LEU	30
17	LE PORT	16

IMPACT POTENTIELS SUR L'ECONOMIE

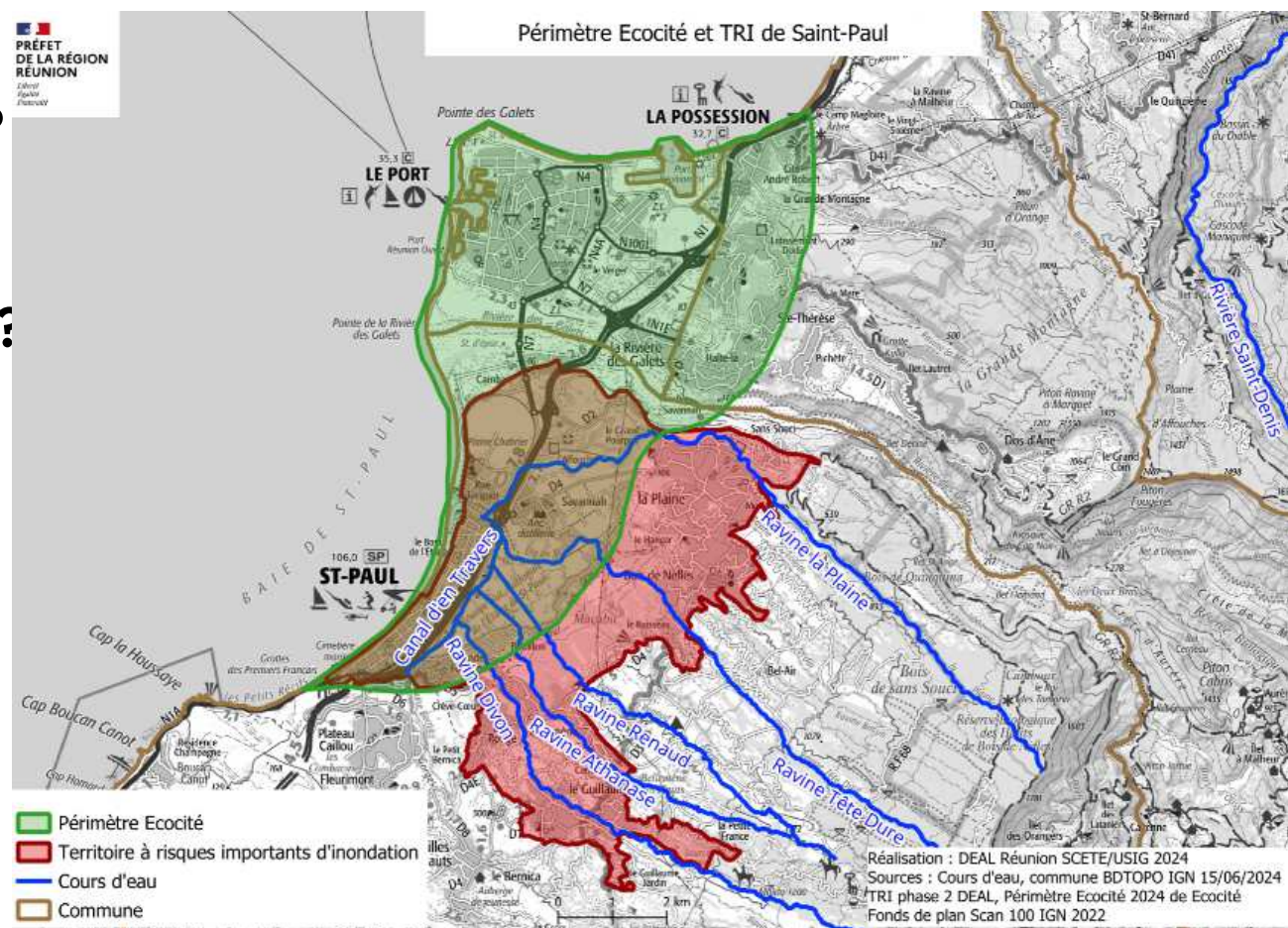


	COMMUNE	Entreprises, SDES et INSEE Sirene 2023 (nb)
1	SAINT-ANDRE	7 808
2	SAINT-PAUL	6 946
3	SAINT-PIERRE	4 656
4	SAINT-DENIS	4 173
5	LE TAMPON	3 325
6	SAINT-LOUIS	1 862
7	SAINTE-SUZANNE	1 645
8	SAINT-BENOIT	1 548
9	SAINT-JOSEPH	1 408
10	SAINT-LEU	1 397
11	POSSESSION	864
12	ETANG-SALE	815
13	LE PORT	791

PHASE DE CONSULTATION DES PARTIES PRENANTES

→ Quels enjeux sur votre secteur ?

→ Quelles évolutions potentielles ?

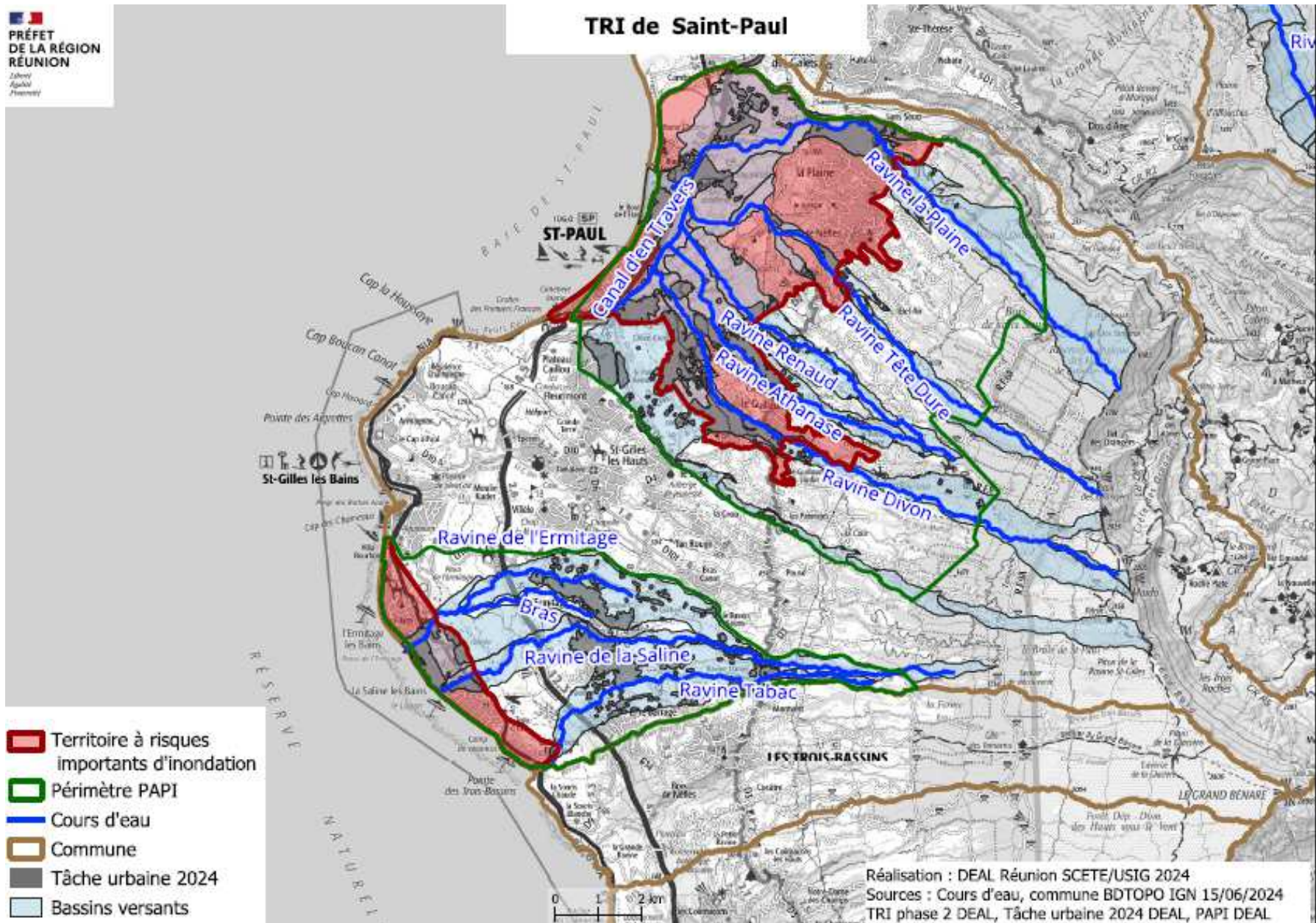


→ Mise à disposition du public : EPRI et arrêté de désignation des TRI 25 novembre 2024 ←

**DESIGNATION
DES TRI
SAINT-PAUL**

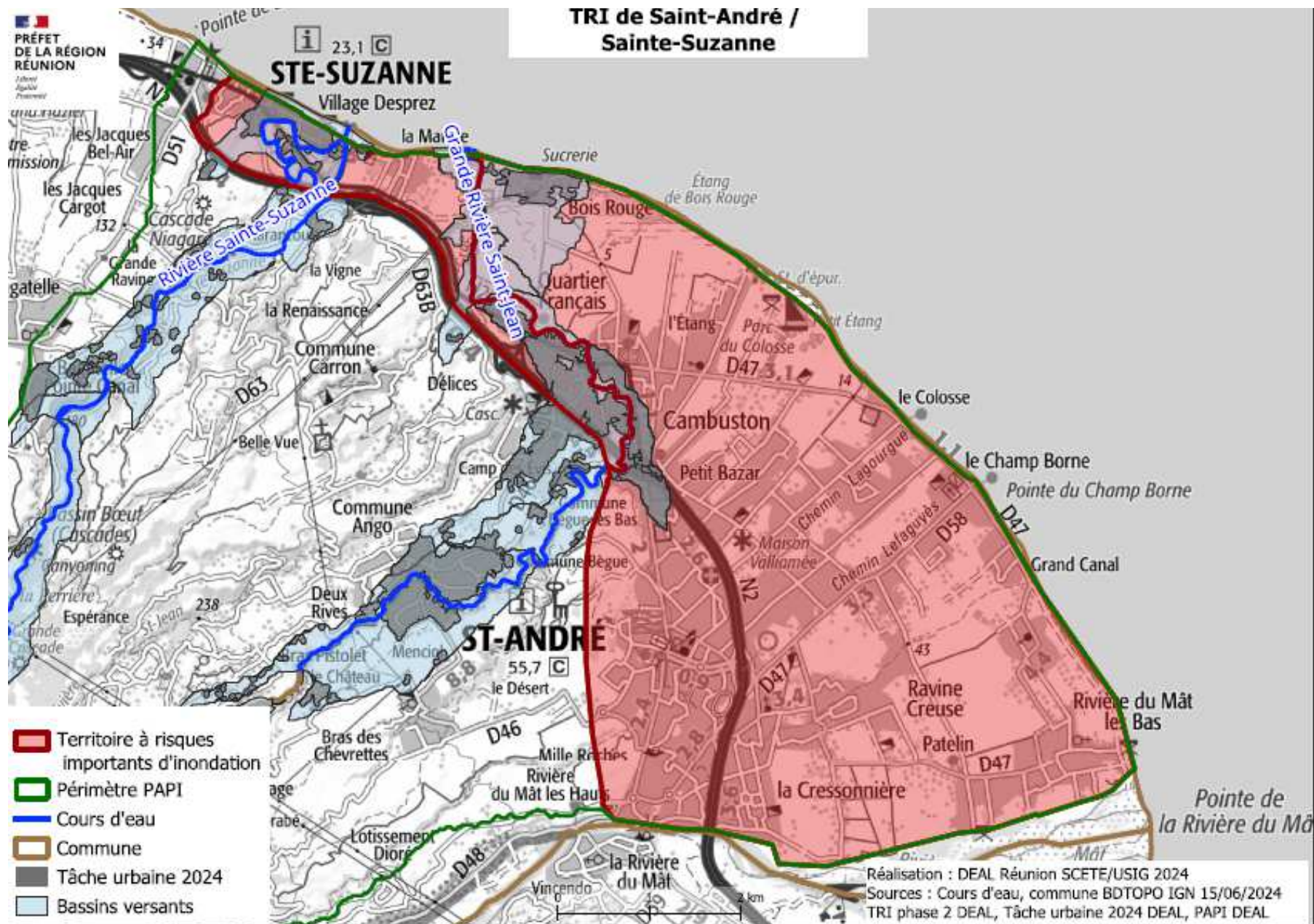
DEBORDEMENT COURS D'EAU + SUBMERSION MARINE

ENJEUX À PRENDRE EN COMPTE DANS LA SLGRI

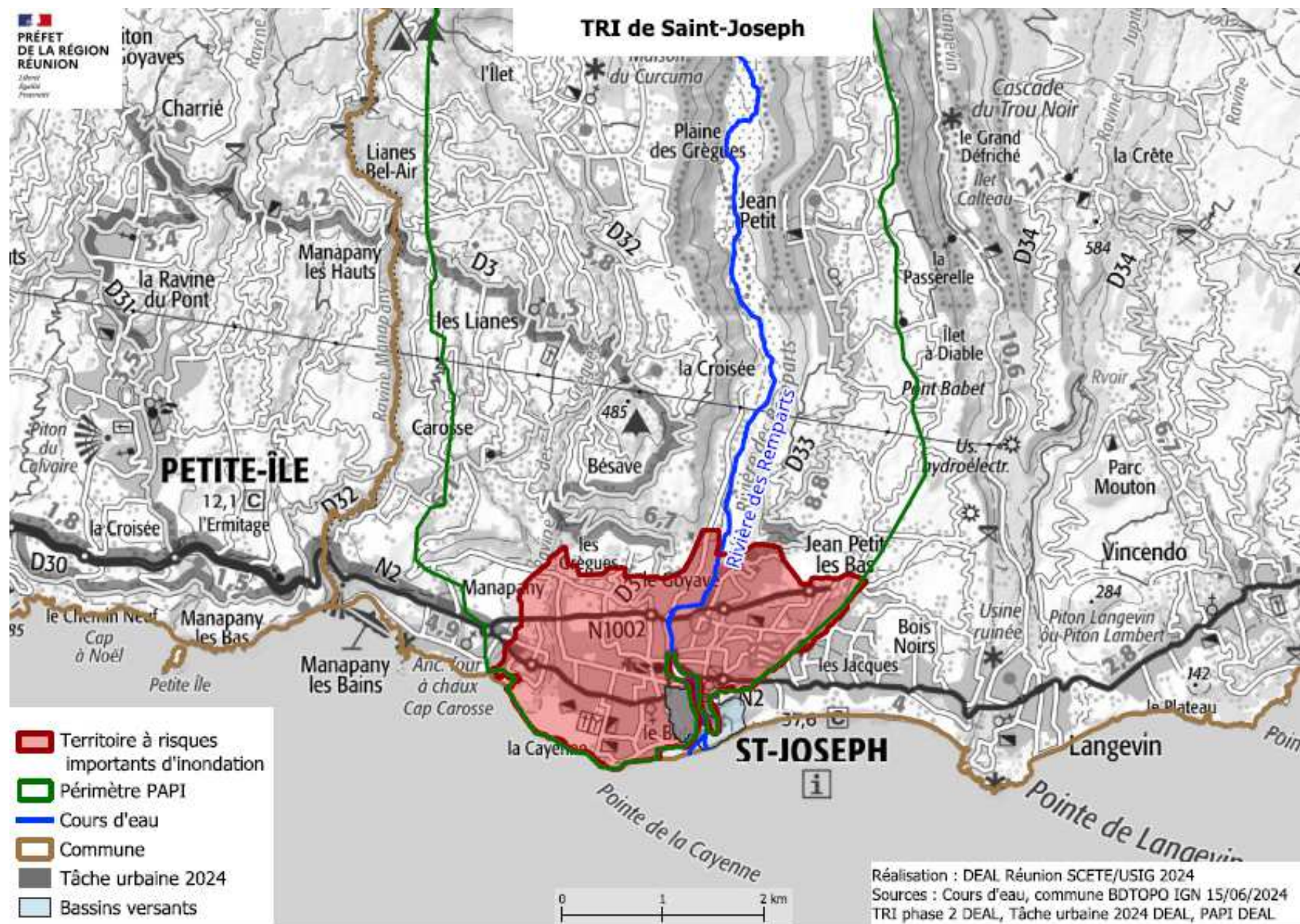


 PRÉFET
DE LA RÉGION
RÉUNION
*Liberté
Égalité
Fraternité*

TRI SAINT-ANDRE/ SAINTE-SUZANNE

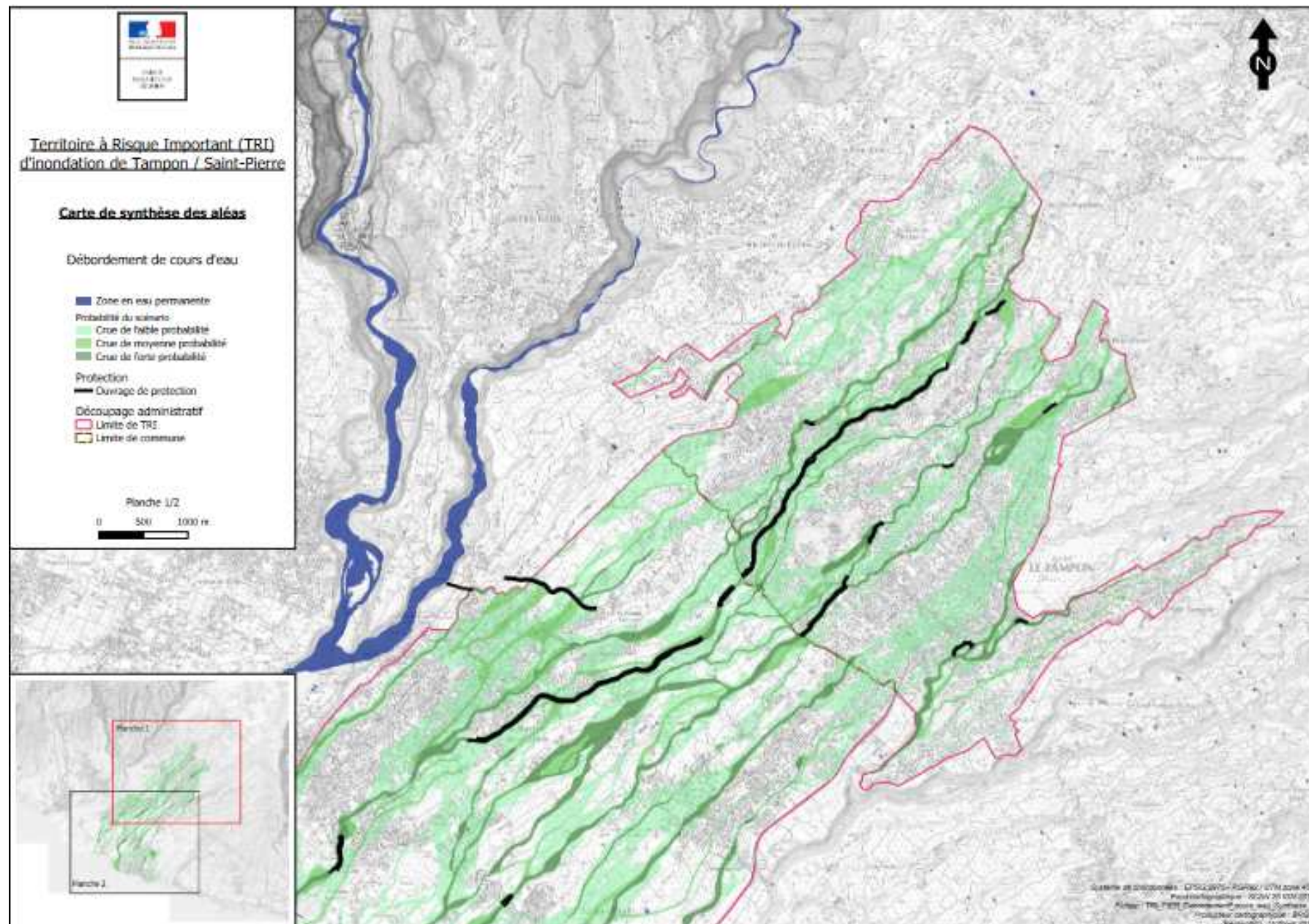


TRI SAINT-JOSEPH

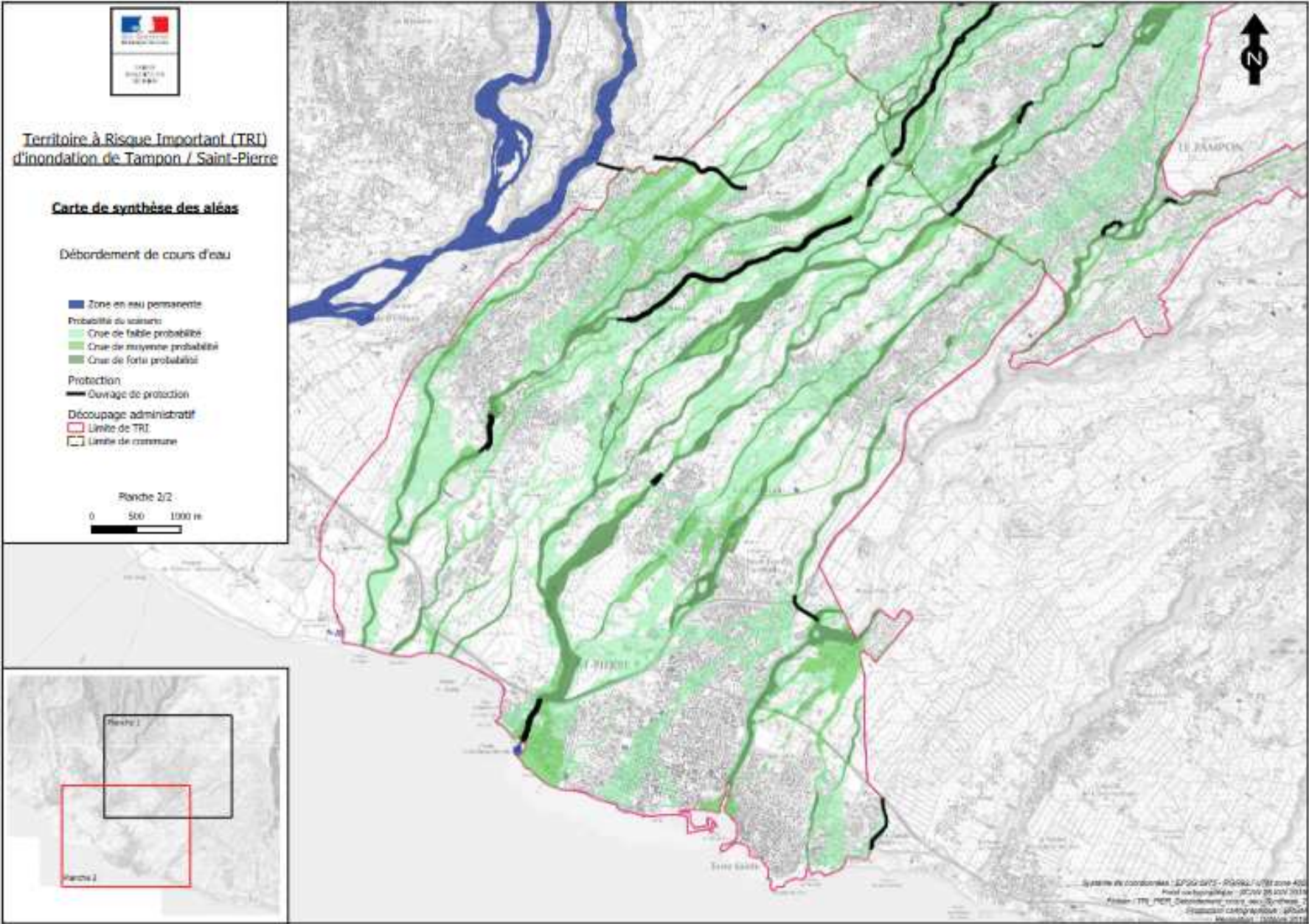


[illegible]

CARTOGRAPHIE DES ALEAS DCE TAMPON



CARTOGRAPHIE DES ALEAS DCE SAINT-PIERRE



LES QUESTIONS IMPORTANTES

- L'urbanisation peut accentuer les risques de submersion marine, de glissement de terrain, d'inondation, de ruissellement
- Il faut encourager les actions qui favorisent le bon fonctionnement (épuration de l'eau, limitation des crues, biodiversité...) des zones humides (étang, mare).
- Je connais les acteurs de la gestion des risques d'inondation à La Réunion
- J'ai connaissance du plan de prévention des risques naturels d'inondation (PPRn) de ma commune
- Le changement climatique aura des effets sur les risques d'inondation des habitations en bord de ravine sur le littoral
- Il faut préserver les récifs coraliens qui protègent le littoral face aux effets du changement climatique

Complètement d'accord / Un peu d'accord / Pas d'accord / Non concerné

LES QUESTIONS IMPORTANTES

- Les activités humaines (habitations, ...) devront s'adapter face à l'aggravation des risques (montée des eaux, cyclones...)
- Il faut favoriser l'infiltration de l'eau et réduire l'imperméabilisation des sols et les pollutions des cours d'eau
- Je suis suffisamment informé sur le dispositif de vigilance et d'alerte en cas de crise
- Je sais comment réagir en cas de crise cyclonique
- Je sais comment réagir en cas d'inondation hors cyclone
- Nous pouvons continuer à urbaniser en bord de mer
- J'ai le droit de construire un mur en bord de rivière ou sur le littoral pour me protéger des inondations.

Complètement d'accord / Un peu d'accord / Pas d'accord / Non concerné

Suggestions :

LES PROCHAINES ETAPES

- 8 octobre : CEB ;
- 8 novembre : annonce légale presse locale;
- 25 novembre-25 mai : mise à disposition du public sur :
<https://www.comite-eau-biodiversite-reunion.fr/>
- Diffuser l'information

