

Partie I – Bilan technique – OLT 1

Assurer une gestion hydraulique en faveur
de la biodiversité et du maintien
des activités socio-économiques

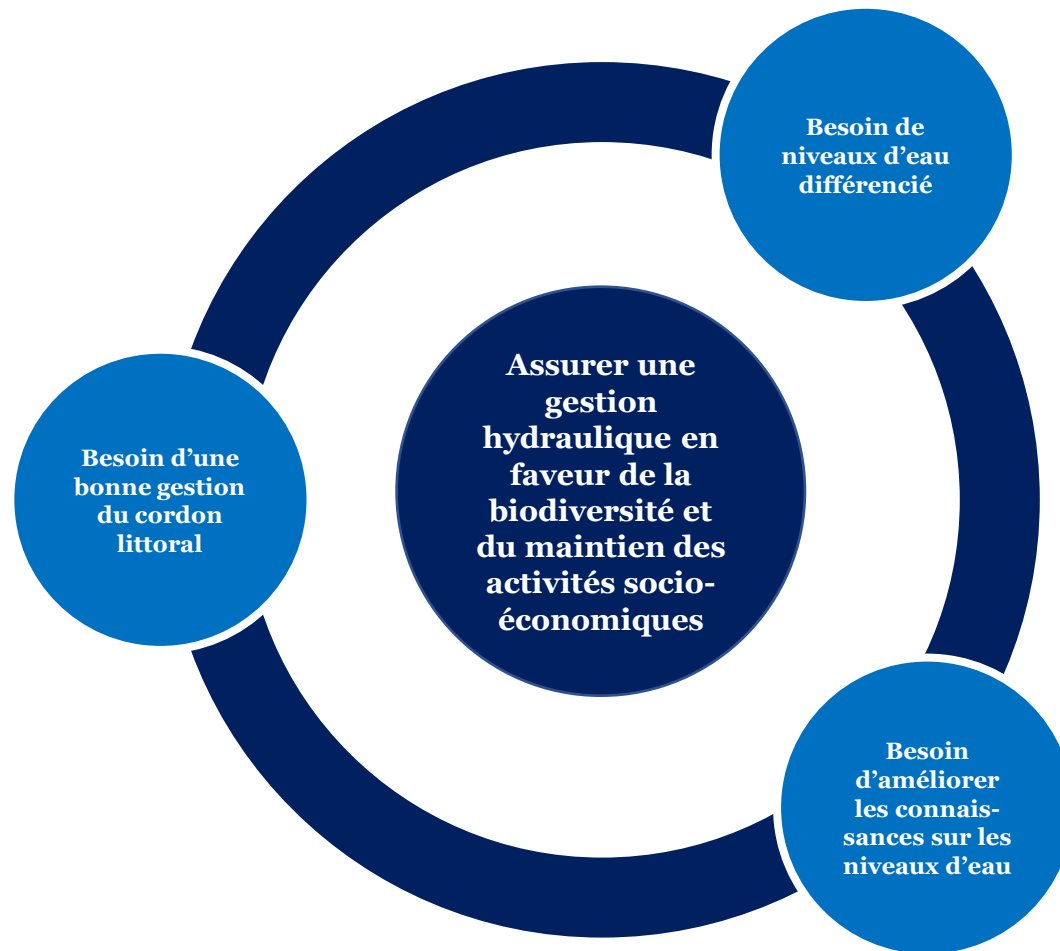


Sommaire

	Code PG		
	OLT	OP	Opérations
A. <i>Enjeux et contexte</i>			
B. Mettre en place une gestion hydraulique de l'Etang Saint-Paul <i>1. Mettre en place une gestion du cordon littoral</i> <i>2. Assurer la continuité hydraulique des apports en eaux de sources vers l'Etang</i>	1	1 et 3	TE01, SE01
C. Préserver et améliorer la qualité des eaux <i>1. Participer à la mise en place des grandes orientations de gestion de l'eau à l'échelle du bassin versant</i> <i>2. Evolution de la qualité des eaux de l'Etang Saint-Paul</i>		2	TE02, AD01 & SE02
D. Compléter la connaissance du fonctionnement hydraulique de l'Etang		3	SE02
E- Conclusions		1, 2, 3	TE01, SE01, TE02, AD01 & SE02



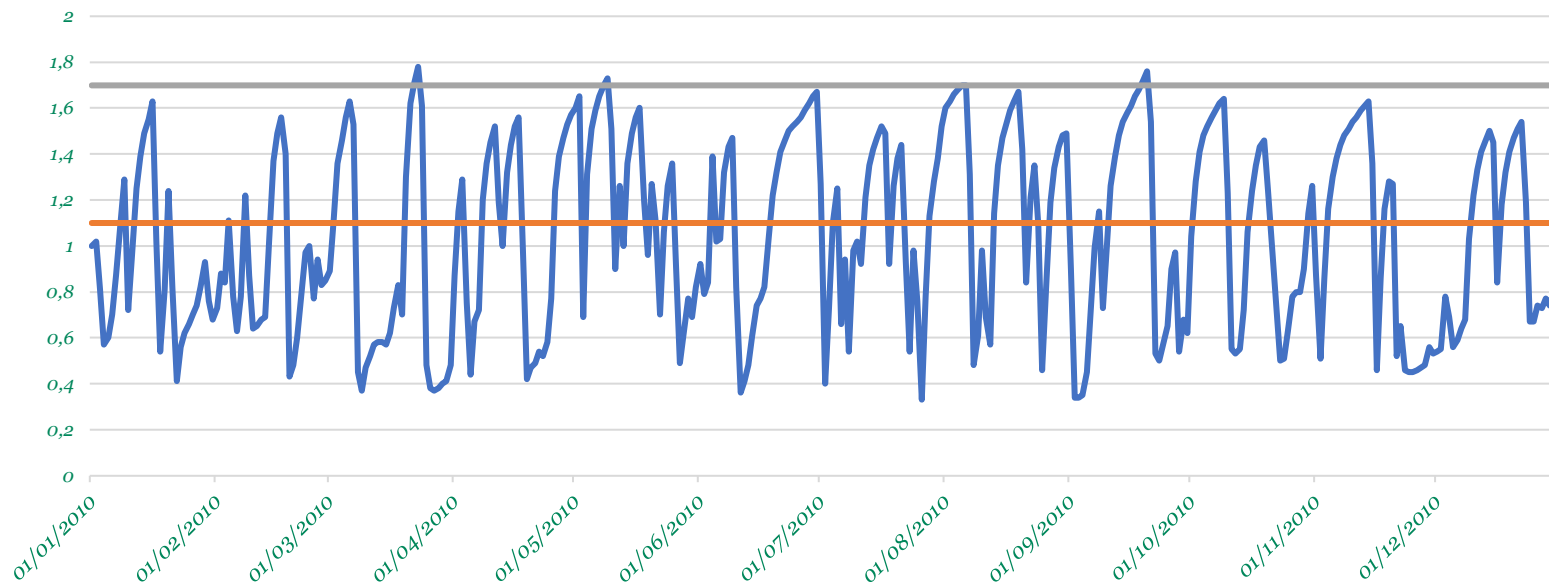
Enjeux et contexte



Enjeux et contexte

La gestion du cordon avant 2015

Chronique des hauteurs d'eau de l'Etang Saint Paul en 2010



Gestion sur le seul critère du respect de la côte haute de 1,70m NGR (seuil de protection des biens et des personnes).
 Vidange fortes et régulières de l'Etang de Saint-Paul (jusqu'à 0,30m NGR)

Enjeux et contexte

Evaluation de la qualité chimique des eaux de l'Etang de Saint-Paul avant 2015 (Source OLE Réunion)

	O2 dissous (mg/L) centile 10	taux de saturation (%) centile 10	DBO5 (mg/L) centile 90	Carbone organique dissous (mg/L) centile 90	Température (°C) centile 90	Orthophosphates (mg/L) centile 90	Phosphore total (mg/L) centile 90	Ammonium (mg/L) centile 90	Nitrites (mg/L) centile 90	Nitrates (mg/L) centile 90	pH min centile 10	pH max centile 90	État physico-chimique
État des eaux 2015 (données de 2013 à 2015)	2,749	33,9	3,686	3,894	28,23 2	0,114	0,139	1,37	0,81	25,7	6,98 3	7,529	Mauvais

Qualité chimiques des eaux marquées par des concentrations en O2 très faibles.
Ce paramètre biotique est fondamentale pour la vie dans l'eau.

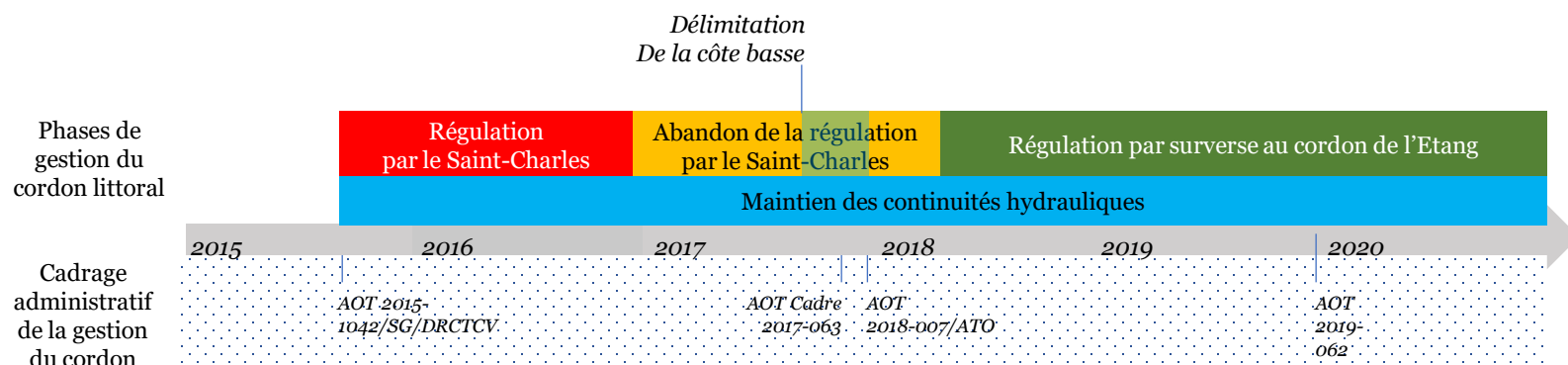


B. Mettre en place une gestion hydraulique de l'Etang de Saint-Paul

- 1. Mise en place d'une gestion du cordon littoral*
- 2. Assurer la continuité hydraulique des apports en eaux douces vers l'Etang*

B. Mettre en place une gestion hydraulique de l'Etang de Saint-Paul

1. Mise en place d'une gestion du cordon littoral



La démarche de mise en place de la gestion du cordon a été une démarche empirique marquée par 2 grandes étapes :

- 1 – La régulation pour le canal Saint-Charles
- 2 – La régulation au cordon littoral

En parallèle, le travail d'amélioration de la continuité hydraulique a été effectué sur l'ensemble de la période.



B. Mettre en place une gestion hydraulique de l'Etang de Saint-Paul

1. Mise en place d'une gestion du cordon littoral

Phase 1 (2015-2017) : Expérimentation de régulation des hauteurs d'eau de l'Etang via un canal de dérivation : le canal Saint-Charles



© Géoportail

Objectifs

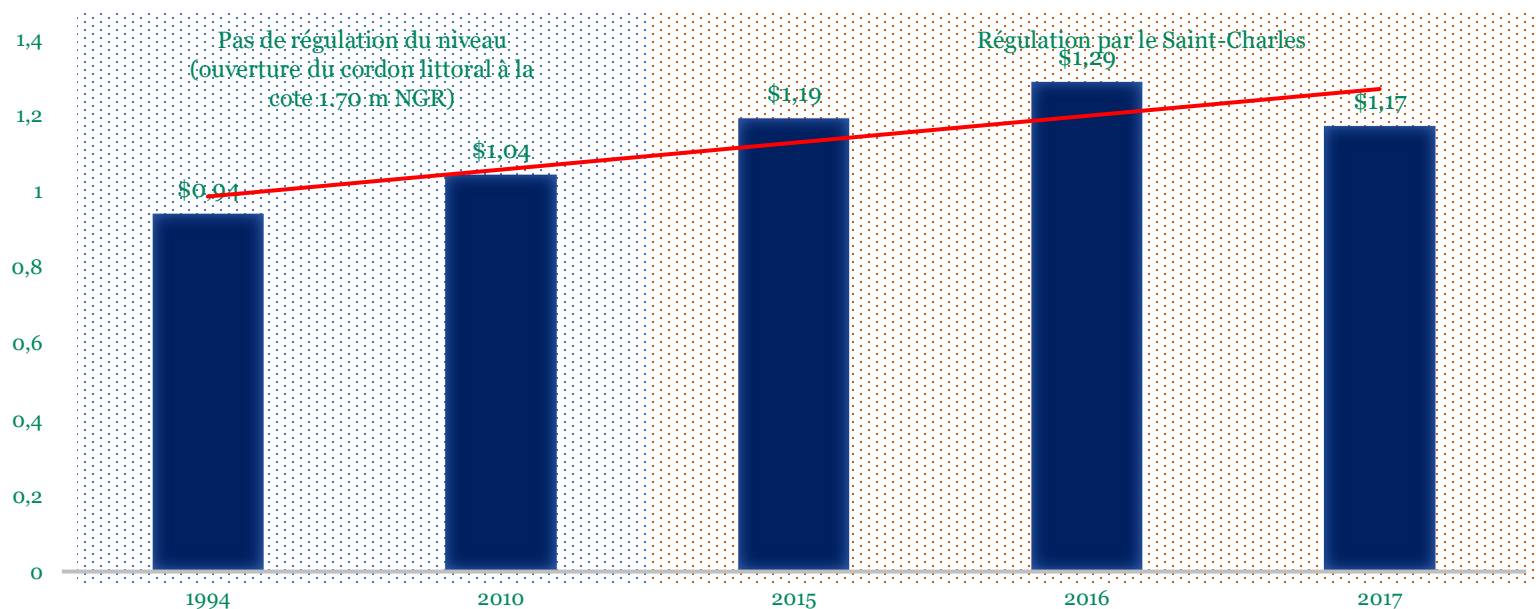
- 1/ Minimiser les interventions au cordon de l'Etang aux ouvertures en lien avec la côte 170 cm NGR
 - 2/ Maximiser le maintien en position ouverte de l'embouchure du Saint Charles par des interventions mécaniques régulières
- Maitre d'ouvrage : Commune de Saint-Paul

B. Mettre en place une gestion hydraulique de l'Etang de Saint-Paul

1. Mise en place d'une gestion du cordon littoral

Phase 1 (2015-2017) : Expérimentation de régulation des hauteurs d'eau de l'Etang via un canal de dérivation : le canal Saint-Charles

Critère 1 – Evolution de la hauteur d'eau de l'Etang de Saint-Paul



Résultats

Augmentation de 12 % des niveaux moyens entre 2010 et 2017
 Pas de diminution du nombre d'ouverture mécanique au cordon littoral
 Pas de diminution des ouvertures illégales
 Légère diminution des fréquences de vidange de l'Etang (côte inférieure à 100 cm)

B. Mettre en place une gestion hydraulique de l'Etang de Saint-Paul

1. Mise en place d'une gestion du cordon littoral

Phase 1 (2015-2017) : Expérimentation de régulation des hauteurs d'eau de l'Etang via un canal de dérivation : le canal Saint-Charles

Critère 2 – Circulation des eaux et capacité hydraulique du Saint-Charles



© Géoportail

Résultats

L'Etang est alimenté en eau par le canal de la Chaussée Royale.
Apport en eau de mer via le canal saint Charles lors des épisodes de forte houles
(embouchure du Saint Charles ouvert ou fermé)

B. Mettre en place une gestion hydraulique de l'Etang de Saint-Paul

1. Mise en place d'une gestion du cordon littoral

Phase 1 (2015-2017) : Expérimentation de régulation des hauteurs d'eau de l'Etang via un canal de dérivation : le canal Saint-Charles

Critère 2 – Circulation des eaux et capacité hydraulique du Saint-Charles



Résultats

Les eaux de l'Etang se déversent dans le canal de la Chaussée Royale et vers la mer si l'embouchure du canal Saint-Charles est en position ouverte
Capacité hydraulique du Saint-Charles : 150l/s soit entre 5 et 9 fois inférieure aux besoins



B. Mettre en place une gestion hydraulique de l'Etang de Saint-Paul

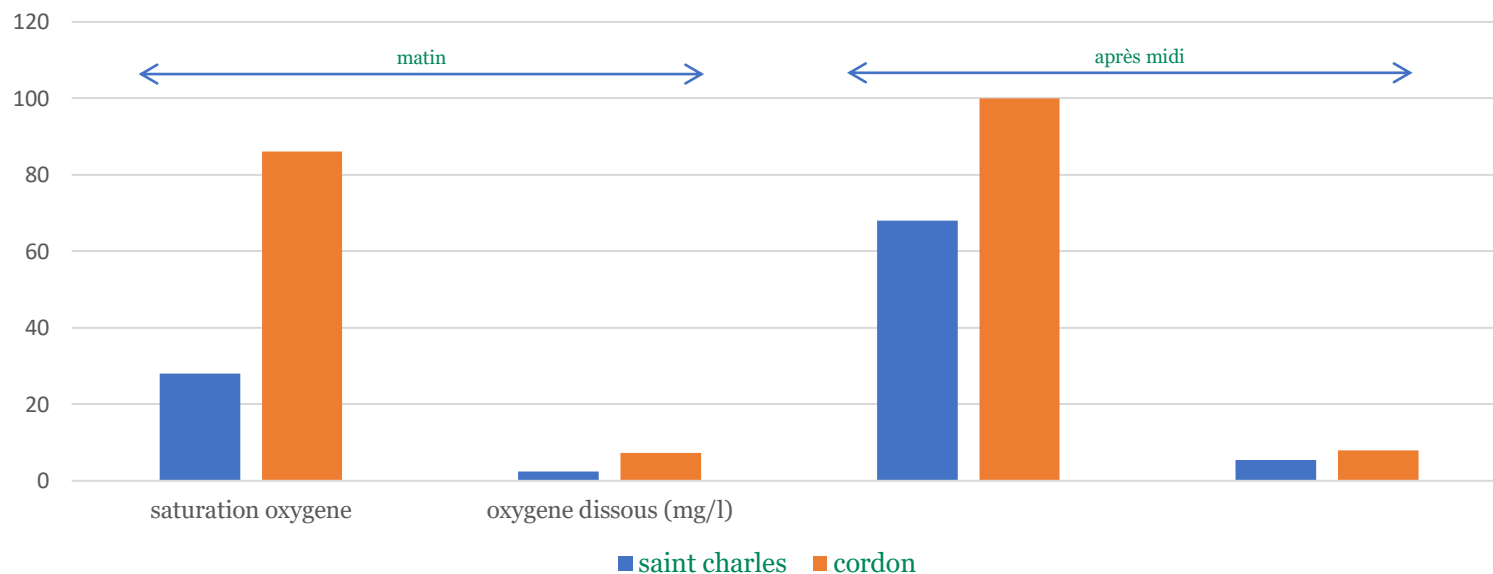
1. Mise en place d'une gestion du cordon littoral

Phase 1 (2015-2017) : Expérimentation de régulation des hauteurs d'eau de l'Etang via un canal de dérivation : le canal Saint-Charles

Critère 2 – Les paramètres physiques des eaux

Comparaison des paramètres O₂ entre le Saint-Charles et le cordon

(médianes sur mesures effectuées entre le 07/03/2016 et 06/07/2016)



Résultats

Les paramètres O₂ montrent un meilleur fonctionnement de l'embouchure de l'Etang par rapport au Canal Saint-Charles.

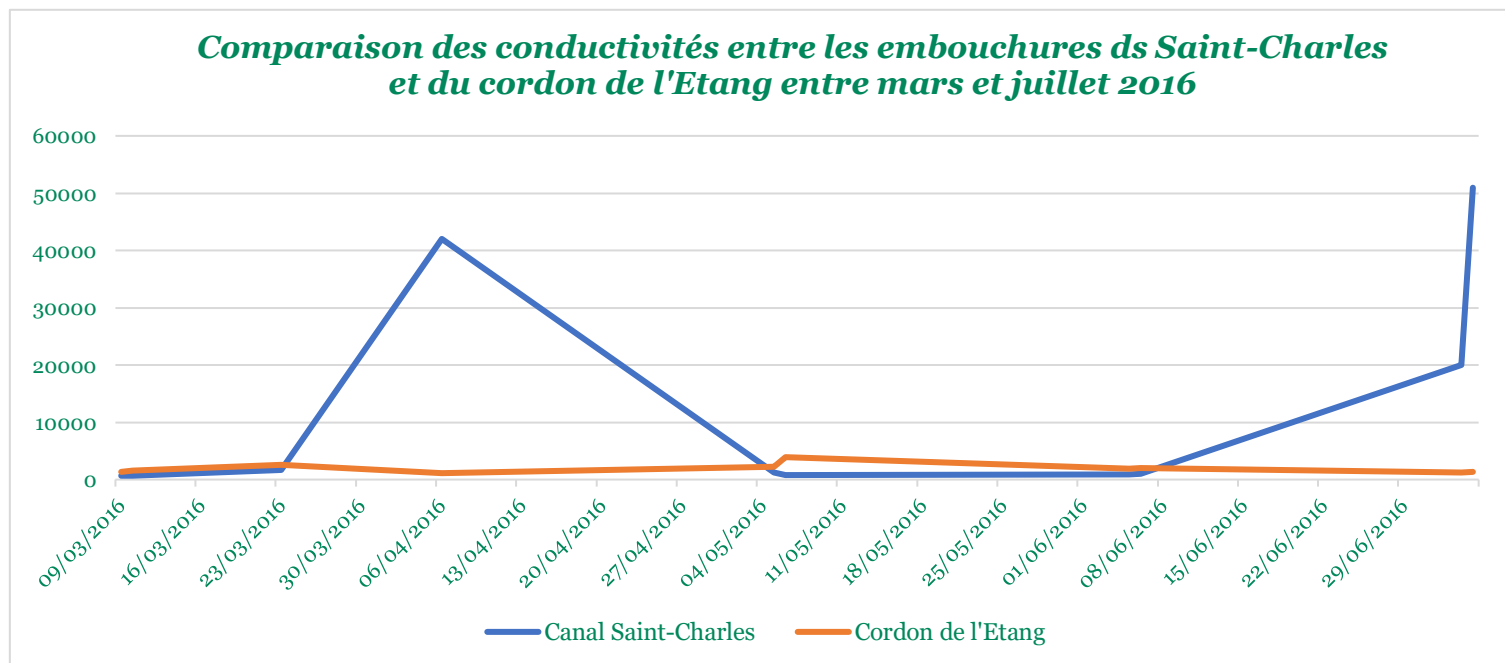


B. Mettre en place une gestion hydraulique de l'Etang de Saint-Paul

1. Mise en place d'une gestion du cordon littoral

Phase 1 (2015-2017) : Expérimentation de régulation des hauteurs d'eau de l'Etang via un canal de dérivation : le canal Saint-Charles

Critère 3 – Les paramètres physiques des eaux



Résultats

Le canal Saint-Charles est assujéti à des entrées maritimes régulières modifiant sensiblement la qualité des eaux. La qualité des eaux au cordon littoral de l'Etang de Saint-Paul est plus stable

B. Mettre en place une gestion hydraulique de l'Etang de Saint-Paul

1. Mise en place d'une gestion du cordon littoral

Phase 1 (2015-2017) : Expérimentation de régulation des hauteurs d'eau de l'Etang via un canal de dérivation : le canal Saint-Charles

Critère 3 – Les paramètres physiques des eaux



- Zone soumise à de très fortes variations de conductivités (sous l'influence direction des intrusions salines liées à la houle).
- Zone soumise à des variation sporadiques de conductivité (les variations de conductivités, liées aux intrusions salines, sont ici tempérées par l'influence des apports d'eaux douces provenant de l'étang à chaque remontée du plan d'eau...)
- Zone ou l'influence des intrusions marines est moins marquée à cause de la rupture de pente et des apports d'eau douce, à faible conductivité, provenant de la partie amont du canal de la Chaussée Royale. La conductivité y demeure relativement stable et faible
- Zone à faible conductivité (très peu de variations), non soumise à l'influence des intrusions marine
- Sens d'écoulement des eaux

Résultats

Paramètres oxygènes meilleurs au cordon dunaire qu'à l'embouchure du Saint-Charles
 Le Canal Saint Charles de part son profil en long est très affecté par les apports d'eau de mer créant une instabilité dans les paramètres physico-chimiques de la zone d'embouchure mais aussi en amont (cf. carte ci-dessus)



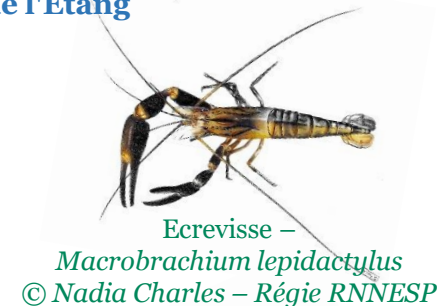
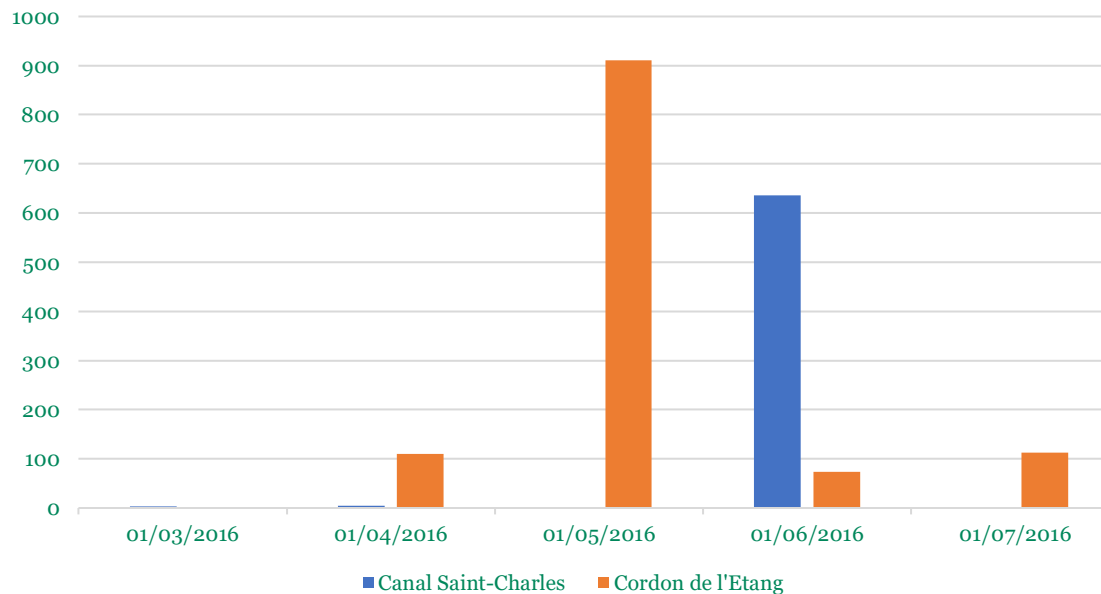
B. Mettre en place une gestion hydraulique de l'Etang de Saint-Paul

1. Mise en place d'une gestion du cordon littoral

Phase 1 (2015-2017) : Expérimentation de régulation des hauteurs d'eau de l'Etang via un canal de dérivation : le canal Saint-Charles

Critère 4 – Le recrutement post-larvaires

Recrutement de post-larves de crustacés



Résultats

Le canal Saint-Charles a un attrait pour le recrutement mais moindre que le cordon de l'Etang. Les recrutements au St Charles favorise l'installation de juvéniles sur la partie amont du canal de la Chaussée Royale soit en direction de la ville mais pas en direction de l'Etang



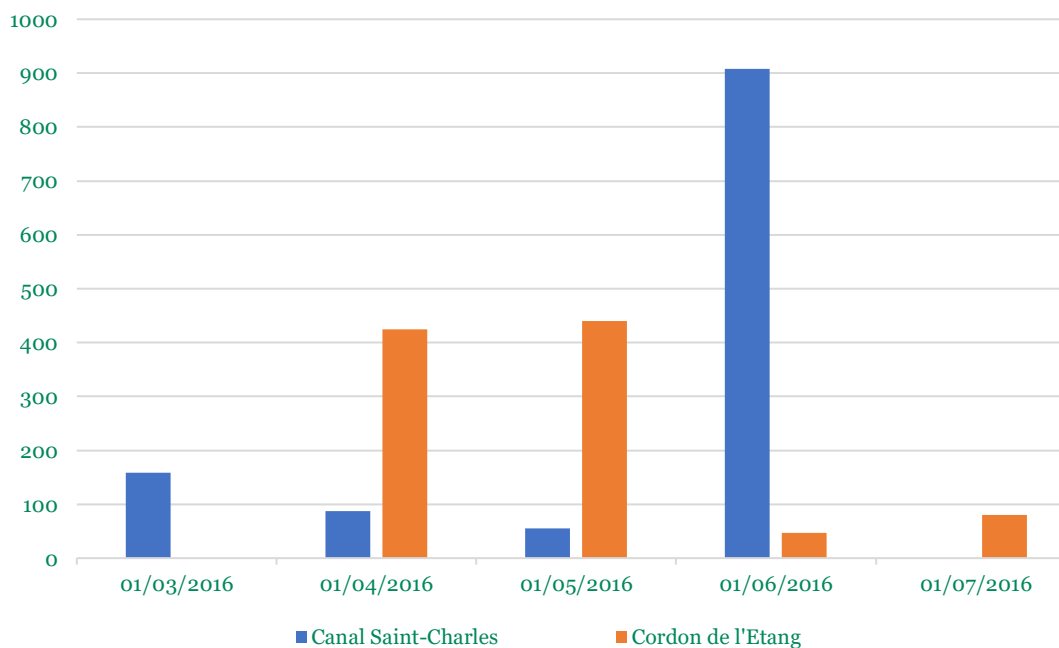
B. Mettre en place une gestion hydraulique de l'Etang de Saint-Paul

1. Mise en place d'une gestion du cordon littoral

Phase 1 (2015-2017) : Expérimentation de régulation des hauteurs d'eau de l'Etang via un canal de dérivation : le canal Saint-Charles

Critère 4 – Le recrutement post-larvaires

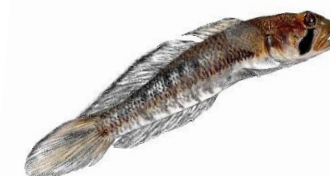
Recrutement de post-larves de poissons



Cabot bouche ronde –
Sicyopterus lagocephalus –
© Nadia Charles – Régie RNNESP



Cabot noir –
Eleotris fusca
© Nadia Charles – Régie RNNESP



Cabot rayé –
Stenogobius polyzona
© Nadia Charles – Régie RNNESP

Résultats

Le canal Saint-Charles a un attrait pour le recrutement mais moindre que le cordon de l'Etang. Les recrutements au St Charles favorise l'installation de juvéniles sur la partie amont du canal de la Chaussée Royale soit en direction de la ville mais pas en direction de l'Etang



B. Mettre en place une gestion hydraulique de l'Etang de Saint-Paul

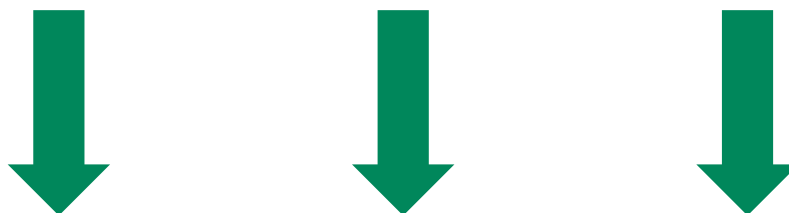
1. Mise en place d'une gestion du cordon littoral

Phase 1 (2015-2017) : Expérimentation de régulation des hauteurs d'eau de l'Etang via un canal de dérivation : le canal Saint-Charles

Conclusion

Au regard des trois critères considérés, la gestion du niveau d'eau de l'Etang par le canal de dérivation Saint Charles ne peut intervenir qu'en complément d'une régulation pérenne au niveau de l'embouchure de l'Etang Saint-Paul

Une étude de faisabilité a été lancée par la Régie RNNESP pour évaluer les conditions d'une telle gestion.



**ABANDON DE LA GESTION DES NIVEAUX D'EAUX
DE L'ETANG PAR LE SAINT-CHARLES**

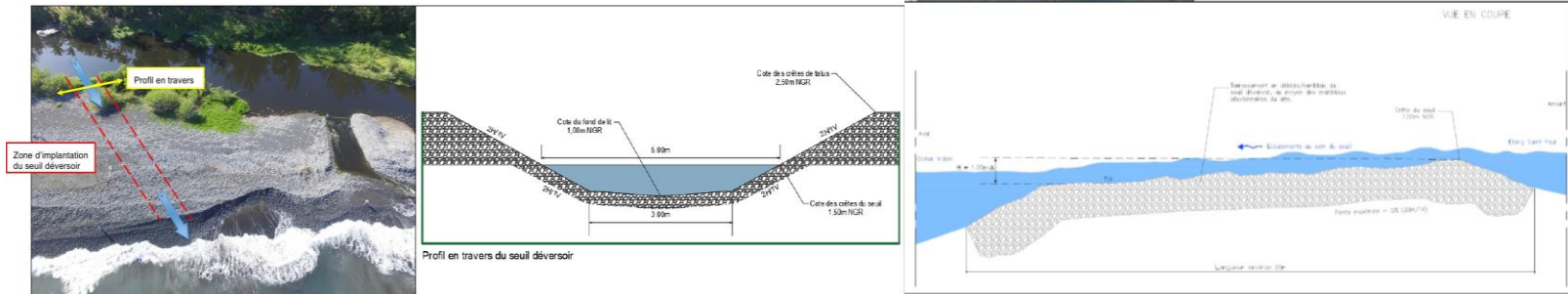
B. Mettre en place une gestion hydraulique de l'Etang de Saint-Paul

1. Mise en place d'une gestion du cordon littoral

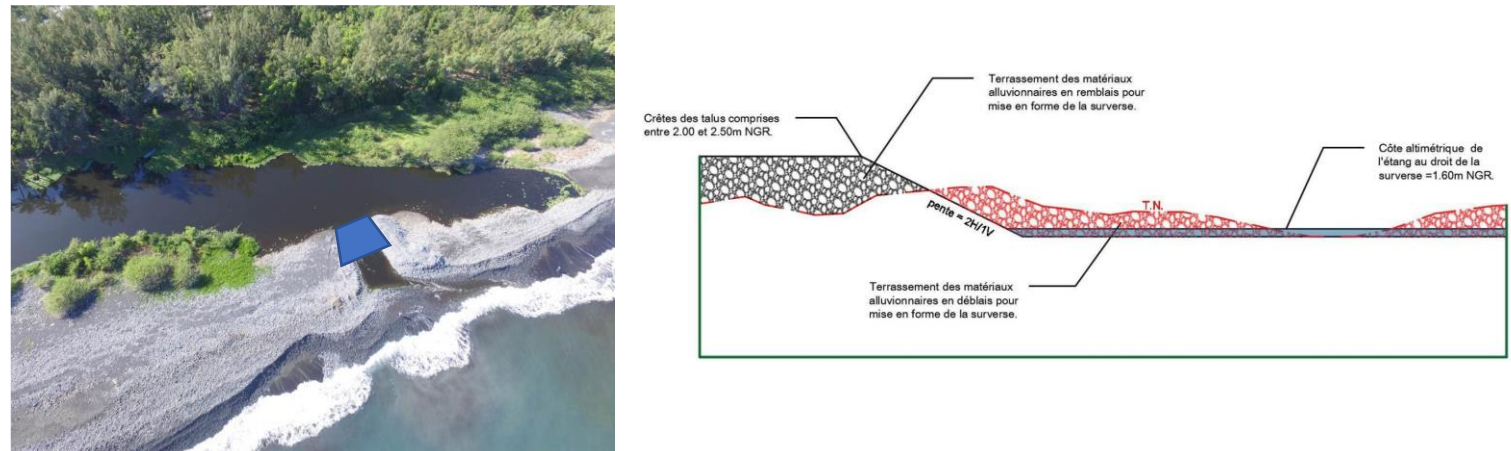
Phase 2 (2018-2020) : : Expérimentation de régulation des hauteurs d'eau de l'Etang par surverse au cordon

Etude de faisabilité – Les propositions

1- Création d'un chenal de déversement muni d'un seuil déversoir en amont du chenal actuel



2- Aménagement d'une zone de surverse fusible



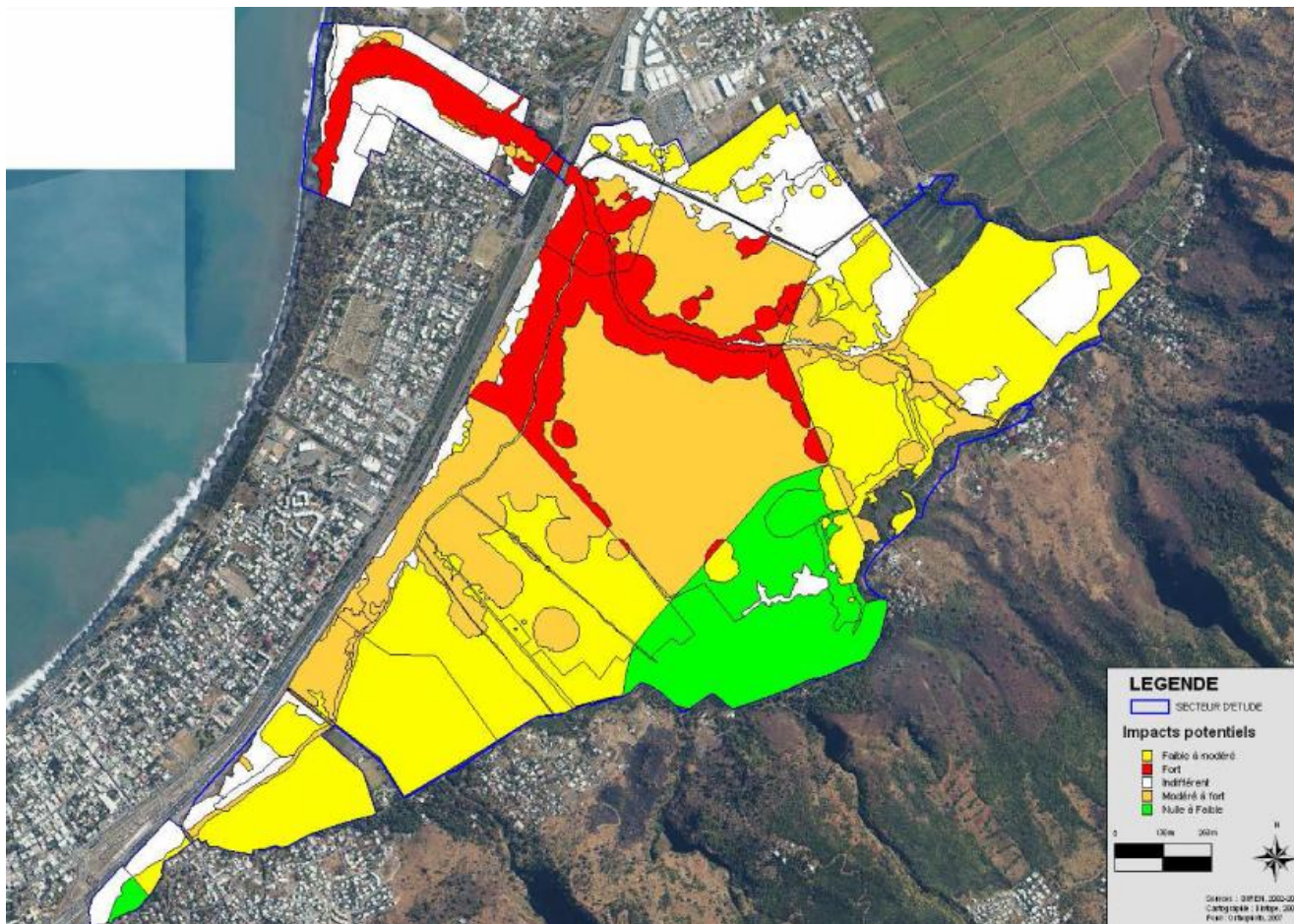


B. Mettre en place une gestion hydraulique de l'Etang de Saint-Paul

1. Mise en place d'une gestion du cordon littoral

Phase 2 (2018-2020) : : Expérimentation de régulation des hauteurs d'eau de l'Etang par surverse au cordon

Contexte : les vidanges de l'Etang



L'impact des vidanges de l'Etang de Saint-Paul est particulièrement marqué sur :

- l'aval de l'Etang ;
- L'ensemble des zones rivulaires des canaux principaux

Carte extraite de la notice d'incidence de l'ouverture anthropique du cordon dunaire de l'Etang Saint-Paul - SOGREAH 2010



B. Mettre en place une gestion hydraulique de l'Etang de Saint-Paul

1. Mise en place d'une gestion du cordon littoral

Phase 2 (2018-2020) : : Expérimentation de régulation des hauteurs d'eau de l'Etang par surverse au cordon

Définition d'un critère d'évaluation d'une côte basse de l'Etang

Illustration de l'impact d'une vidange
 Découvrement rivulaire lors d'un épisode de vidange sur la zone amont de l'Etang Saint-Paul

Secteur amont de l'Etang :
 Parc Amazone, Canal Moulin à eau et Canal Champcourt jusqu'à la route,

Mesure en kayak le 14/11/2017
 Niveau de l'Etang : 0,57m NGR



Résultats

- 1227 m de canaux suivis, soit 2454 m de berges
- 1745 m² de rives découvertes, soit un retrait moyen de 71 cm (entre 0 et 20 m)



B. Mettre en place une gestion hydraulique de l'Etang de Saint-Paul

1. Mise en place d'une gestion du cordon littoral

Phase 2 (2018-2020) : : Expérimentation de régulation des hauteurs d'eau de l'Etang par surverse au cordon

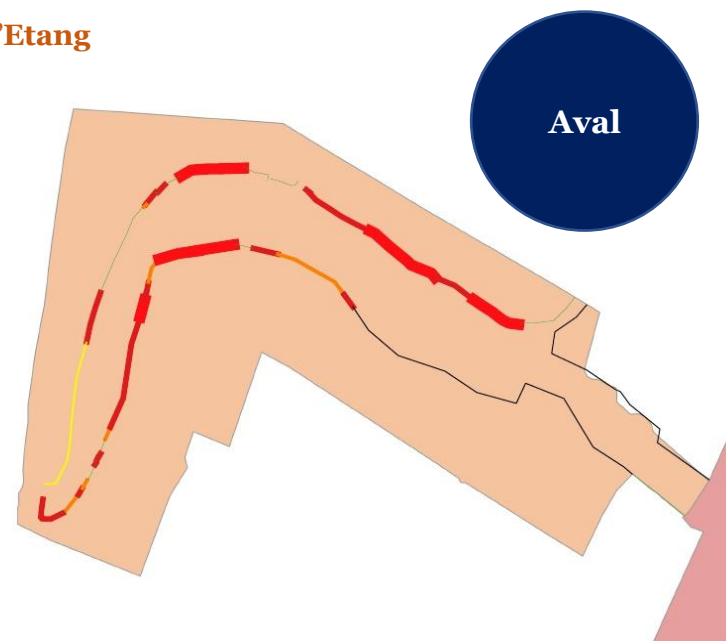
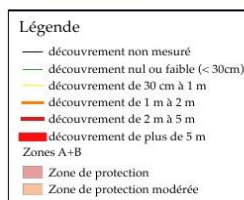
Définition d'un critère d'évaluation d'une côte basse de l'Etang

Illustration de l'impact d'une vidange

Découvrement rivulaire lors d'un épisode de vidange en aval de l'Etang Saint-Paul

Secteur aval de l'Etang, du cordon dunaire jusqu'au pont de la Chaussée Royale

Mesure à pied le 9/11/2017
Niveau de l'Etang : 0,56m NGR



Résultats

-1924 m de berges suivies
- 6766 m² de rives découvertes, soit un retrait moyen de 3,52 m (entre 0 et 24 m)



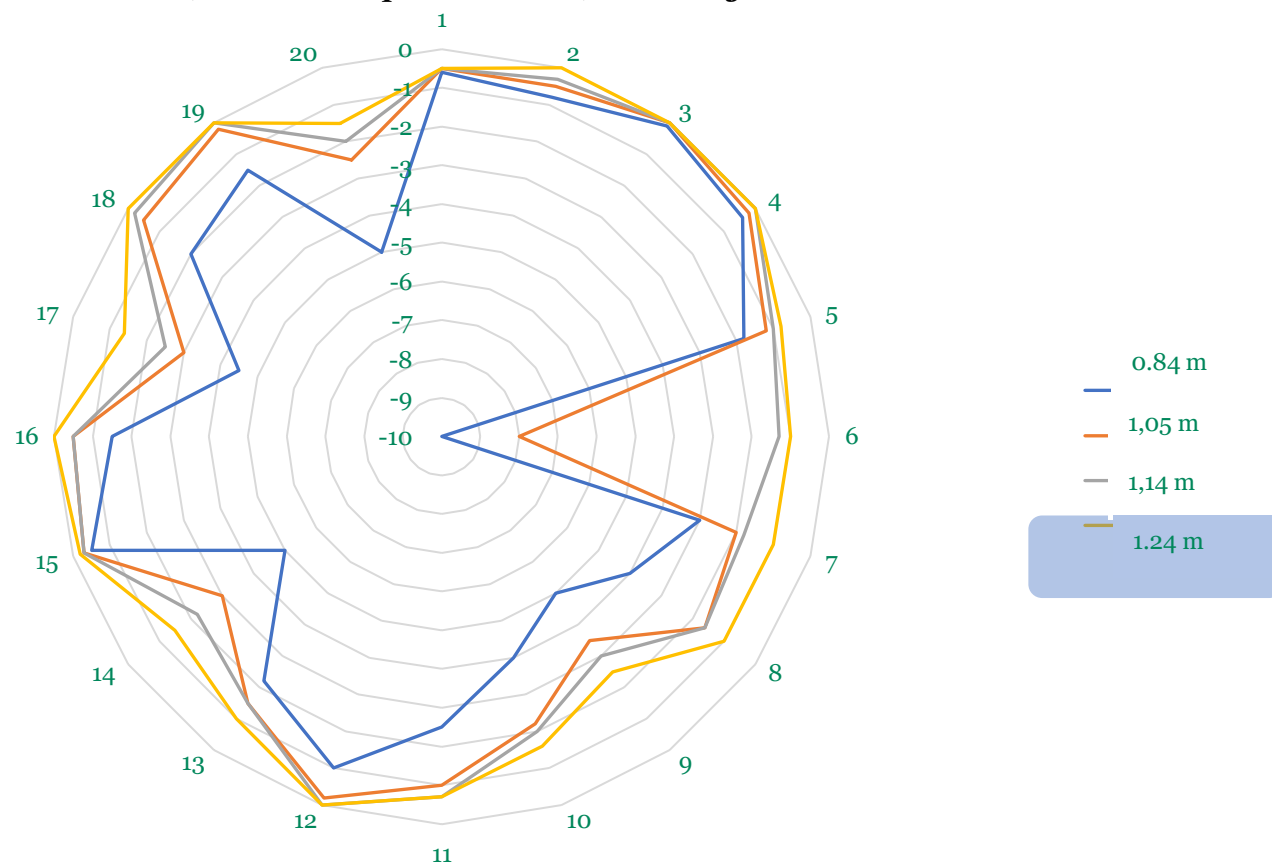
B. Mettre en place une gestion hydraulique de l'Etang de Saint-Paul

1. Mise en place d'une gestion du cordon littoral

Phase 2 (2018-2020) : : Expérimentation de régulation des hauteurs d'eau de l'Etang par surverse au cordon

Définition d'un critère d'évaluation d'une côte basse de l'Etang

Evolution du découvrement rivulaire (en m) en fonction de la hauteur d'eau (en m NGR au pont de la RN1) de l'Etang Saint-Paul



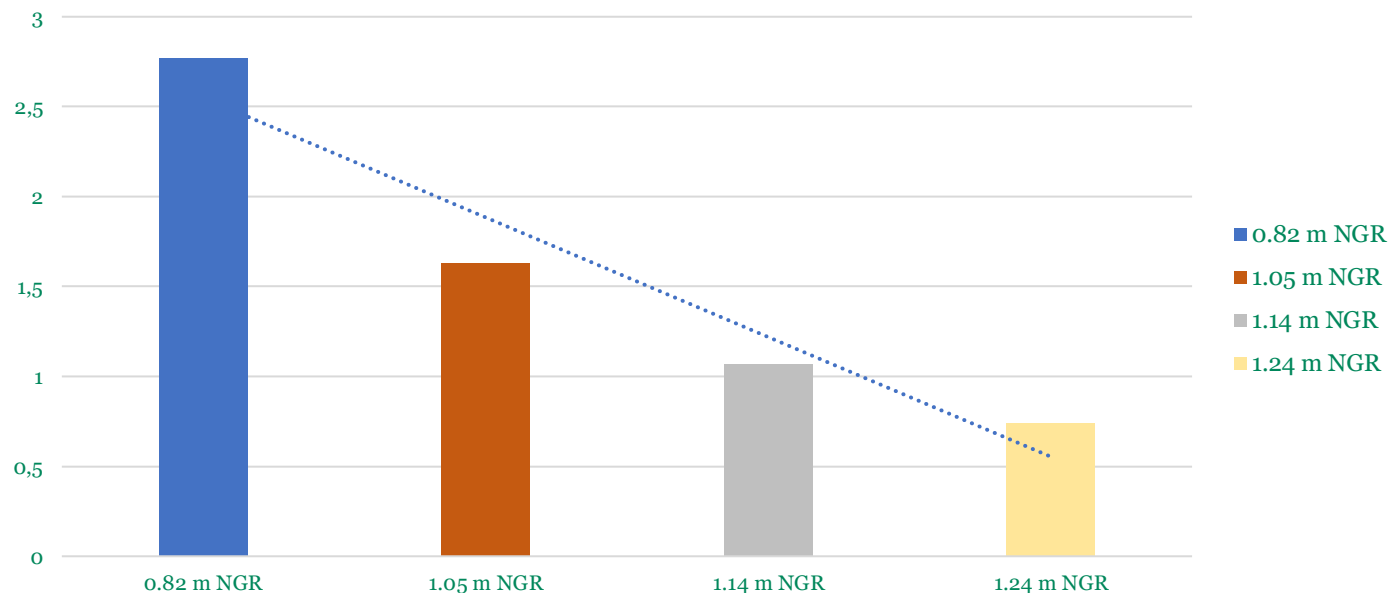
B. Mettre en place une gestion hydraulique de l'Etang de Saint-Paul

1. Mise en place d'une gestion du cordon littoral

Phase 2 (2018-2020) : : Expérimentation de régulation des hauteurs d'eau de l'Etang par surverse au cordon

Définition d'un critère d'évaluation d'une côte basse de l'Etang

Largeur moyenne de rive découverte en fonction de la hauteur d'eau de l'Etang



Résultats

Sur les 20 points de mesures, 4 rives sont recouvertes à la cote 1.14 m NGR, et 7 à la cote 1.24 m NGR.

La largeur des rives découvertes diminue régulièrement, de 2.77 m de large en moyenne à la côte 0.84 m NGR à 0.74 m à la côte 1.24 m NGR. La diminution des zones découvertes entre ces deux côtes est en moyenne de 75.5%.

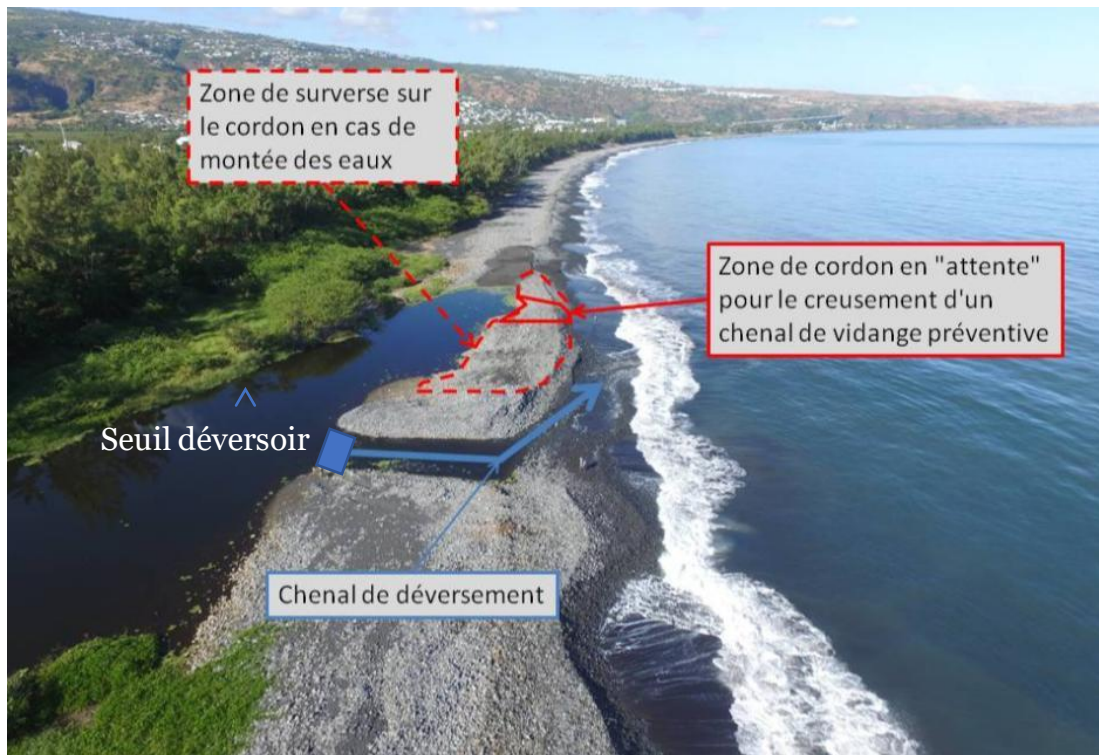
A 1,40 m NGR, l'ensemble des zones rivulaires est recouverte.

B. Mettre en place une gestion hydraulique de l'Etang de Saint-Paul

1. Mise en place d'une gestion du cordon littoral

Phase 2 (2018-2020) : : Expérimentation de régulation des hauteurs d'eau de l'Etang par surverse au cordon

Les aménagements mis en place par le gestionnaire



Les aménagements mis en place pour l'expérimentation 2018-2020:

1. maintien du chenal de déversement sur sa zone initiale
2. Création d'un seuil en amont du canal déversoir pour un calage des niveaux minimum à une côte supérieure à 1.24 m

Résultats

La zone de surverse n'a pas été expérimentée car sur la période 2018-2020, aucune montée rapide des eaux n'a été constatée sur l'Etang Saint-Paul. Aucune vidange préventive n'a été réalisée sur la période 2018-2020.



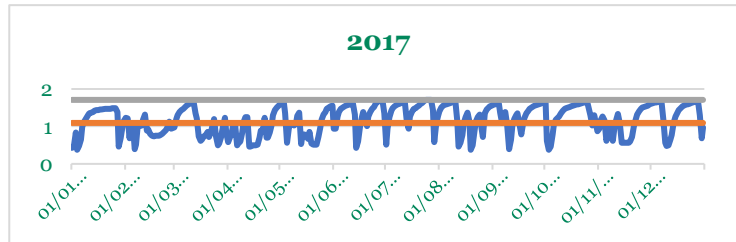
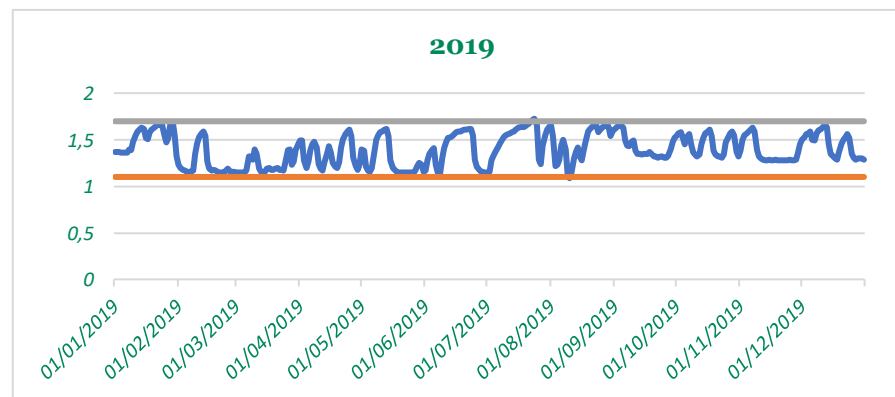
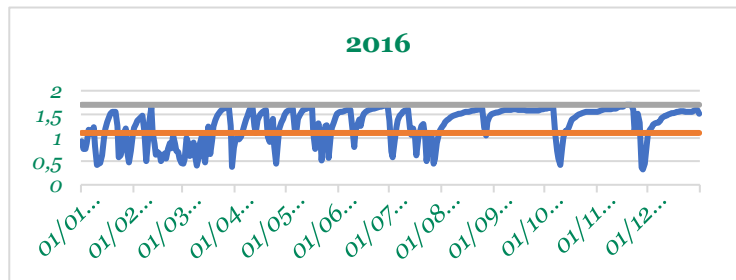
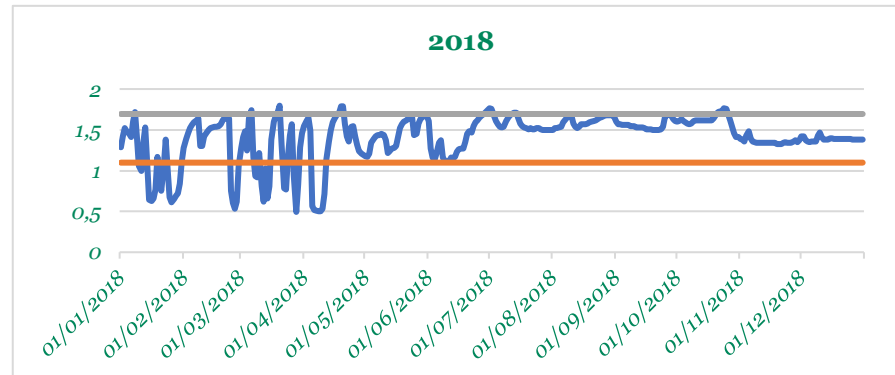
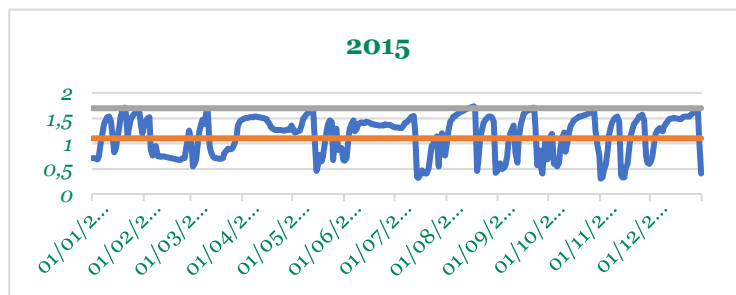
B. Mettre en place une gestion hydraulique de l'Etang de Saint-Paul

1. Mise en place d'une gestion du cordon littoral

Phase 2 (2018-2020) : : Expérimentation de régulation des hauteurs d'eau de l'Etang par surverse au cordon

Evaluation de la phase 2 – Critère 1 : Evolution des hauteurs d'eau

Chronique des hauteurs d'eau sur la période 2015-2019

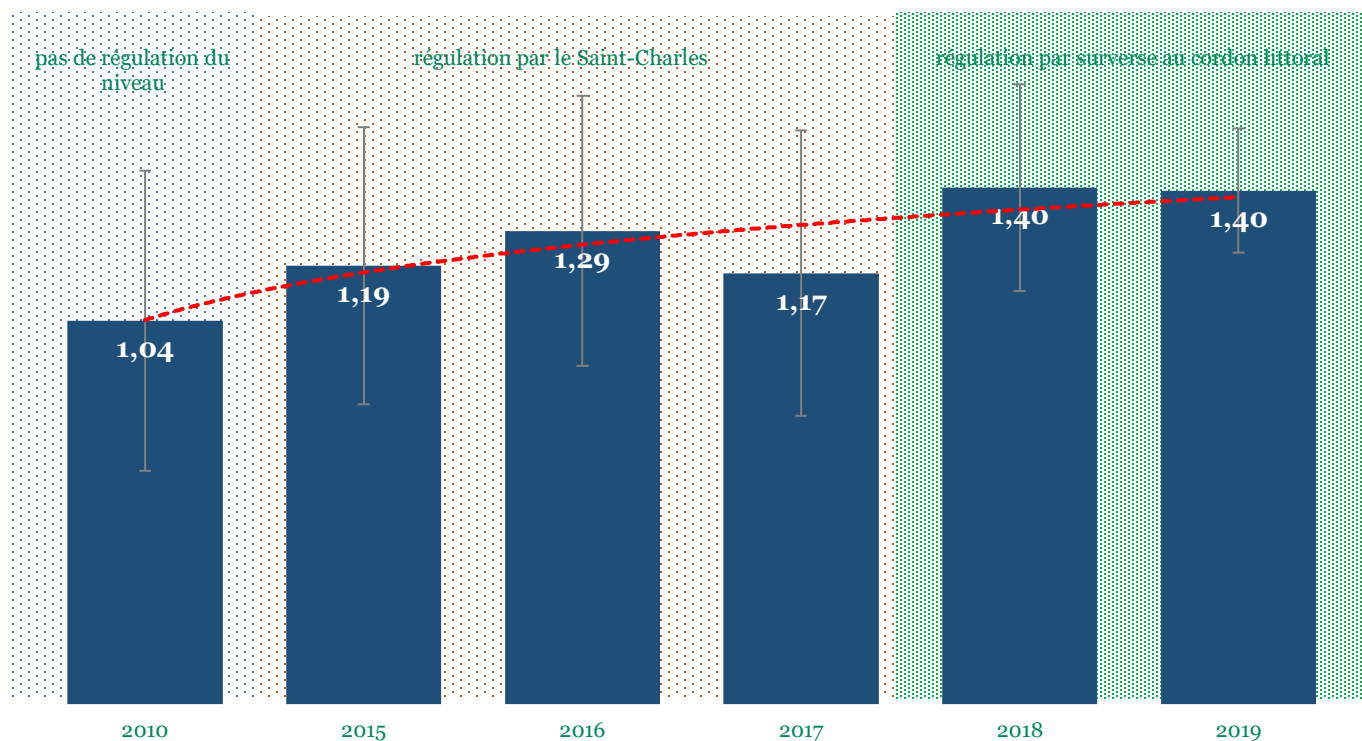


B. Mettre en place une gestion hydraulique de l'Etang de Saint-Paul

1. Mise en place d'une gestion du cordon littoral

Phase 2 (2018-2020) : : Expérimentation de régulation des hauteurs d'eau de l'Etang par surverse au cordon

Evaluation de la phase 2 – Critère 1 : Evolution des hauteurs d'eau



résultats

Augmentation de 17% des niveaux moyens entre 2015 et 2019 et diminution de la variabilité
Augmentation du niveau moyen de l'Etang de Saint-Paul de 34% entre 2010 et 2019

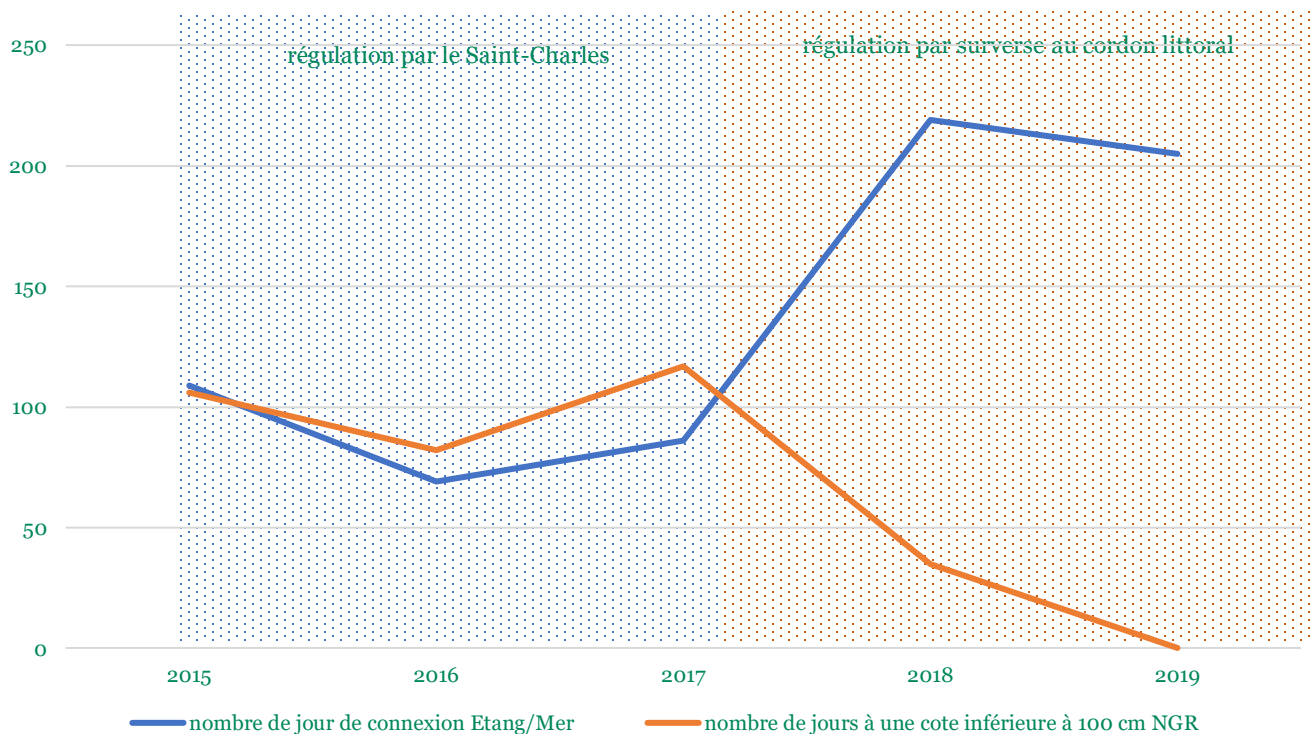


B. Mettre en place une gestion hydraulique de l'Etang de Saint-Paul

1. Mise en place d'une gestion du cordon littoral

Phase 2 (2018-2020) : : Expérimentation de régulation des hauteurs d'eau de l'Etang par surverse au cordon

Evaluation de la phase 2 – Critère 2 : Paramètres favorables à la remontaison et à l'installation des post-larves des espèces amphihalines



Résultats

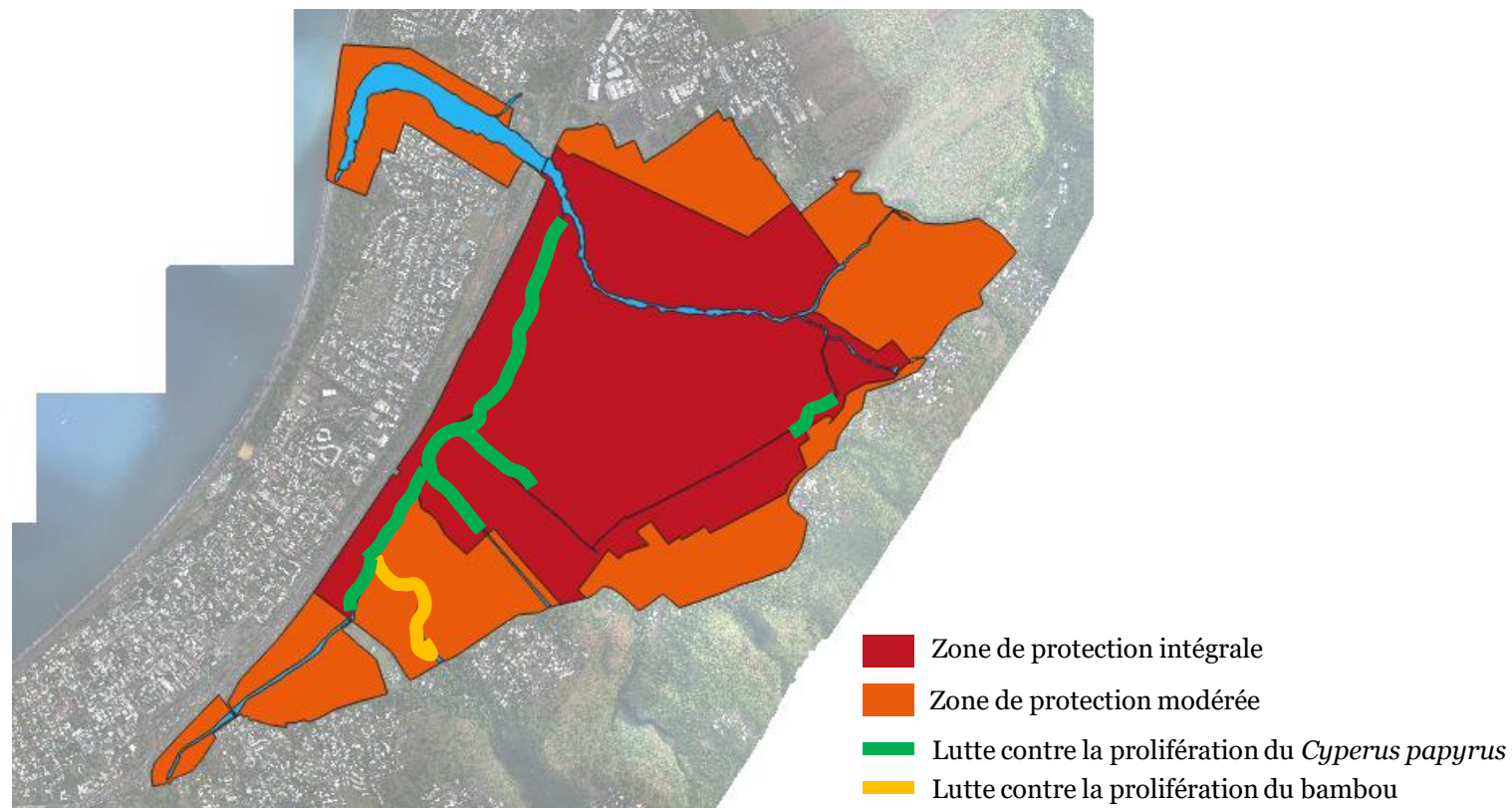
Augmentation de 88% du nombre de jours de connexion Etang/mer entre 2015 et 2019
 Suppression des côtes -100cm NGR (vidanges)



B. Mettre en place une gestion hydraulique de l'Etang de Saint-Paul

2. Assurer la continuité hydraulique des apports en eaux de sources vers l'Etang

*Maintien ou rétablissement des continuités hydrauliques entre les sources amont et l'aval de l'Etang
Lutte contre la prolifération du *Cyperus papyrus**



Résultats

Les travaux de continuité hydraulique ont été effectués sur 2.43 ha - 3.5 km de linéaire de canaux
Fréquence de passage 1 fois tous les deux ans
Matériel lourd pelle mécanique et barge spécifique avec des coûts élevés

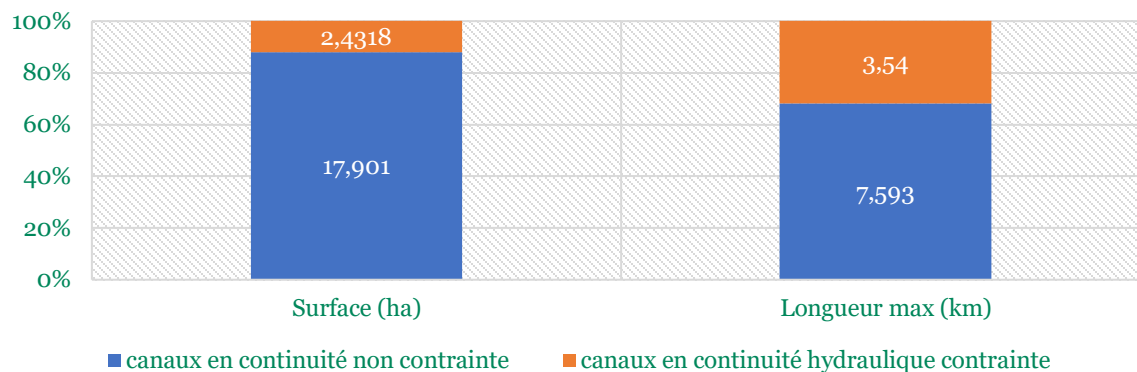


B. Mettre en place une gestion hydraulique de l'Etang de Saint-Paul

2. Assurer la continuité hydraulique des apports en eaux de sources vers l'Etang

Maintien ou rétablissement des continuités hydrauliques entre les sources amont et l'aval de l'Etang

Etat de la continuité hydraulique sur l'Etang Saint-Paul



	Surface (ha)	Longueur (km)	% surface total	% linéaire total
Surface en continuité hydraulique non contrainte	17,901	7,593	88%	68%
Canaux en continuité hydraulique contrainte	2,4318	3,54	12%	32%
Total	20,3328	11,133	100%	100%

Résultats

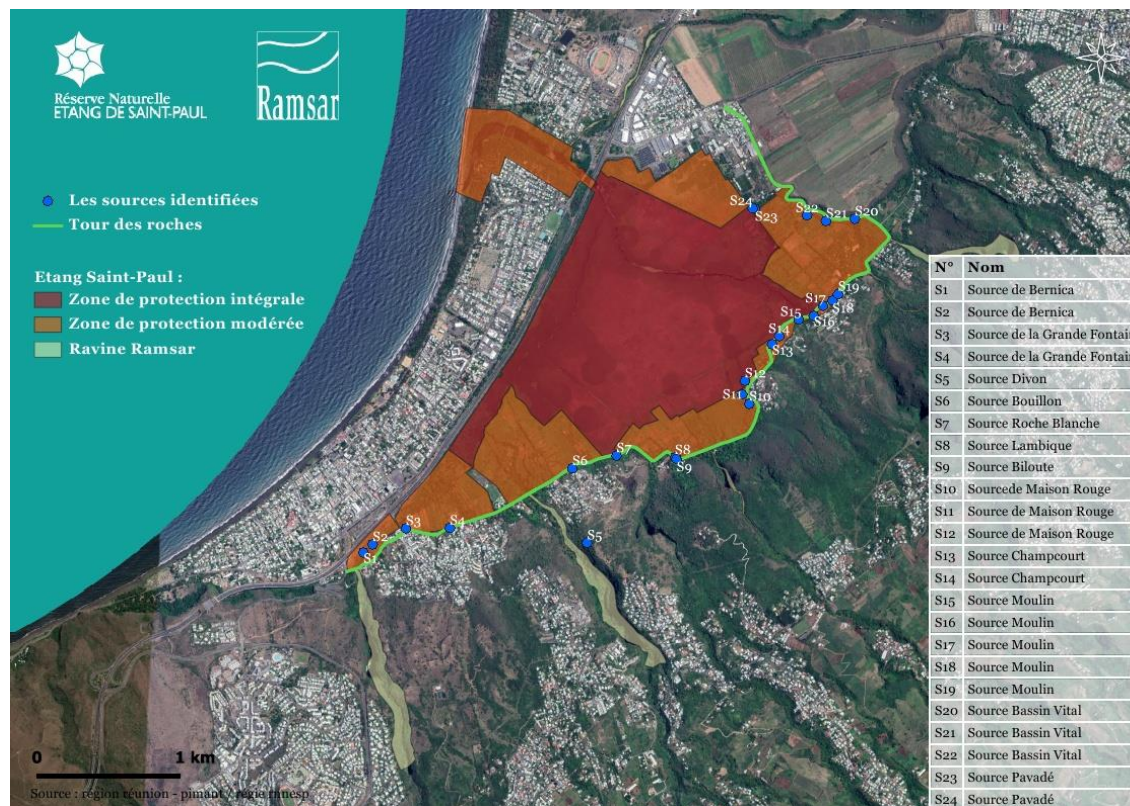
la principale contrainte aux continuités hydrauliques est l'envahissement des canaux par le *Cyperus papyrus* et à une moindre échelle par des bambous. La croissance en surface de la papyraie est de l'ordre d'un ha par an. Cette action est pérenne et sera reconduite sur le PG 2021/2031

B. Mettre en place une gestion hydraulique de l'Etang de Saint-Paul

2. Assurer la continuité hydraulique des apports en eaux de sources vers l'Etang

Phase 2 (2018-2020) : Expérimentation de régulation des hauteurs d'eau de l'Etang par surverse au cordon

Identification et localisation des sources alimentant l'Etang



Résultats

Nombre de sources géoréférencées : 24 - Nombre de sources en continuité avec l'Etang en 2015 : 16

Nombre de sources en continuité hydraulique avec l'Etang en 2020: 24

Nombre de buses ou dispositifs de continuité hydraulique posés, rénovés ou aménagés : 5

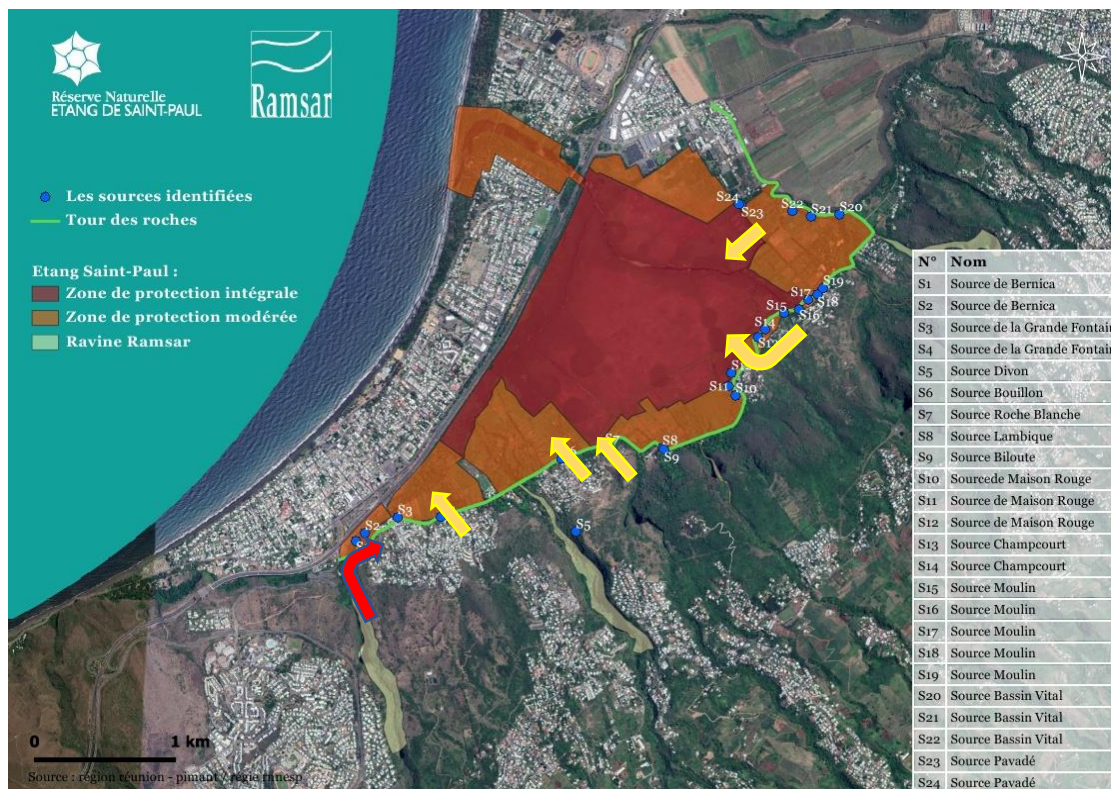


B. Mettre en place une gestion hydraulique de l'Etang de Saint-Paul

2. Assurer la continuité hydraulique des apports en eaux de sources vers l'Etang

Phase 2 (2018-2020) : Expérimentation de régulation des hauteurs d'eau de l'Etang par surverse au cordon

Maintien ou rétablissement des continuités hydrauliques (franchissables par les amphihalins) entre les sources amont et l'Etang



RESULTATS

Nombre de buses ou dispositifs de continuité hydraulique posés, rénovés ou aménagés : 5

1/Mise en place d'une surverse au niveau du Lavoir de la Grande Fontaine franchissable par les amphihalins

2/Mise en place d'une buse entre la source de bouillon et le Canal Gaby

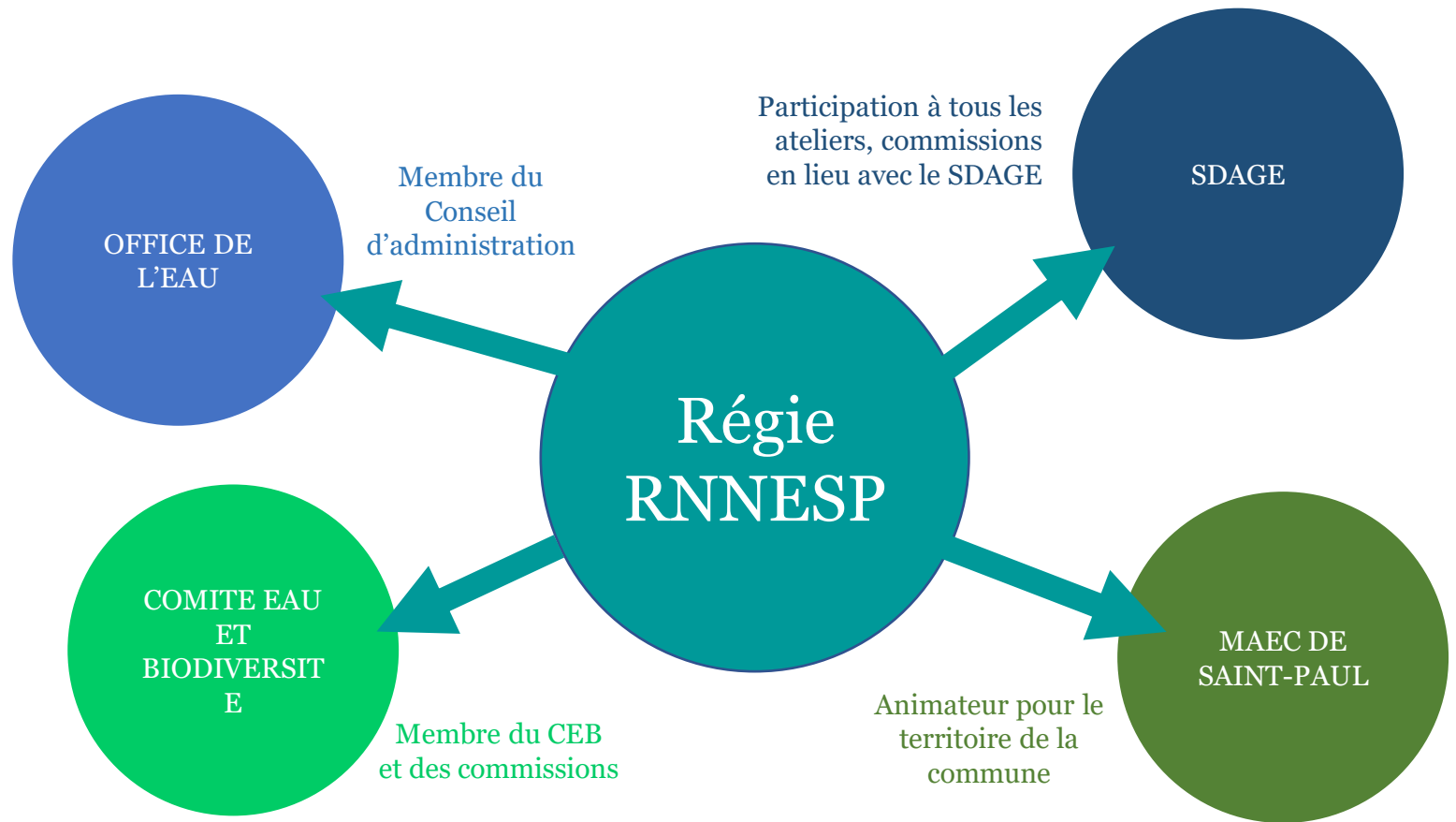
3/Amélioration de la connexion par réhabilitation d'une buse existante

4/ requalification d'un canal en amont de la Route du Tour de Roches entre les sources du moulin à eau et de Champcourt

5/ entretien et dégagement du canal liant les sources Pavadé

C. Préserver et améliorer la qualité des eaux

1. Participer à la mise en place des grandes orientations de gestion de l'eau à l'échelle du bassin versant



sultats

La Régie a été très présente dans l'ensemble des réunions organisées sur le champ hydraulique. (Cf chiffrage OLT 5)
 Cependant la Régie RNNESP ne fait pas partie de la CLE OUEST

C. Préserver et améliorer la qualité des eaux

2. Evolution de la qualité des eaux de l'Etang Saint-Paul

Seuils de classes d'état des cours d'eau (et des eaux de transition) applicable à La Réunion

Paramètres par élément de qualité	Limites des classes d'état				
	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
Bilan de l'oxygène					
Oxygène dissous (mg/L)	≥8	≥6	≥4	≥3	<3
Taux de saturation en O ₂ dissous (%)	≥90	≥70	≥50	≥30	<30
DBO ₅ (mg/L)	≤3	≤6	≤10	≤25	>25
Carbone organique dissous (mg/L)	≤5	≤7	≤10	≤15	>15
Températures					
Limites des classes d'état nationales non applicables à La Réunion					
Nutriments					
Orthophosphates (mg/L)	≤0,1	≤0,5	≤1	≤2	>2
Phosphore total (mg/L)	≤0,05	≤0,2	≤0,5	≤1	>1
Ammonium (mg/L)	≤0,1	≤0,5	≤2	≤5	>5
Nitrites (mg/L)	≤0,1	≤0,3	≤0,5	≤1	>1
Nitrates (mg/L)	≤10	≤50	*	*	*
Acidification					
pH minimum	≥6,5	≥6	≥5,5	≥4,5	<4,5
pH maximum	≤8,2	≤9	≤9,5	≤10	>10



C. Préserver et améliorer la qualité des eaux

2. Evolution de la qualité des eaux de l'Etang Saint-Paul

Etat physico-chimique de l'Etang de Saint-Paul et progrès accomplis (Source Cadre DCE - ODE 2019)

	O2 dissous (mg/L) centile 10	taux de saturation (%) centile 10	DBO5 (mg/L) centile 90	Carbone organique dissous (mg/L) centile 90	Température (°C) centile 90	Orthophosphates (mg/L) centile 90	Phosphore total (mg/L) centile 90	Ammonium (mg/L) centile 90	Nitrites (mg/L) centile 90	Nitrates (mg/L) centile 90	pH min centile 10	pH max centile 90	État physico-chimique
État des eaux 2015 (données de 2013 à 2015)	2,749	33,9	3,686	3,894	28,23 2	0,114	0,139	1,37	0,81	25,7	6,98 3	7,529	Mauvais
État des eaux 2019 (données de 2015 à 2017)	5,68	71,2	2,741	5,529	26,1	0,133	0,27	0,63	0,81	9,6	7,1	7,52	Médiocre

Résultats

Amélioration globale des paramètres physico-chimiques de l'Etang qui restent cependant dans un état globale médiocre.



C. Préserver et améliorer la qualité des eaux

2. Evolution de la qualité des eaux de l'Etang Saint-Paul

Evolution annuelle de la qualité physico-chimiques des eaux de l'Etang entre 2013 et 2017
(Source Cadre DCE - ODE 2019)

	O2 dissous (mg/L) centile 10	taux de saturation (%) centile 10	DBO5 (mg/L) centile 90	Carbone organique dissous (mg/L) centile 90	Température (°C) centile 90	Orthophosphates (mg/L) centile 90	Phosphore total (mg/L) centile 90	Ammonium (mg/L) centile 90	Nitrites (mg/L) centile 90	Nitrates (mg/L) centile 90	pH min centile 10	pH max centile 90	État physico-chimique
2013	3,209	40,72	6,53	3,482	27,916	0,01	0,104	1,66	0,0365	4,89	7,178	7,509	Médiocre
2014	2,827	33,43	3,275	3,501	28,212	0,01	0,087	1,133	0,005	35,7	6,793	7,701	Mauvais
2015	6,193	72,645	3,262	8,541	25,42	0,169	0,238	0,54	0,95	8,68	7,097	7,487	Médiocre
2016	6,022	72,43	2,057	3,219	26,11	0,038	0,165	1,075	0,005	7,83	7,124	7,334	Moyen
2017	8,396	100,32	ND	ND	26,04	0,13078	0,23	0,0922	0,1436	3,568	7,256	7,84	Moyen

Résultats

La situation tend à s'améliorer particulièrement à partir de 2016 pour les paramètres biotiques (O₂)
La dynamique concernant les orthophosphates, le phosphore, l'ammonium et les nitrites n'est pas satisfaisantes et doit faire l'objet de mesures particulières dans le cadre du plan de gestion 2021/2031.
Ces paramètres sont d'ailleurs très favorables à une expansion des EEE flottantes.



D. Compléter la connaissance sur le fonctionnement hydraulique

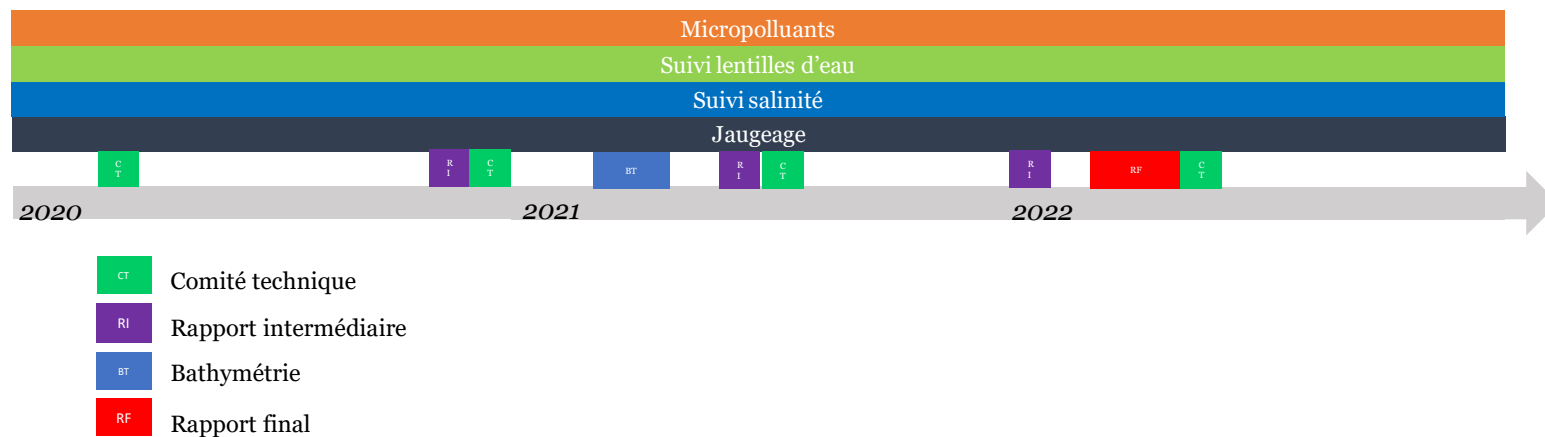
1. Convention de partenariat entre ODE Réunion et la Régie RNNESP

Objet d'études

Les opérations entreprises dans ce programme d'études ont pour vocation d'améliorer la connaissance du fonctionnement de l'étang de Saint-Paul à travers :

- Le suivi des apports d'eau douce dans l'étang,
- Le suivi des variations de salinité de l'étang et des sources associées,
- La production d'une bathymétrie de l'étang,
- Le suivi qualitatif des eaux et des sédiments (physico-chimie et chimie).

Planning d'études

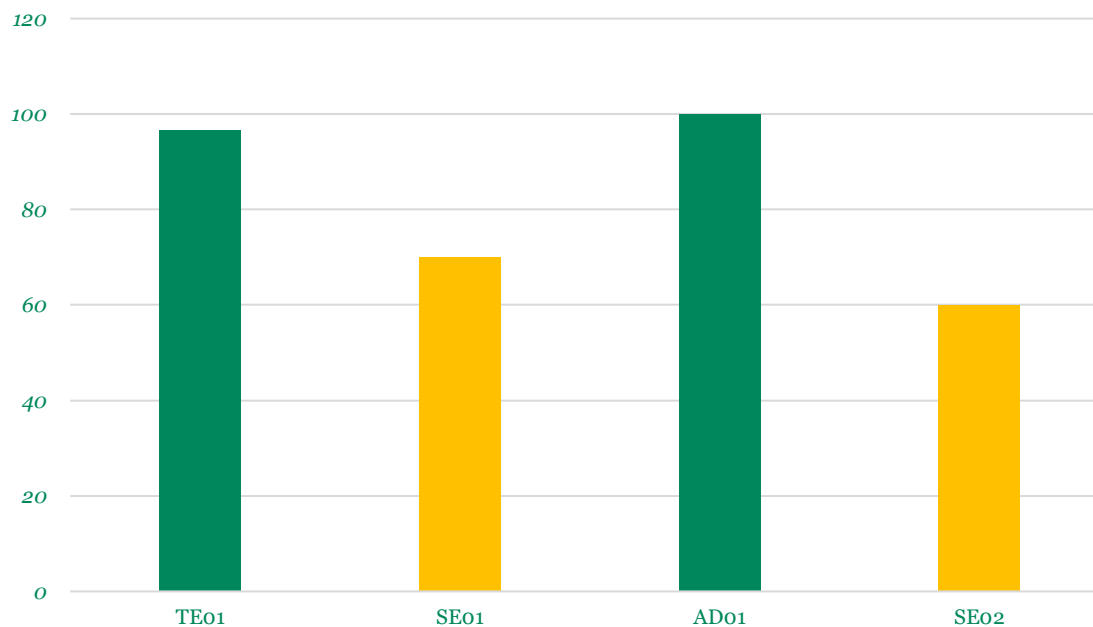


Objectifs

Les premiers résultats de cette étude d'ampleur seront communiqués début 2021.

D. Conclusion

Taux de réalisation des opérations de l'OLT 1



Sur les 4 actions qui composent l'OLT 2,
2 ont un taux de réalisation supérieur 80% ;
2 compris entre 50% et 80% ;

Le taux global de réalisation de l'OLT 1 est de **82%**



Partie I – Bilan technique - OLT 2

Préserver la biodiversité du site

Sommaire



© Laurent DEBORDES – Régie RNNESP

A- Enjeux et contexte

1. Les phases de réalisation des objectifs de plan (OP)

B- Lutte contre les espèces invasives

1. La lutte et la gestion des espèces végétales invasives
2. La lutte et la gestion des espèces animales invasives et divagantes

C- Programme de réhabilitation d'habitats remarquables

1. Identifier et engager les actions de gestion et de restauration des milieux typiques de l'Etang
2. Engager des actions d'amélioration de l'état de conservation des habitats favorables aux espèces animales indigènes typiques de l'Etang

D. La connaissance de la biodiversité

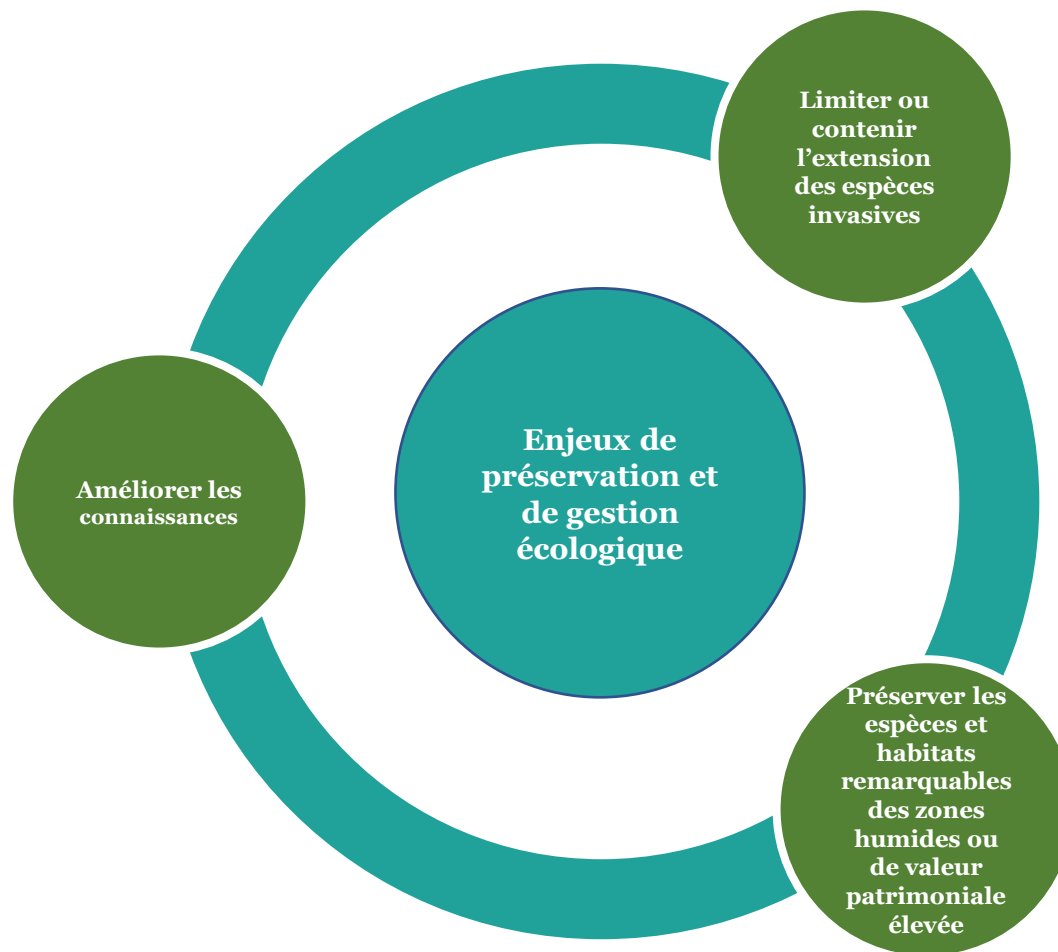
1. Poursuivre et intensifier le suivi des habitats et des fonctionnalités écologiques
2. Réaliser les inventaires complémentaires sur la faune et la flore de la Réserve

E. Conclusion

Code PG		
OLT	OP	Opérations
4	1	TU 01, 02, TE 03, 04
	2	TU 01, 02
	3	SE 03, 04



A. Enjeux et objectifs



A. Enjeux et objectifs

1. Les phases de réalisation des objectifs de plan (OP)

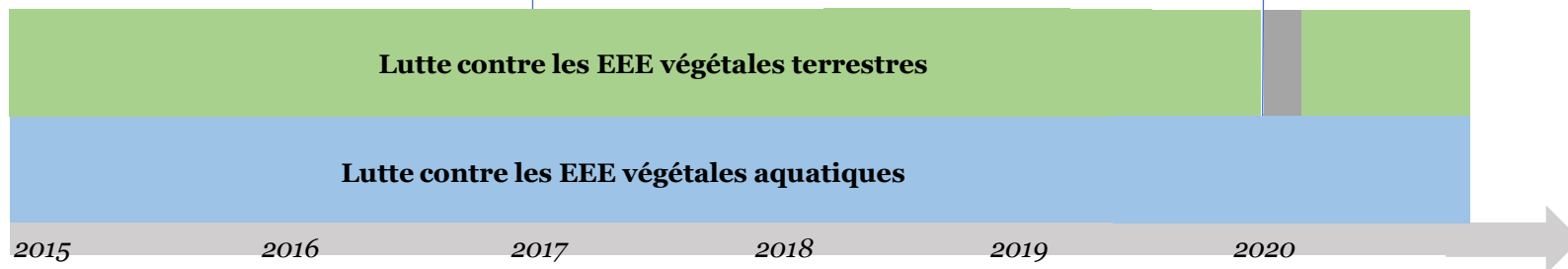
Retroplanning de la lutte et de la gestion des espèces végétales



2017
Renforcement de la
mécanisation en interne



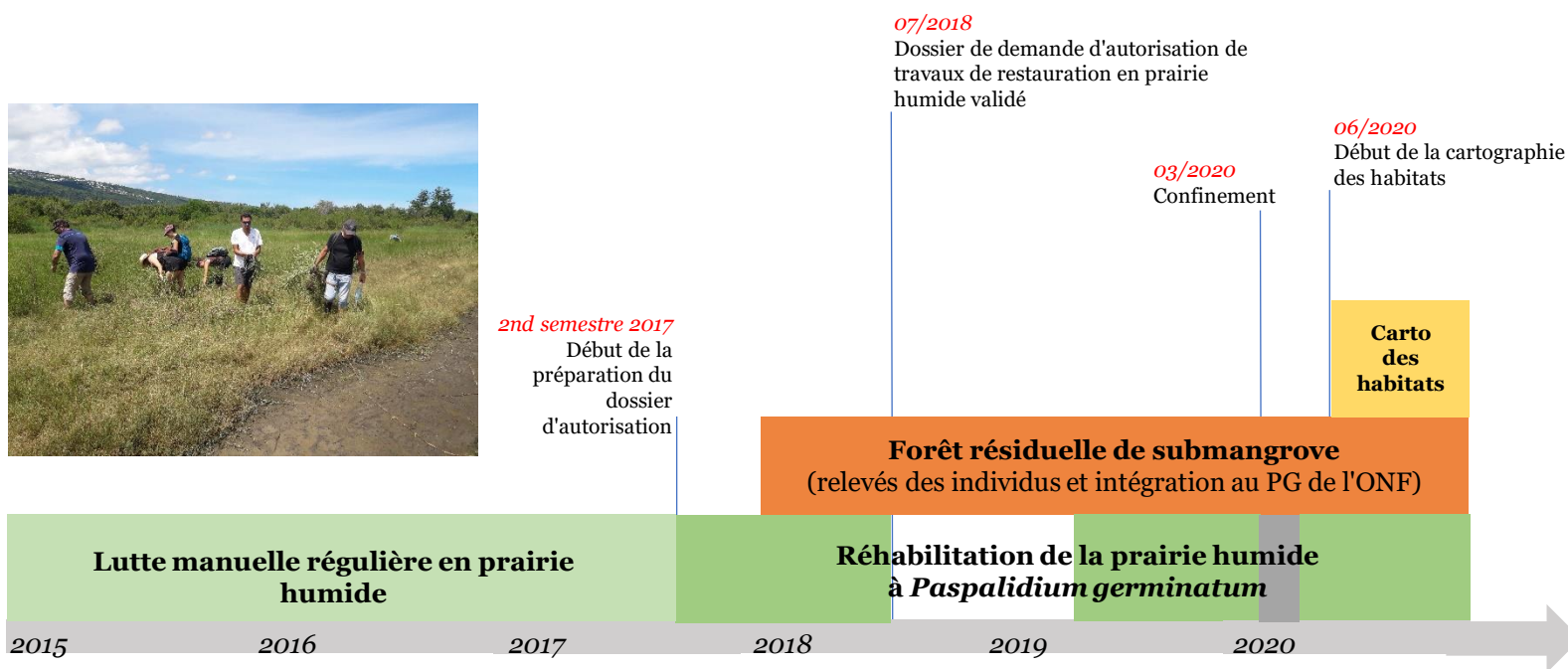
Mars 2020
Confinement



A. Enjeux et objectifs

1. Les phases de réalisation des objectifs de plan (OP)

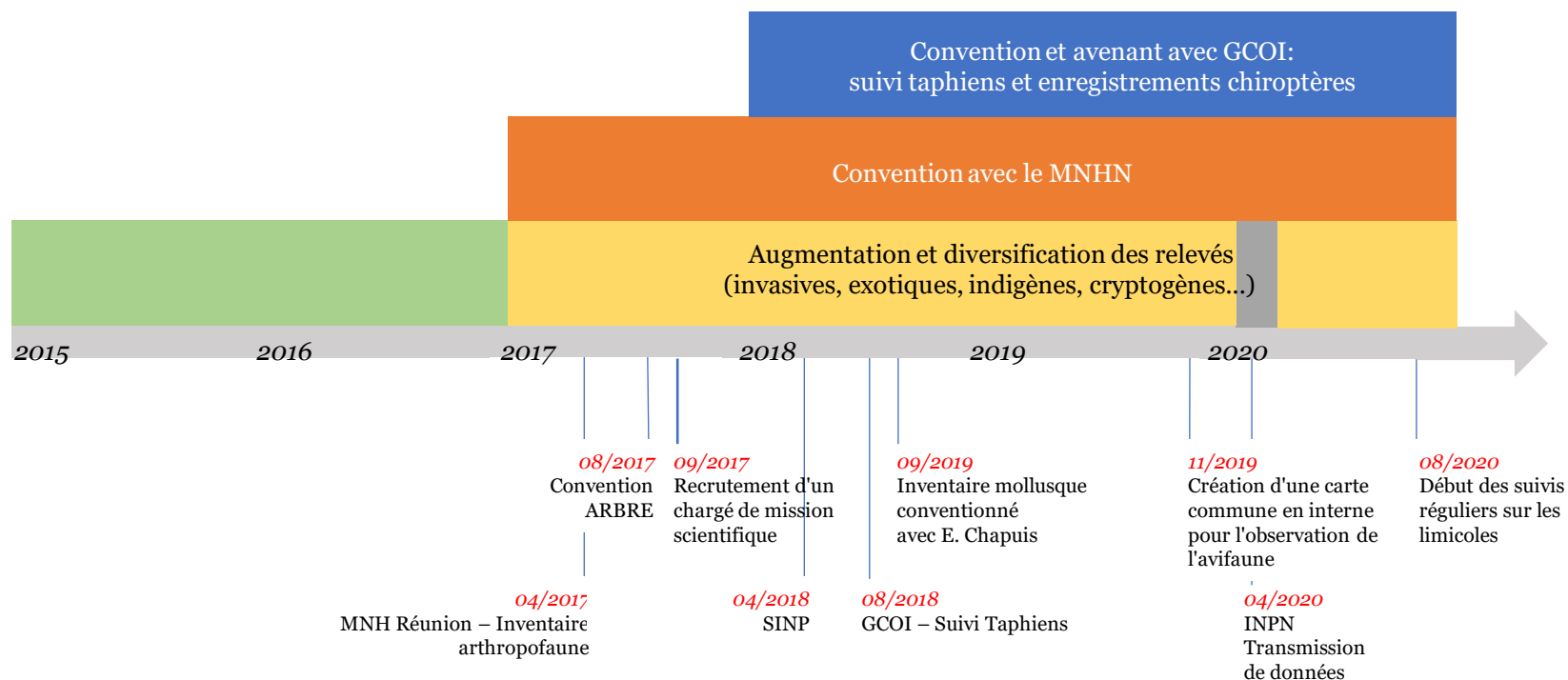
Retroplanning des actions de gestion et de restauration des milieux typiques de l'Etang



A. Enjeux et objectifs

1. Les phases de réalisation des objectifs de plan (OP)

Retroplanning des actions pour le suivi des habitats et les fonctionnalités écologique et la réalisation des inventaires complémentaires sur la faune et la flore



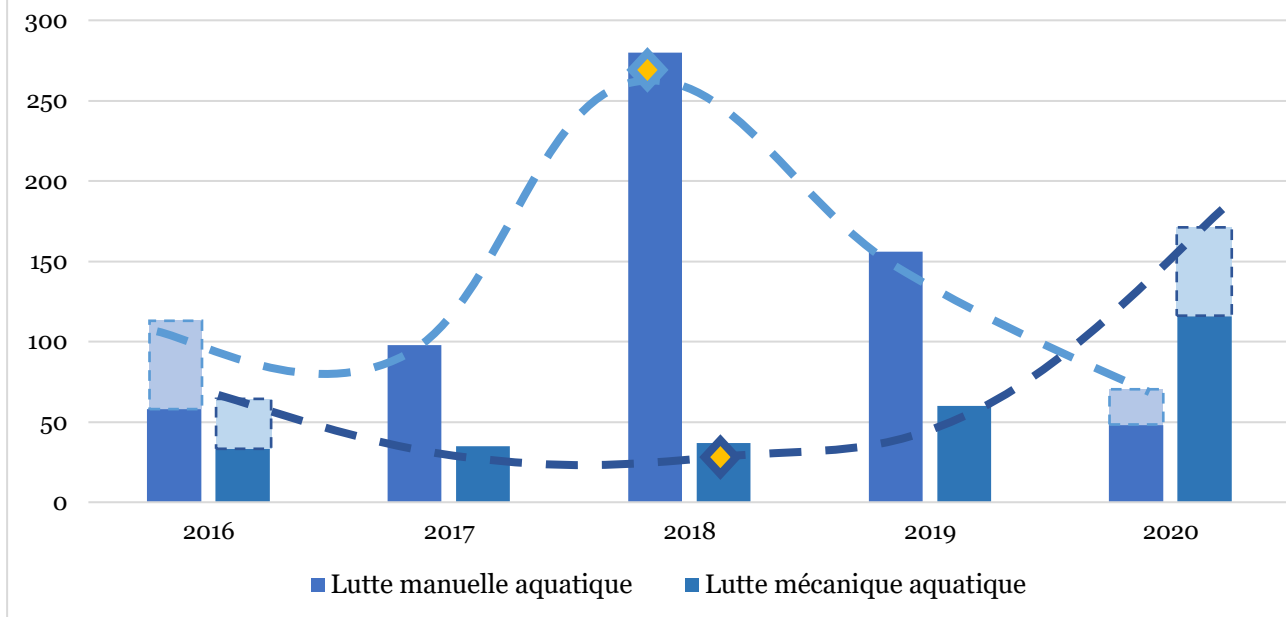
B. La lutte contre les espèces invasives

- 1. La lutte et la gestion des espèces végétales invasives*
- 2. La lutte et la gestion des espèces animales invasives et divagantes*

B. La lutte contre les espèces invasives

1. La lutte et la gestion des espèces végétales invasives

Nombre de jours-hommes pour la lutte aquatique contre les EEE végétales



Modification de la balance entre les interventions mécaniques et manuelles aquatiques dans le cadre de la lutte contre les espèces invasives : **augmentation de la part de la lutte mécanique à partir de 2018.**

Cumul du nombre de jours-Homme variable **selon les priorités annuelles** (lutte contre les invasives ou continuité hydraulique, canaux...).

Augmentation du nombre de canaux traités mécaniquement depuis 2018: de 1 site en 2016 à 5 sites en 2020

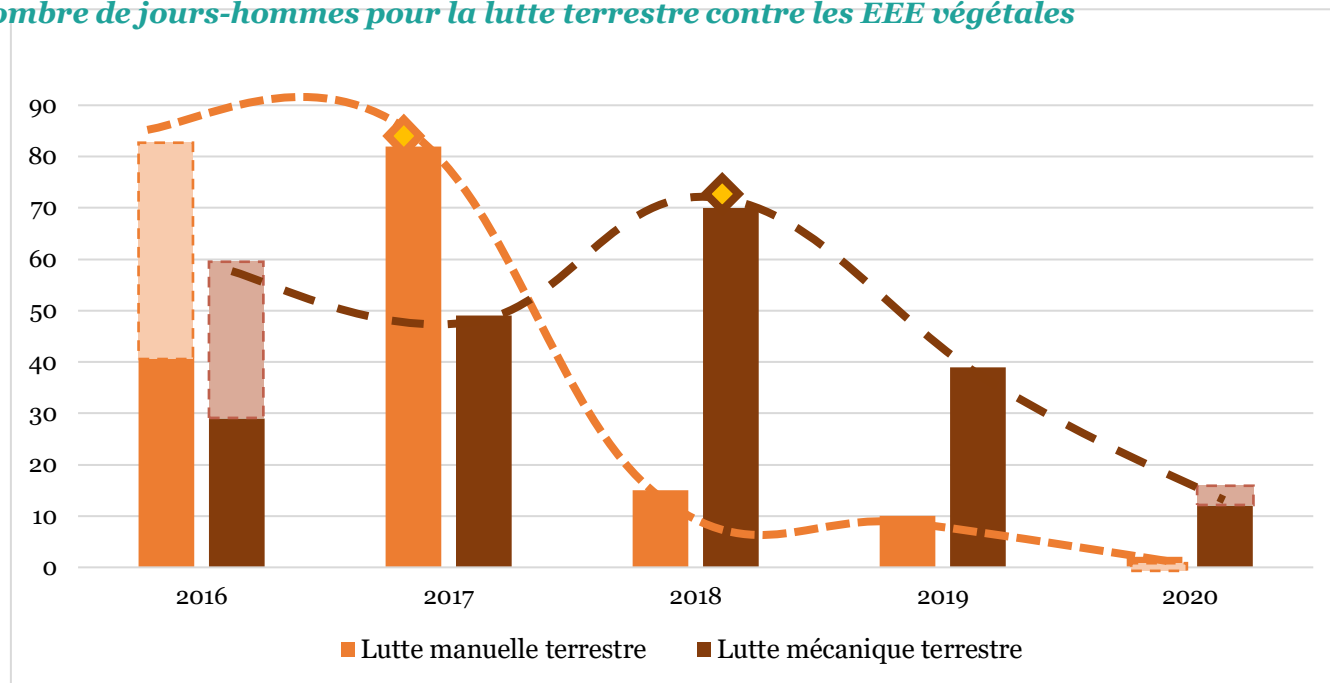
De façon générale, **le nombre de sites traités est en augmentation entre 2016 et 2020**

- Forte augmentation des jours-Homme en intervention mécanique **en 2020: test de nouveaux protocoles avec extraction des végétaux potentiellement eutrophisants.**

B. La lutte contre les espèces invasives

1. La lutte et la gestion des espèces végétales invasives

Nombre de jours-hommes pour la lutte terrestre contre les EEE végétales



Modification de la balance entre les interventions mécaniques et manuelles terrestres dans le cadre de la lutte contre les espèces invasives : **diminution de la part de la lutte manuelle à partir de 2017**

Cumul du nombre de jours-Homme en **diminution constante**

Augmentation du nombre de sites traités mécaniquement depuis 2018 : de 0 site en 2016 à 3 sites en 2020

De façon générale, **le nombre de sites traités est en augmentation entre 2016 et 2020**

Forte baisse des jours-Homme en lutte terrestre **en 2020**: **priorisation de la lutte aquatique du fait du retard causé par le confinement et augmentation de l'efficacité en lutte mécanique**

Carte de localisation

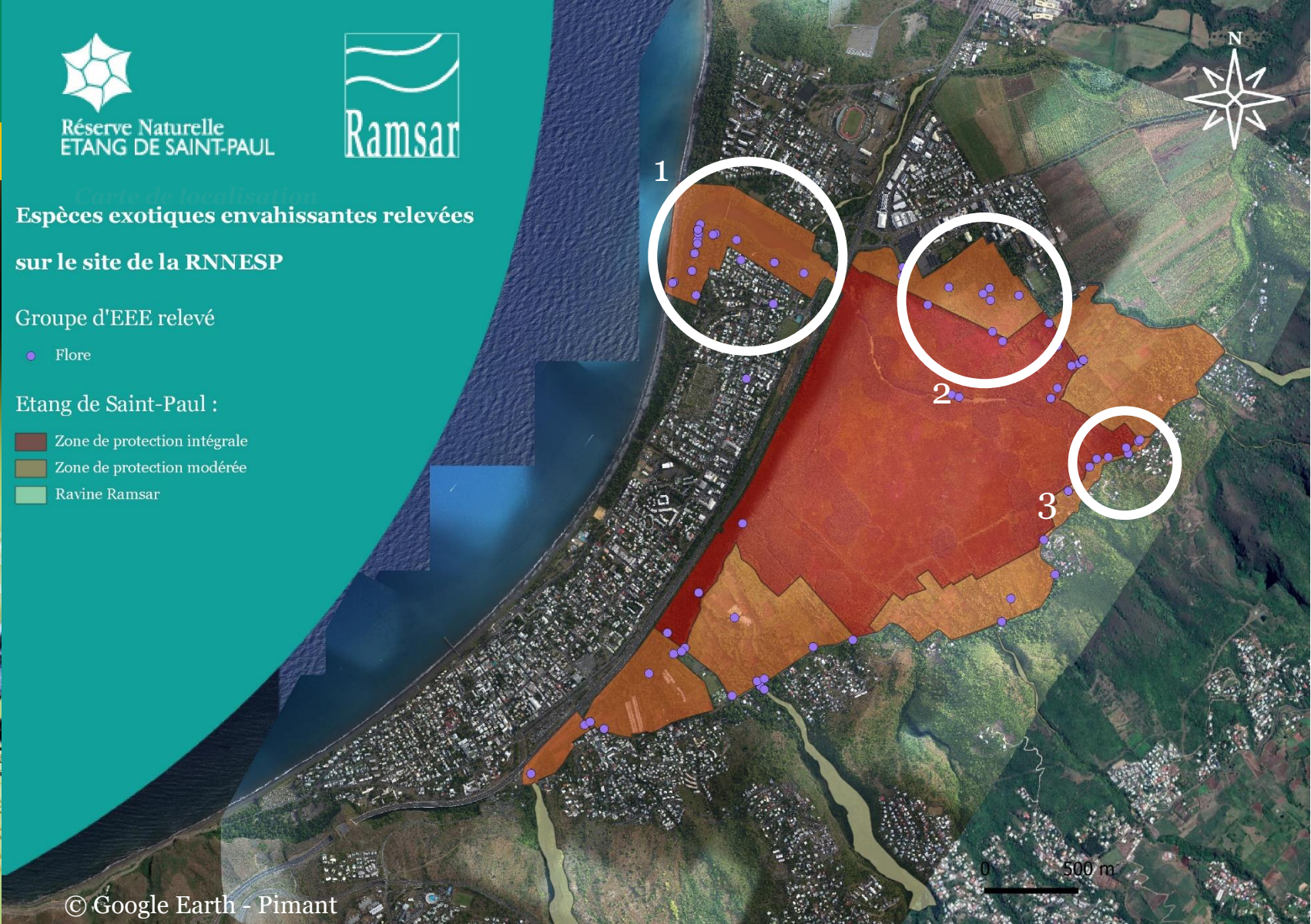
Espèces exotiques envahissantes relevées sur le site de la RNNESP

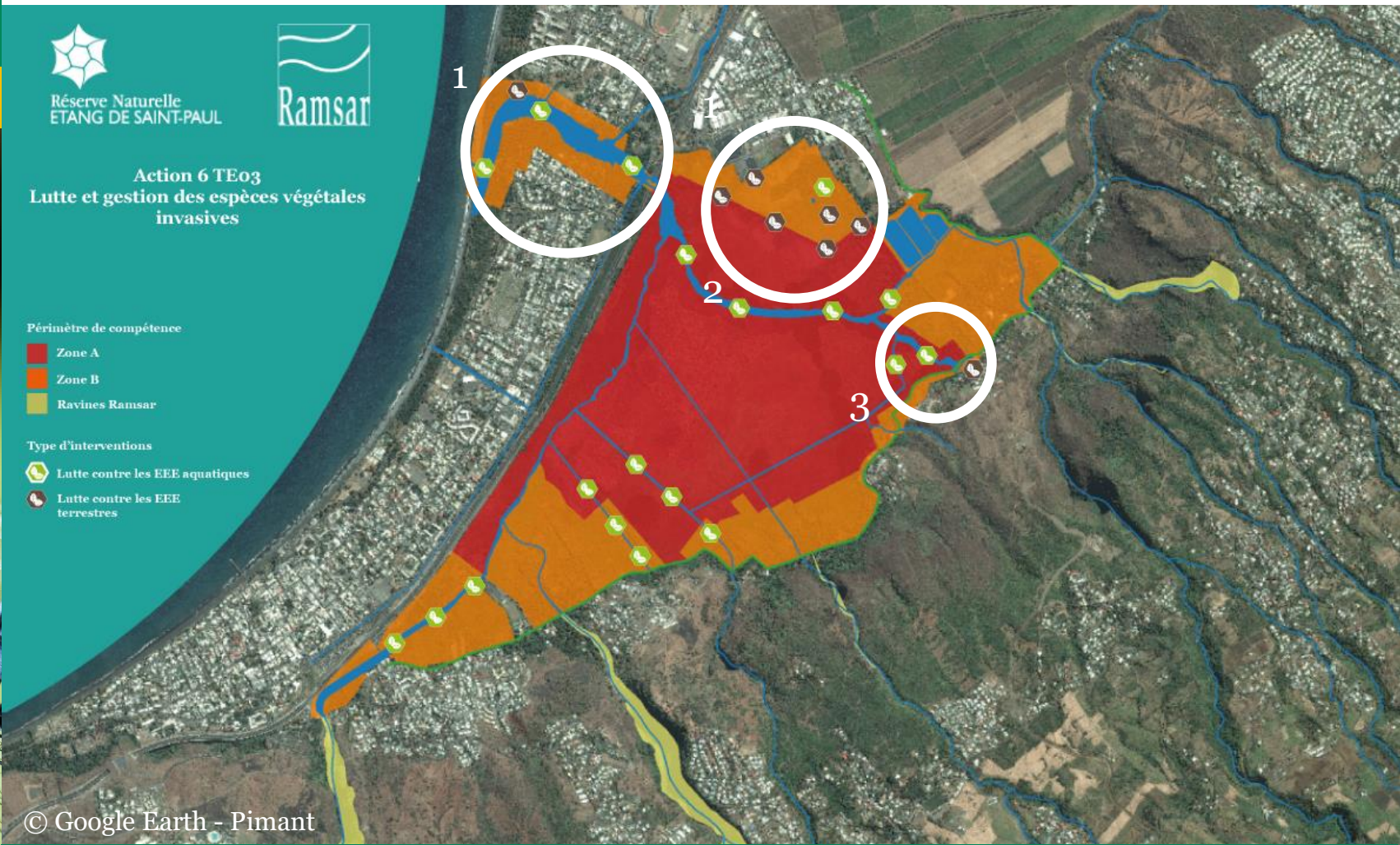
Groupe d'EEE relevé

● Flore

Etang de Saint-Paul :

-  Zone de protection intégrale
-  Zone de protection modérée
-  Ravine Ramsar





Trois sites à fort enjeux concernés par les espèces invasives
1 - La prairie humide // 2 - La submangrove // 3 - Le site de moulin à eau (anthropisé)

La lutte doit est réalisée sur l'ensemble des sites et des habitats de la Réserve Naturelle.

Une lutte terrestre est privilégiée sur la prairie humide.

La lutte aquatique mise en place sur la quasi-totalité des canaux.

B. La lutte contre les espèces invasives

1. La lutte et la gestion des espèces végétales invasives

La lutte contre la fougère de Sumatra (*Erattopteris thalictroïdes*)

En 2015, la présence de *Erattopteris thalictroïdes* dans le canal dit de «l'Eau Chaud » à savanna laissait craindre au regard du caractère invasif de cette espèce une généralisation de la présence de cette espèce sur l'Etang de Saint-Paul. Pour lutter contre cette espèce et limiter son expansion l'OG de la réserve a mis en place les dispositions suivantes:

- 1/ Déconnexion du canal dit de «l'eau chaud» du réseau hydraulique de l'Etang via l'obstruction de la buse le reliant à des canaux des viviers de Savanna ;
- 2/ Limiter l'accès à la lumière de cette espèce aquatique en favorisant le recouvrement par les espèces rivulaires (les songes)
- 3/ prélèvement mécanique de l'ensemble des individus de l'*Erattopteris thalictroïdes* qui ont été extrait de la zone après séchage sur site. Ces interventions ont été renouvelées à raison de 1 intervention par an.



Fougère de Sumatra

© Giovanni PAYET – Régie RNNESP



Canal L'eau chaud avec les songes

© Giovanni PAYET – Régie RNNESP



Canal L'eau chaud dégagé

© Giovanni PAYET – Régie RNNESP

Depuis 2018, aucune observation de cette espèce n'a été faite dans le canal «l'Eau Chaud»
Aucun site de colonisation n' a ce jour été identifié sur ou à proximité de la Réserve

B. La lutte contre les espèces invasives

2. La lutte et la gestion des espèces végétales animales invasives et divagantes

Autres espèces animales invasives

Autres espèces animales invasives		actions entreprises
Rats	<i>présence récurrente</i>	Tentative de mise au point d'une stratégie de lutte en lien avec l'association AV2M. Les molécules actives préconisées ne peuvent être utilisées sur la ZH du fait de leur toxicité aiguë pour la faune piscicole et les macrocrustacés. La réserve a mis en place une cellule cadre de vie chargée du suivi et l'enlèvement des déchets sur l'ensemble des sites d'accueil du public situés sur le pourtour de la réserve
Chats et chiens errants	<i>présence récurrente</i>	Contact téléphonique trimestriel avec la fourrière du TCO
Ampullaire	<i>présence récurrente</i>	Des prélèvements réguliers des oeufs ont été réalisés par les agents de la réserve sans aucun impact sur la récurrence et la fréquence des observations réalisées
Agame des colons	<i>observations régulières présence en forte augmentation en aval</i>	La lutte contre cette espèce doit être rapidement mise en place sur la réserve, particulièrement, en aval de l'Etang du fait de possibles interactions entre l'agame des colons et les populations de chiroptères présentes au niveau de la cocoteraie. Une phase de test d'un protocole de lutte est en cours sous la tutelle de la DEAL et devrait être terminée en février 2021. La lutte contre l'agame des colons sur l'Etang Saint-Paul sera engagée en 2021
<i>Phelsuma laticauda</i>	<i>observations régulières</i>	Protocole en cours d'élaboration
Tortue de Floride	<i>observation en aval de l'Etang en 2020</i>	Protocole de lutte à l'étude
Perruches à colliers	<i>observation régulière</i>	Les interventions de la BNOI, habilitée au tir, ont débuté fin 2020.

B. La lutte contre les espèces invasives

2. La lutte et la gestion des espèces végétales animales invasives et divagantes

Lutte contre l'écrevisse australienne (*Cherax quadricarinatus*)



Ecrevisse australienne

© Laura MONTESIR – Régie RNNESP



Emplacement des sites d'échantillonnage.

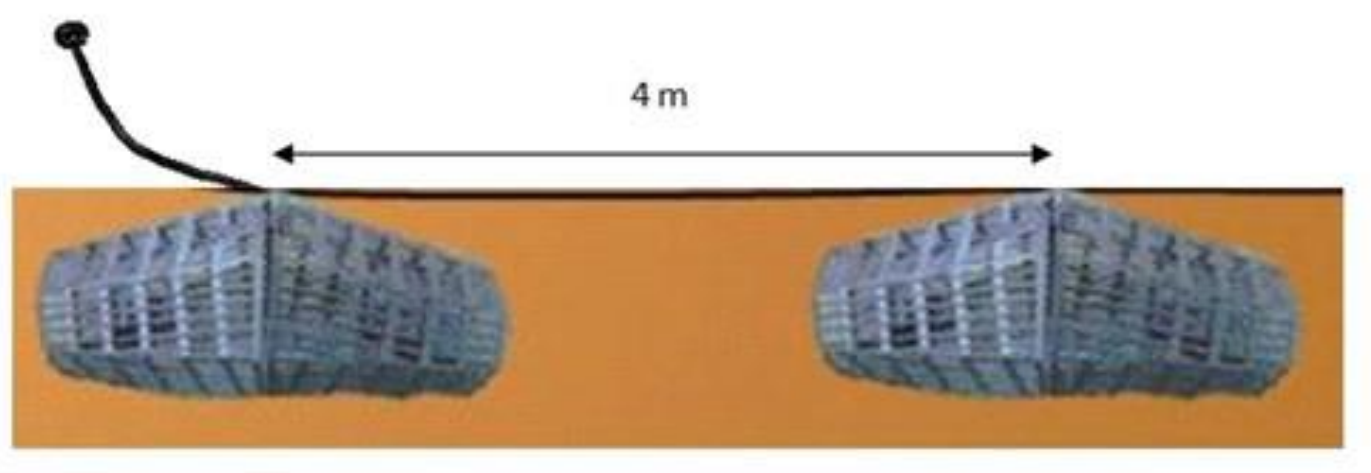
1. Site Aval ; 2. ite Amont RN ; 3. Canal Matoutia ; 4. Parc Amazone ;
5. Source du Moulin ; 6. Source Roches Blanches ;
7. Pont des Anglais ; 8. Canal Bernica.

B. La lutte contre les espèces invasives

2. La lutte et la gestion des espèces végétales animales invasives et divagantes

Lutte contre l'écrevisse australienne (*Cherax quadricarinatus*) - Méthode

Nous avons disposé les nasses par groupe de deux, espacées de 4 m et attachées entre elles à l'aide de corde tressée classique.



Chaque groupe de deux nasses constitue une station, chaque station sont espacée d'environ 20 m et disposée en quinconce le long de chaque site d'échantillonnage.

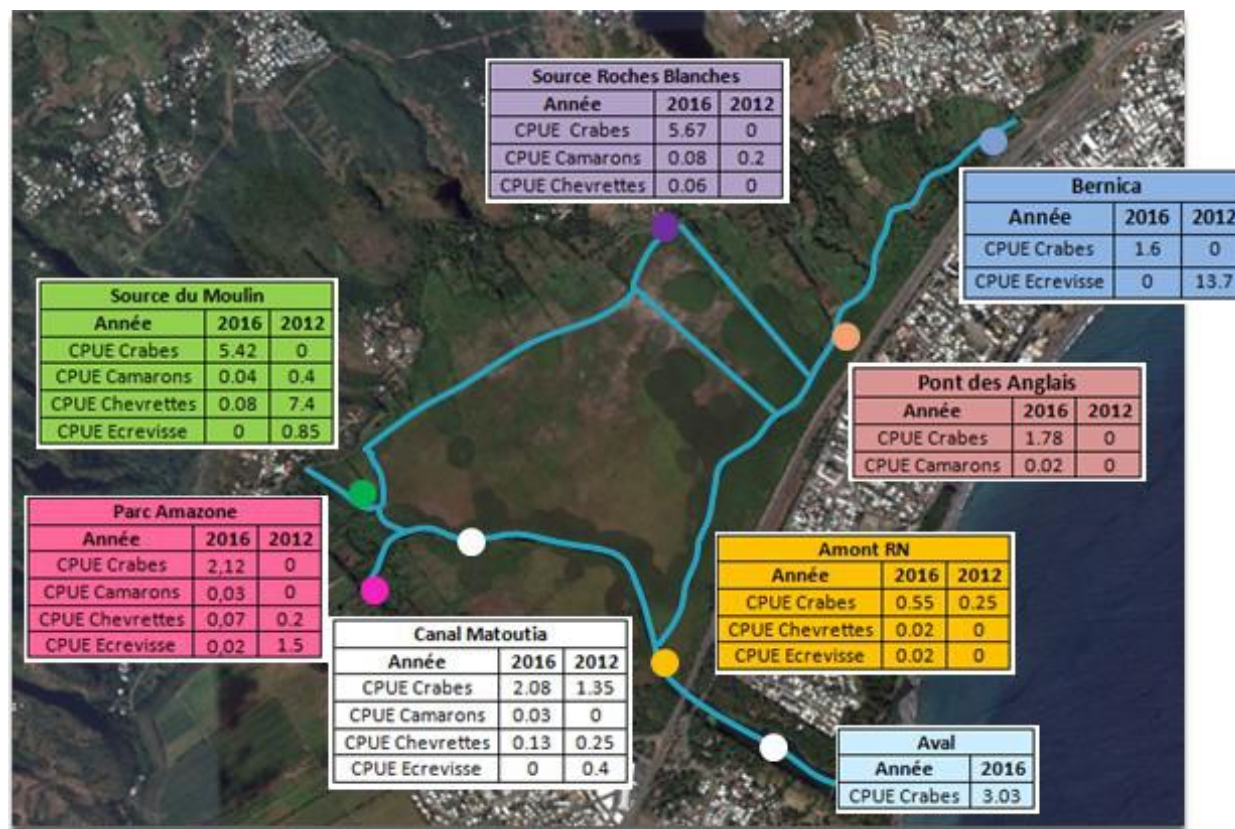
Chaque site comporte six stations soit douze nasses sauf le site « Source du Moulin » qui comporte douze stations et le site « Aval » qui comporte neuf stations.

Les nasses ont été relevées deux fois par 24H afin d'avoir des données jour et nuit. La pose et le relevé des nasses se font entre 15h et 19h le soir et entre 6h et 10h le matin.

B. La lutte contre les espèces invasives

2. La lutte et la gestion des espèces végétales animales invasives et divagantes

Lutte contre l'écrevisse australienne (*Cherax quadricarinatus*) – Résultats



Résultats

En 2012 l'espèce d'écrevisse bleue d'Australie, *Cherax quadricarinatus* représentait 63,4 % du peuplement. En 2016, elle ne représentait plus que 0,1% des macro-crustacés.

Les espèces indigènes ont recolonisés la zone amont de l'Etang.

La *C. quadricarinatus* ne fait plus l'objet d'observation ou de signalements depuis 2018 sur l'Etang de Saint-Paul

C. Programme de réhabilitation d'habitats remarquables

- 1. Identifier et engager les actions de gestion et de restauration des milieux typiques de l'Etang*
- 2. Engager des actions d'amélioration de l'état de conservation des habitats favorables aux espèces animales indigènes typiques de l'Etang*

C. Programme de réhabilitation d'habitats remarquables

1. Identifier et engager les actions de gestion et de restauration de milieux typiques

2 actions sur des habitats prioritaires : présence d'espèces invasives sur une zone à forte valeur patrimoniale

Réhabiliter la **prairie humide** à Herbe à riz (*Paspalidium germinatum*)



C. Programme de réhabilitation d'habitats remarquables

1. Identifier et engager les actions de gestion et de restauration de milieux typiques

2 actions sur des habitats prioritaires : présence d'espèces invasives sur une zone à forte valeur patrimoniale

Renforcer et permettre le développement de la **forêt résiduelle de submangrove** présente en aval de la Réserve. La ripisylve est un groupement **d'intérêt écologique prioritaire**. Elle est composée d'**espèces indigènes arborées très rares à l'échelle de l'île** du Toto margot *Heritiera littoralis* (CR); Porcher *Thespesia populneoides* (CR) Mahot bord de mer *Tilipariti tiliaceum* (EN)



C. Programme de réhabilitation d'habitats remarquables

1. Identifier et engager les actions de gestion et de restauration de milieux typiques *Réhabiliter la prairie humide à herbe à riz (*Paspalidium geminatum*)*

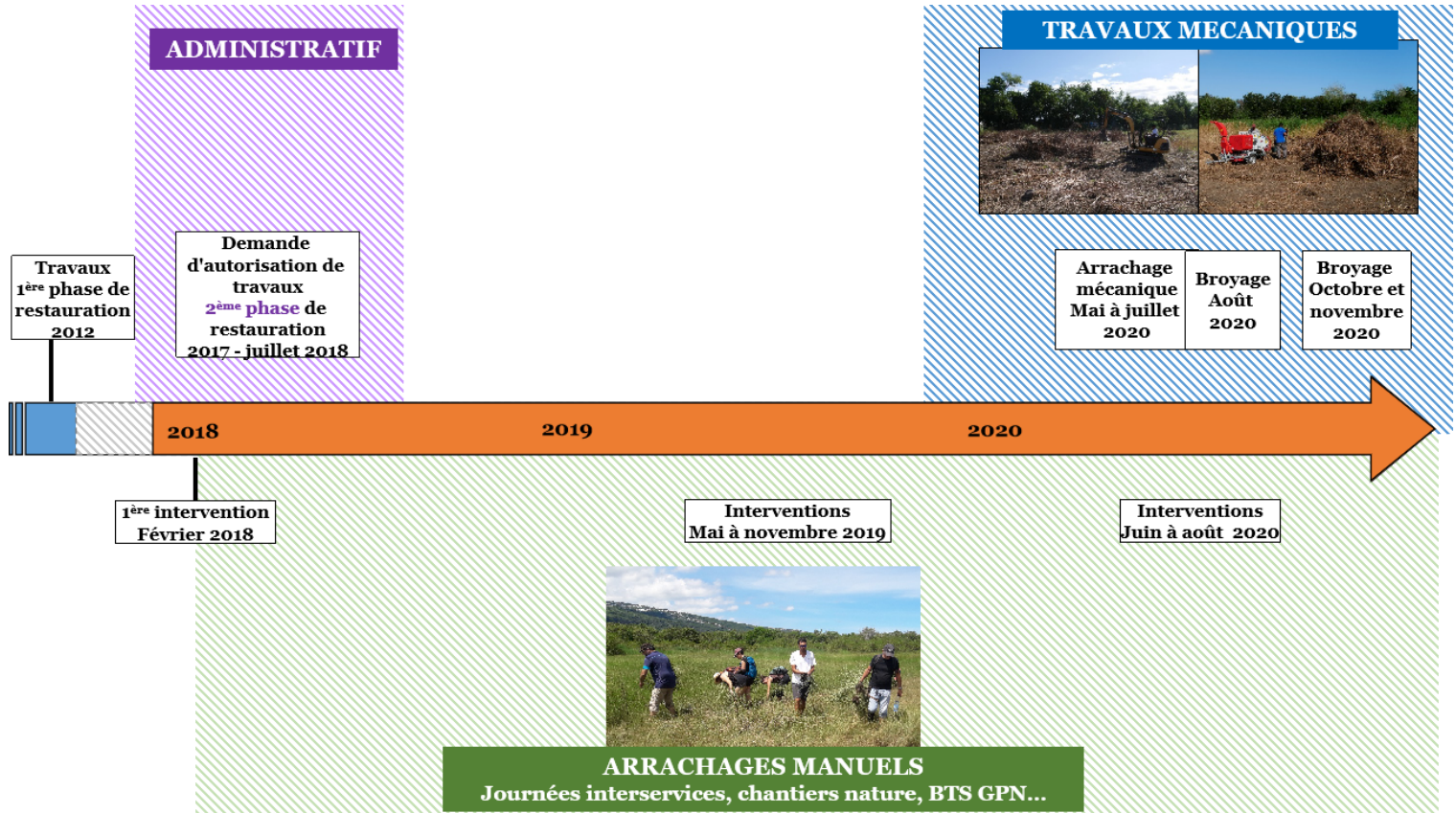
1. Mener à **l'ouverture de la strate arbustive** à *Pluchea rufescens* et *Sesbania bispinosa* pour une recolonisation rapide du milieu par *Paspalidium germinatum*;
2. **Promouvoir le retour de certaines espèces animales** telles que les oiseaux d'eau;
3. Réaliser des quadrats de **l'évolution du recouvrement** (un protocole est en cours de définition et de test notamment pour observer l'effet bordure et éventuellement la vitesse de propagation des espèces invasives);



C. Programme de réhabilitation d'habitats remarquables

1. Identifier et engager les actions de gestion et de restauration de milieux typiques

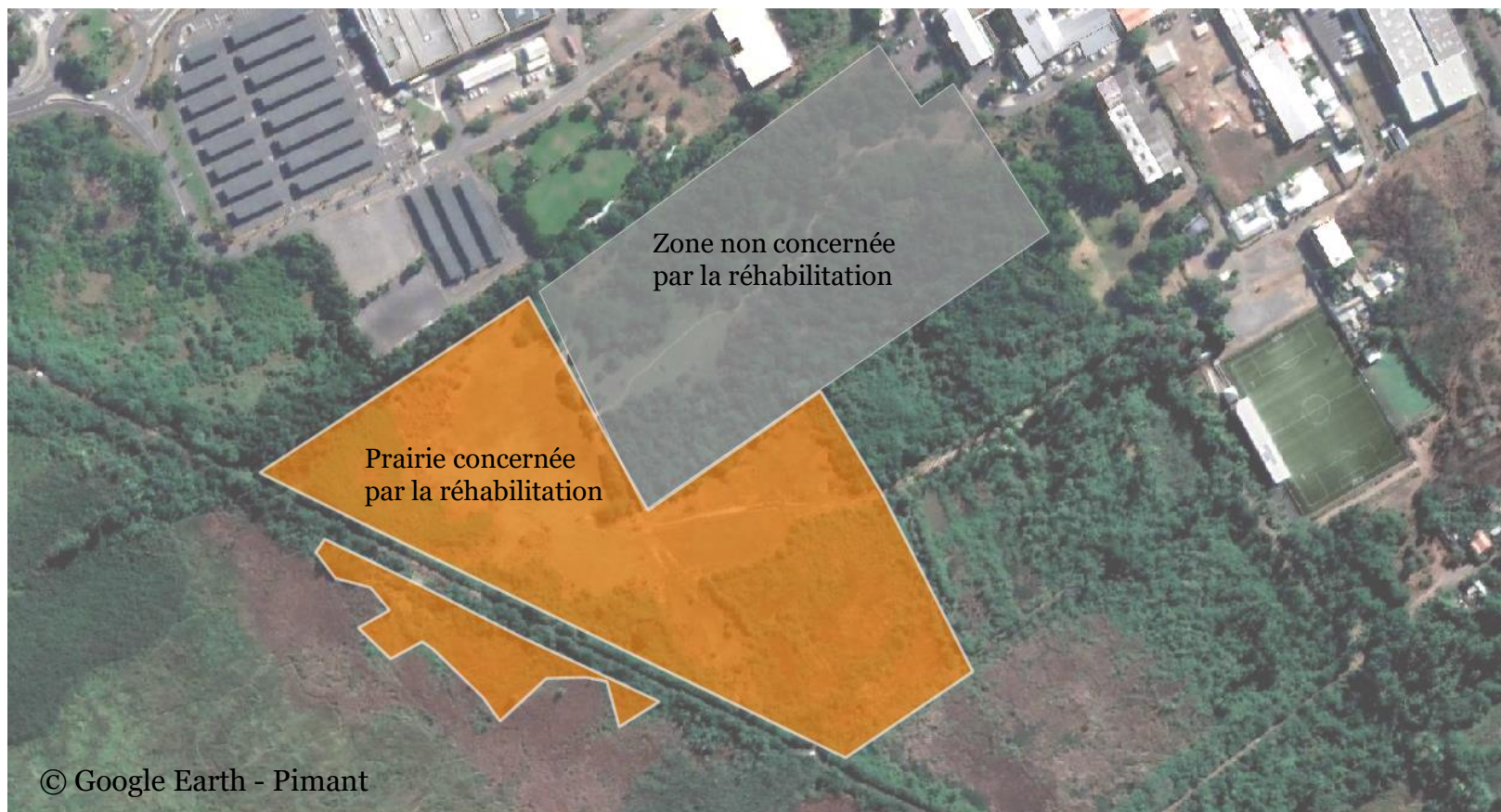
Réhabiliter la prairie humide à herbe à riz (*Paspalidium geminatum*) - Retroplanning



C. Programme de réhabilitation d'habitats remarquables

1. Identifier et engager les actions de gestion et de restauration de milieux typiques

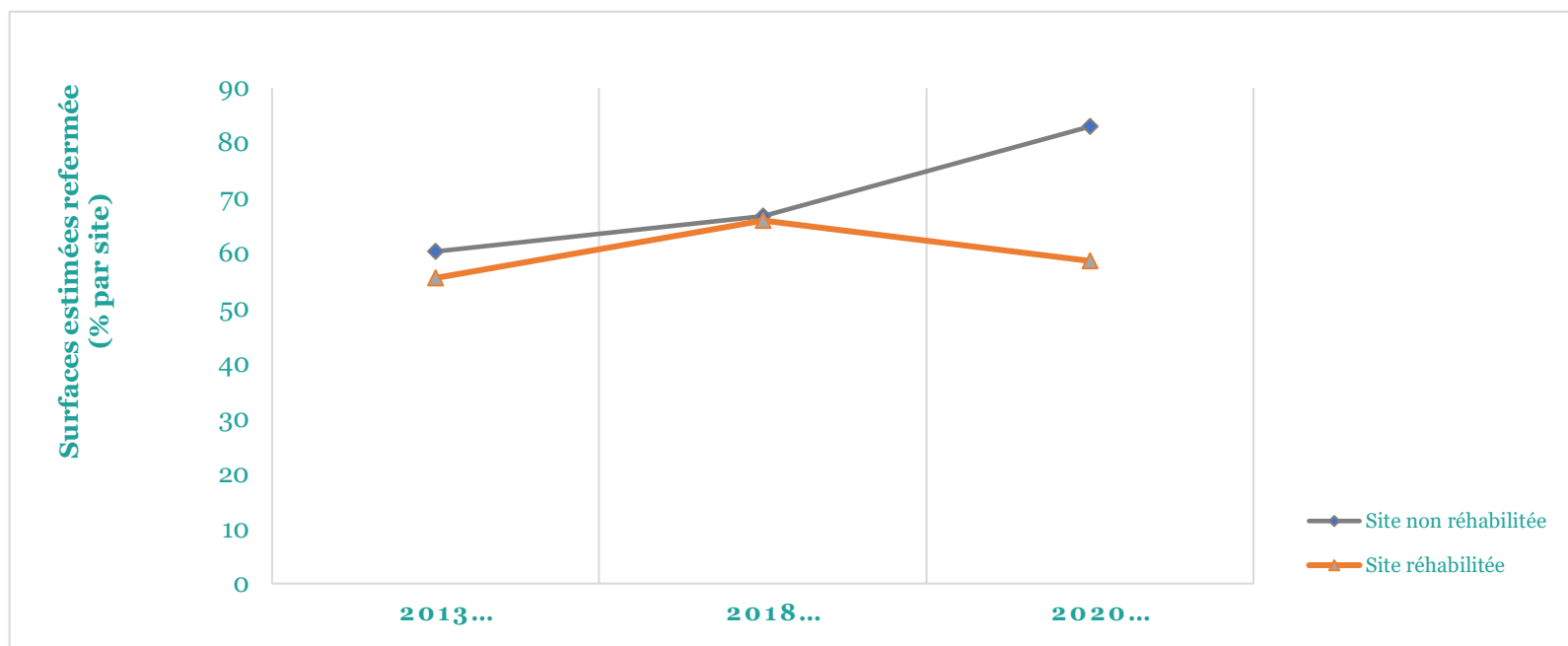
Réhabiliter la prairie humide à herbe à riz (*Paspalidium geminatum*) - Localisation



C. Programme de réhabilitation d'habitats remarquables

1. Identifier et engager les actions de gestion et de restauration de milieux typiques

*Réhabiliter la prairie humide à herbe à riz (*Paspalidium geminatum*) –
Evolution de la fermeture par la strate arbustive de la prairie humide*



Résultats

Prairie réhabilitée : Réouverture du milieu entre 2018 et 2020
Sans intervention le milieu se referme rapidement.
Avec intervention la fermeture est contenue.
Pour réouvrir et/ou maintenir l'ouverture,
il faut des moyens (financiers et matériels) importants et dans la durée.



Réserve Naturelle
ETANG DE SAINT-PAUL



■ Périmètre concerné par la demande de travaux de restauration

■ Présence de *Paspalidium germinatum* en octobre 2020

Evolution de la strate arbustive estimée par orthophotographies de 2018 à 2020

■ Milieu estimé refermé

■ Milieu estimé ouvert

Surface à *Paspalidium germinatum* sur le site réhabilité:

0,80 ha en 2013
(selon la cartographie des habitats)

2,79 ha en 2020
(relevés GPS de la Régie RNNESP)



A Retenir

Surface à *Paspalidium germinatum* sur la prairie restaurée :
X 3,49

Surface arbustive nette estimée réouverte:
+ 2300 m²

0 100 m

Source : Google Earth et Régie rnnesp

C. Programme de réhabilitation d'habitats remarquables

1. Identifier et engager les actions de gestion et de restauration de milieux typiques

*Réhabiliter la prairie humide à herbe à riz (*Paspalidium geminatum*)*

Situation avant et après réhabilitation

AVANT REHABILITATION



APRES REHABILITATION



*Bilan plan de gestion 2015-2020 de la RNN Etang de Saint-Paul
- Partie I - OLT 2*



Réserve Naturelle
ETANG DE SAINT-PAUL




 Périmètre concerné par la demande de travaux de restauration


 Présence de *Paspalidium germinatum* en octobre 2020

Oiseaux d'eau observés de 2018 à 2020

- Héron strié - *Butorides striata*
- Poule d'eau - *Gallinula chloropus*



0 100 m

Source : Google Earth et Régie rnnesp



Réserve Naturelle
ETANG DE SAINT-PAUL



Espèces présentes dans la sub-mangrove de la RNNESP

Individus adultes

- Dendrolobium umbellatum
- Heritiera littoralis
- Talipariti tiliaceum
- Thespesia populnea
- Thespesia populneoides

Individus juvéniles

- Dendrolobium umbellatum
- Heritiera littoralis
- Talipariti tiliaceum
- Thespesia populnea
- Thespesia populneoides

Etang de Saint-Paul :

- Zone de protection intégrale
- Zone de protection modérée
- Ravine Ramsar

© Google Earth - Pimant

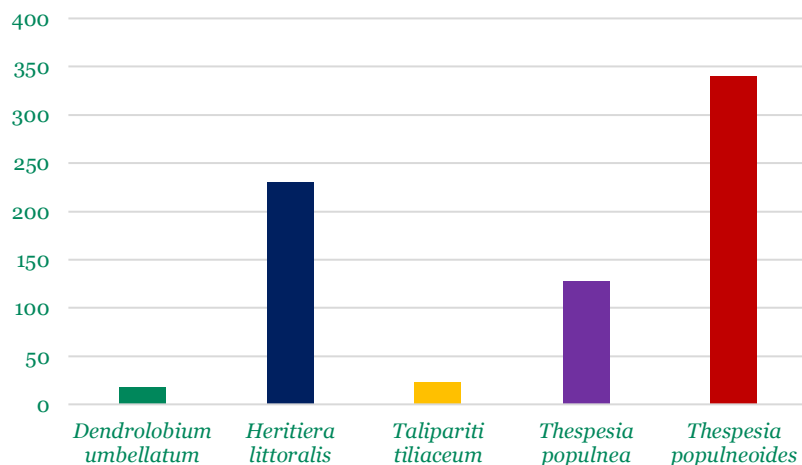


C. Programme de réhabilitation d'habitats remarquables

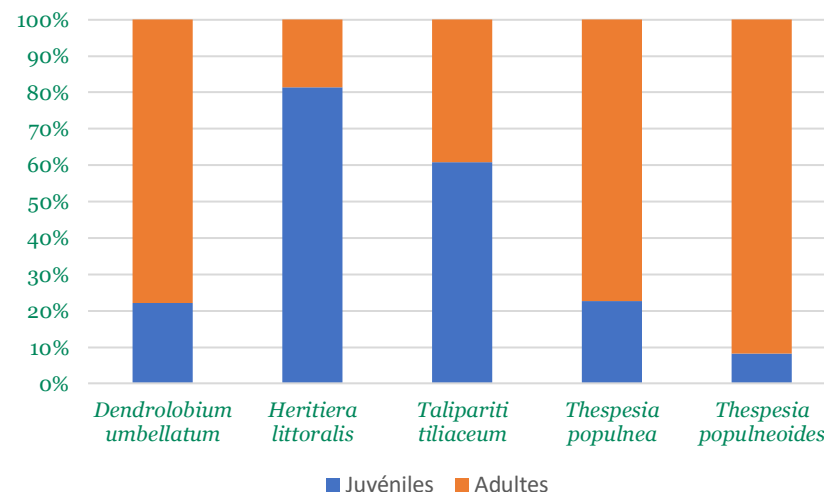
1. Identifier et engager les actions de gestion et de restauration de milieux typiques

Réhabiliter la forêt résiduelle de submangrove présente en aval de l'Etang

Nombre d'individus relevés par espèces dans la sub-mangrove de la RNNESP



Répartition des stade de croissance des espèces présentes dans la sub-mangrove de la RNNESP

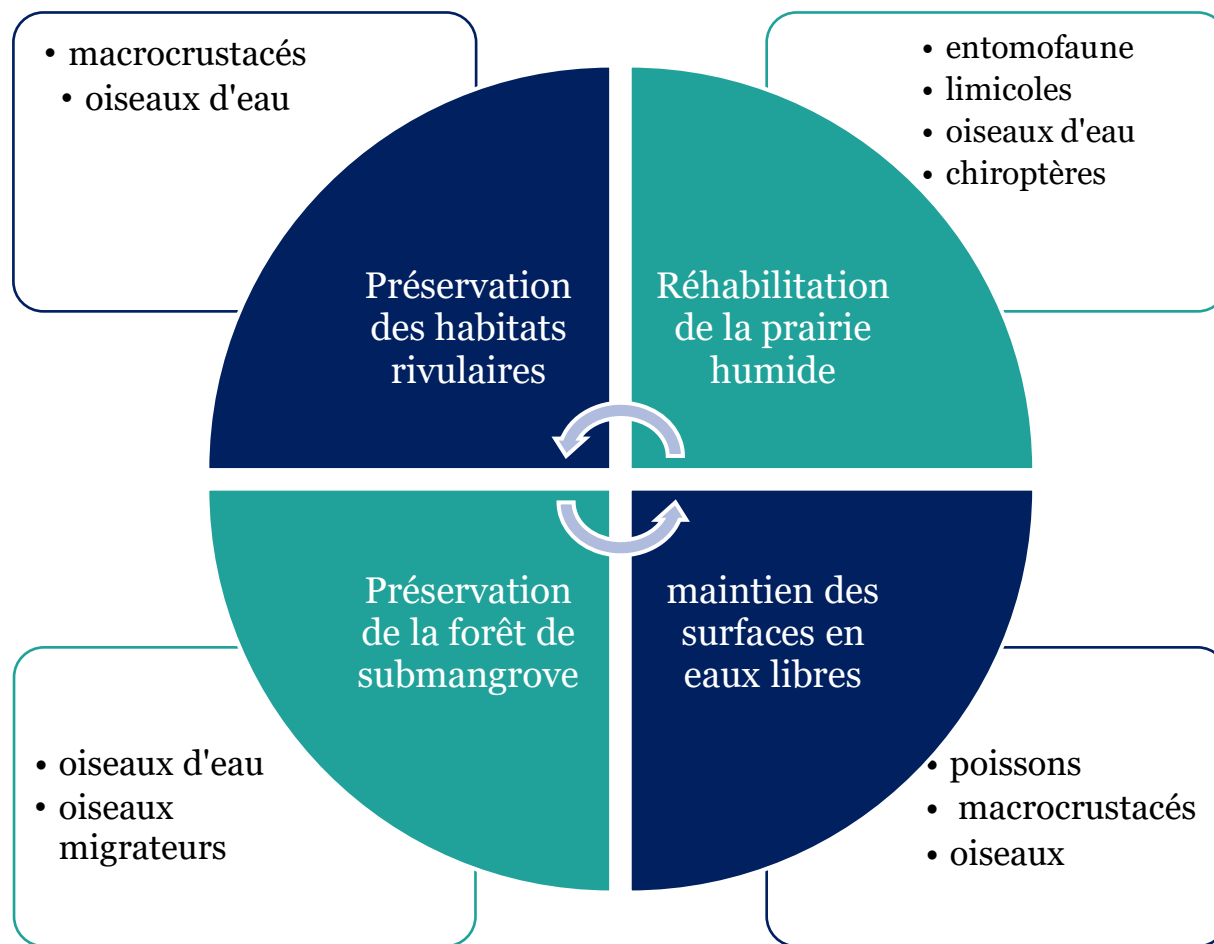


Résultats

Sur 100% des individus juvéniles, **71%** sont des *Heritiera littoralis*
 Sur l'ensemble des individus, **25%** sont des *Heritiera littoralis* **juvéniles**
 Il existe peu de régénération naturelle de *Thespesia populnea* et *Thespesia populneoides*.

C. Programme de réhabilitation d'habitats remarquables

2. Engager des actions d'amélioration de l'état de conservation des habitats favorables aux espèces animales indigènes



C. Programme de réhabilitation d'habitats remarquables

2. Engager des actions d'amélioration de l'état de conservation des habitats favorables aux espèces animales indigènes

Les odonates



© Laurent DEBORDES - Régie RNNESP



Résultats

Très présentes près des plans d'eau (aval et canaux)

Très présentes en prairie humide avec identification de nouvelles espèces

Bilan plan de gestion 2015-2020 de la RNN Etang de Saint-Paul
- Partie I - OLT 2

C. Programme de réhabilitation d'habitats remarquables

2. Engager des actions d'amélioration de l'état de conservation des habitats favorables aux espèces animales indigènes

Les odonates



Résultats

Les inventaires odonatologiques ont grandement progressés
5 espèces nouvelles pour l'île présentes dans la RNN :
Anax tristis, *Hemianax ephippiger*, *Tramea basilaris*, *Zyxomma petiolatum* en 2018 et
Urothemis edwardsii en 2019 .

D. La connaissance de la biodiversité

- 1. Poursuivre et intensifier le suivi des habitats et des fonctionnalités écologiques*
- 2. Réaliser les inventaires complémentaires sur la faune et la flore de la Réserve*

D. La connaissance de la biodiversité

1. Poursuivre et intensifier le suivi des habitats et des fonctionnalités écologiques

Contexte de 2015 : 19 habitats

Localisés en 2013 dans l'atlas cartographique du Plan de Gestion

Cette mosaïque le rend le site attractif tant sur pour la faune associée que pour les activités humaines.

La cartographie des habitats 2020 est en cours de réalisation. Elle a débuté en début de juin 2020. La livraison est prévue en décembre 2020. Elle est réalisée par un prestataire extérieur, Ecodden.



Habitat : La cyclosoraie (*Cyclosorus interruptus*)

© Giovanni PAYET – Régie RNNESP



Habitat : Prairie à *Eleocharis dulcis*

© Giovanni PAYET – Régie RNNESP

D. La connaissance de la biodiversité

1. Poursuivre et intensifier le suivi des habitats et des fonctionnalités écologiques

Recrutement post-larvaires des poissons indigènes

Poissons						
<i>Anguilla marmorata</i>	Sub-adulte /adulte	5,6	-	-	-	-
<i>Eleotris fusca</i>	Post-larve	-	80,0	90,0	6,7	13,3
	Sub-adulte /adulte	5,6	5,0	-	-	-
<i>Eleotris mauritiana</i>	Post-larve	-	110,0	150,0	-	46,7
	Juvénile	-	-	180,0	-	-
	Sub-adulte /adulte	105,6	30,0	-	26,7	160,0
<i>Eleotris sp,</i>	Post-larve	-	5,0	-	-	6,7
<i>Awaous commersoni</i>	Post-larve	-	230,0	10,0	20,0	13,3
	Juvénile	-	-	-	6,7	-
	Sub-adulte /adulte	5,6	-	-	13,3	6,7
<i>Sicyopterus lagocephalus</i>	Post-larve	-	-	10,0	-	-
	Juvénile	-	-	-	6,7	-
	Sub-adulte /adulte	-	-	10,0	-	-
<i>Stenogobius polyzona</i>	Post-larve	-	-	-	6,7	-
	Sub-adulte /adulte	-	-	-	6,7	-
<i>Yirrkala tenuis</i>	Sub-adulte /adulte	33,3	5,0	-	-	20,0
<i>Kuhlia rupestris</i>	Sub-adulte /adulte	5,6	-	-	-	-
Richesse poissons		6	5	5	5	5
Total densité poissons		155,6	465,0	450,0	93,3	266,7

D. La connaissance de la biodiversité

1. Poursuivre et intensifier le suivi des habitats et des fonctionnalités écologiques

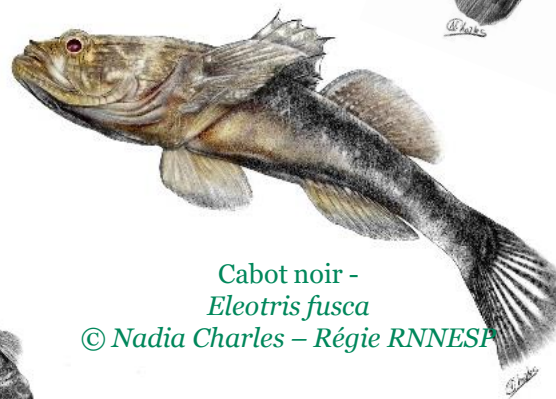
Recrutement post-larvaires des poissons indigènes



Anguille marbrée –
Anguilla marmorata –
© Nadia Charles – Régie RNNESP



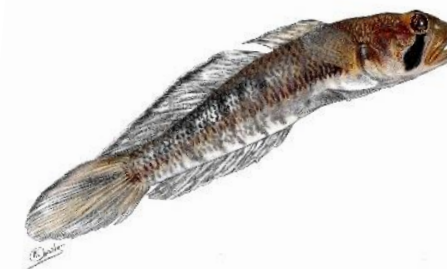
Loche –
Awaous commersoni –
© Nadia Charles – Régie RNNESP



Cabot noir -
Eleotris fusca
© Nadia Charles – Régie RNNESP



Cabot bouche ronde –
Sicyopterus lagocephalus –
© Nadia Charles – Régie RNNESP



Cabot rayé – *Stenogobius polyzona*
© Nadia Charles – Régie RNNESP

Résultats

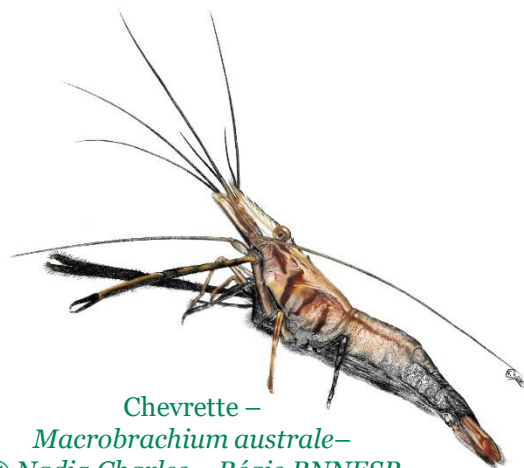
Amélioration de la connaissance sur le recrutement au cordon
des recrutements ont été observés régulièrement depuis le dernier
en date remonte au mois d'octobre 2020

D. La connaissance de la biodiversité

1. Poursuivre et intensifier le suivi des habitats et des fonctionnalités écologiques

Recrutement post-larvaires des macrocrustacés indigènes

Macro-crustacés						
<i>Varuna litterata</i>	Post-larve	-	15,0	-	-	-
	Sub-adulte /adulte	5,6	10,0	10,0	-	6,7
<i>Macrobrachium australe</i>	Post-larve	-	95,0	910,0	73,3	113,3
	Sub-adulte /adulte	5,6	-	-	-	-
Richesse crustacés		2	2	2	1	2
Total densité crustacés		11,1	120,0	920,0	73,3	120,0
Total densité Post-larves et juvéniles		0,0	110,0	910,0	73,3	113,3



Chevrette –
Macrobrachium australe–
© Nadia Charles – Régie RNNESP



Crabe –
Varuna litterata–
© Nadia Charles – Régie RNNESP

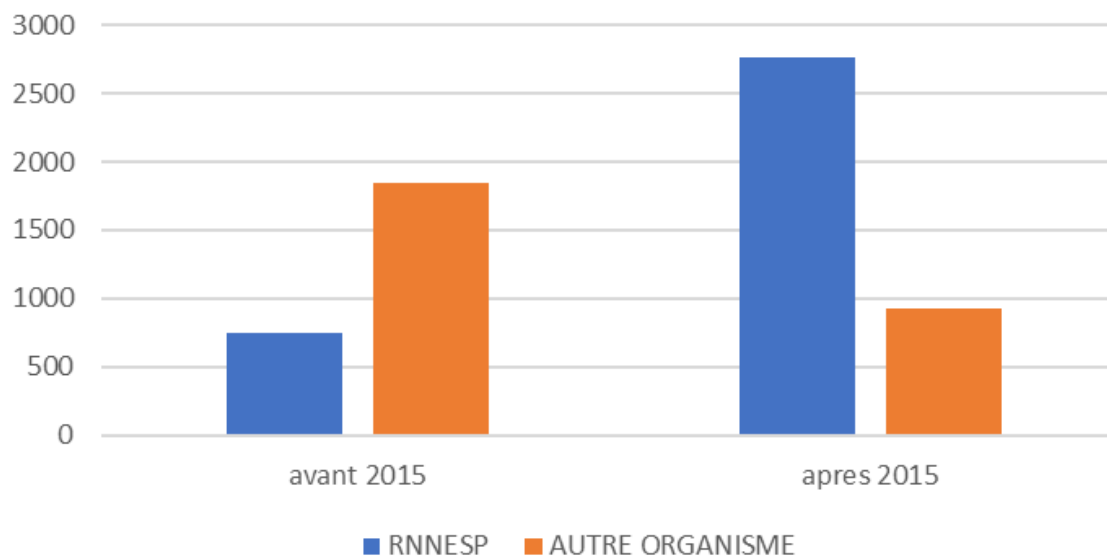
Résultats

Amélioration de la connaissance sur le recrutement au cordon
des recrutements ont été observés régulièrement depuis le dernier
en date remonte au mois d'octobre 2020

D. La connaissance de la biodiversité

2. Réaliser les inventaires complémentaires sur la faune et la flore de la Réserve

Récoltes de données sur le périmètre de la Réserve naturelle



Résultats

Avant 2015 :

Réalisés par des organismes **extérieurs**

→ Manque de continuité et de réplication des protocoles → comparaison difficile

Après 2015 :

Suivis floristiques :

Liés à d'autres actions → Taphiens (coco) / restauration sub-mangrove (*Heritiera littoralis*) / restauration prairie humide → Première base de données pour envisager un suivi scientifique

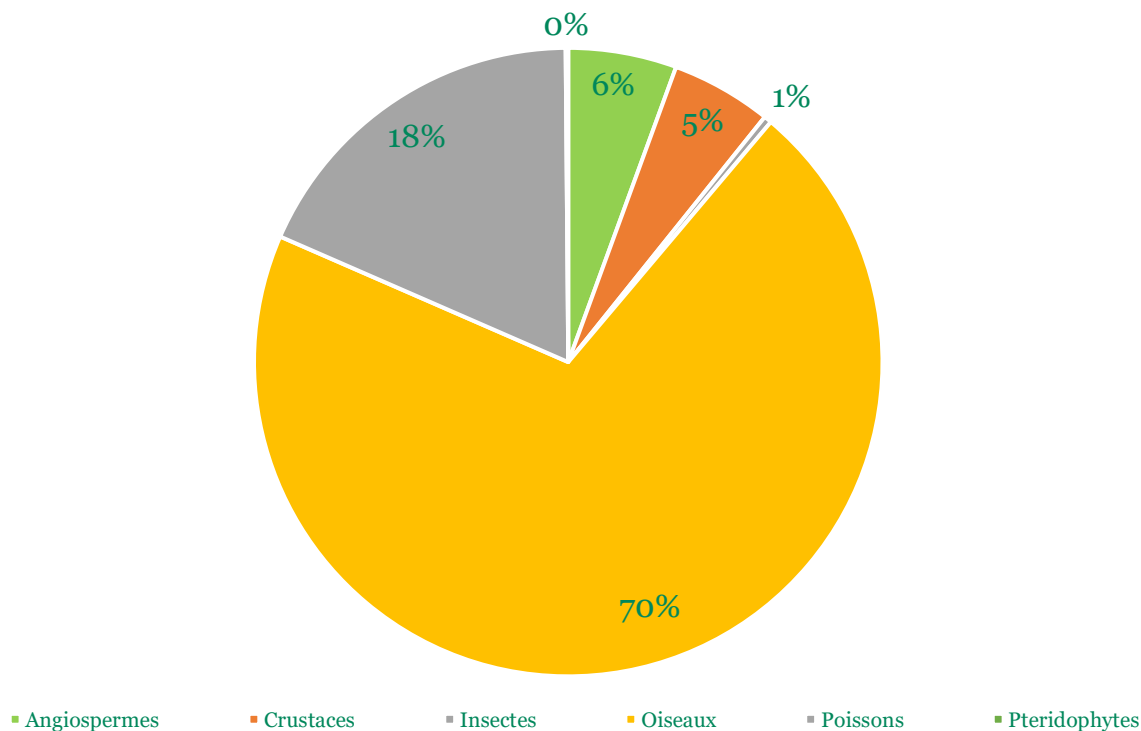
Suivis faunistiques :

Suivis réalisés avec ou par les agents de la RNNESP : Conventions de **partenariat** : SEOR, GCOI → Augmentation des compétences et de l'autonomie **des agents**

D. La connaissance de la biodiversité

2. Réaliser les inventaires complémentaires sur la faune et la flore de la Réserve

*Recensement des espèces patrimoniales avant 2015 –
Données quantitatives biodiversité relevées par les agents entre 2011 et 2014*



Résultats

Dans les rapports et études **externes** :
462 espèces de 10 groupes
Géoréférencées sur le terrain par la Réserve :
70 espèces de 5 groupes

D. La connaissance de la biodiversité

2. Réaliser les inventaires complémentaires sur la faune et la flore de la Réserve

Recensement des espèces patrimoniales avant 2015 – Données oiseaux (d'eau) et poissons sur-représentés dus à une prospection sur les canaux essentiellement

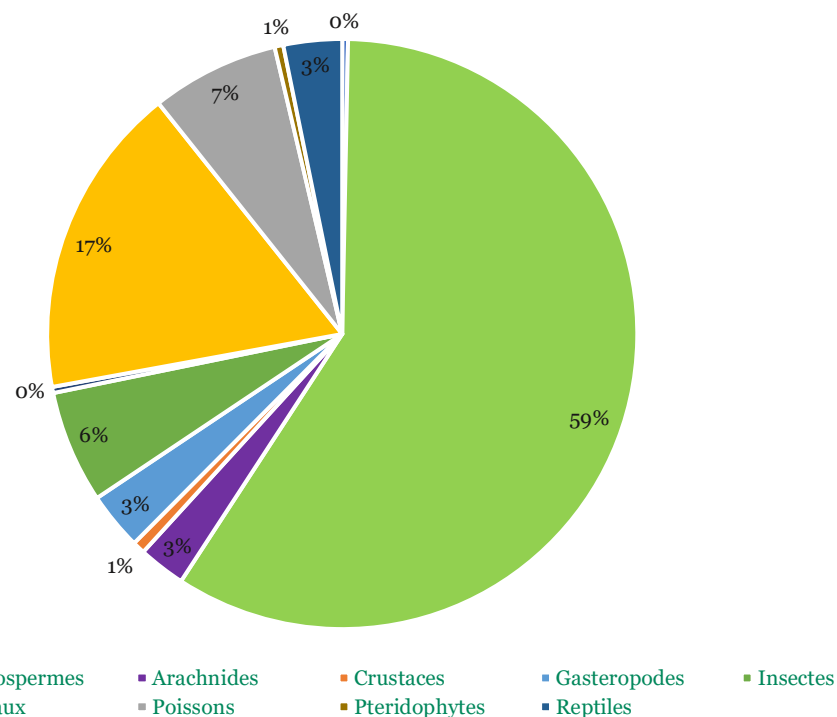


D. La connaissance de la biodiversité

2. Réaliser les inventaires complémentaires sur la faune et la flore de la Réserve

Recensement en augmentation et diversifié depuis 2017

Répartition quantitative des données biodiversité relevées par les agents entre 2015-2020



Résultats

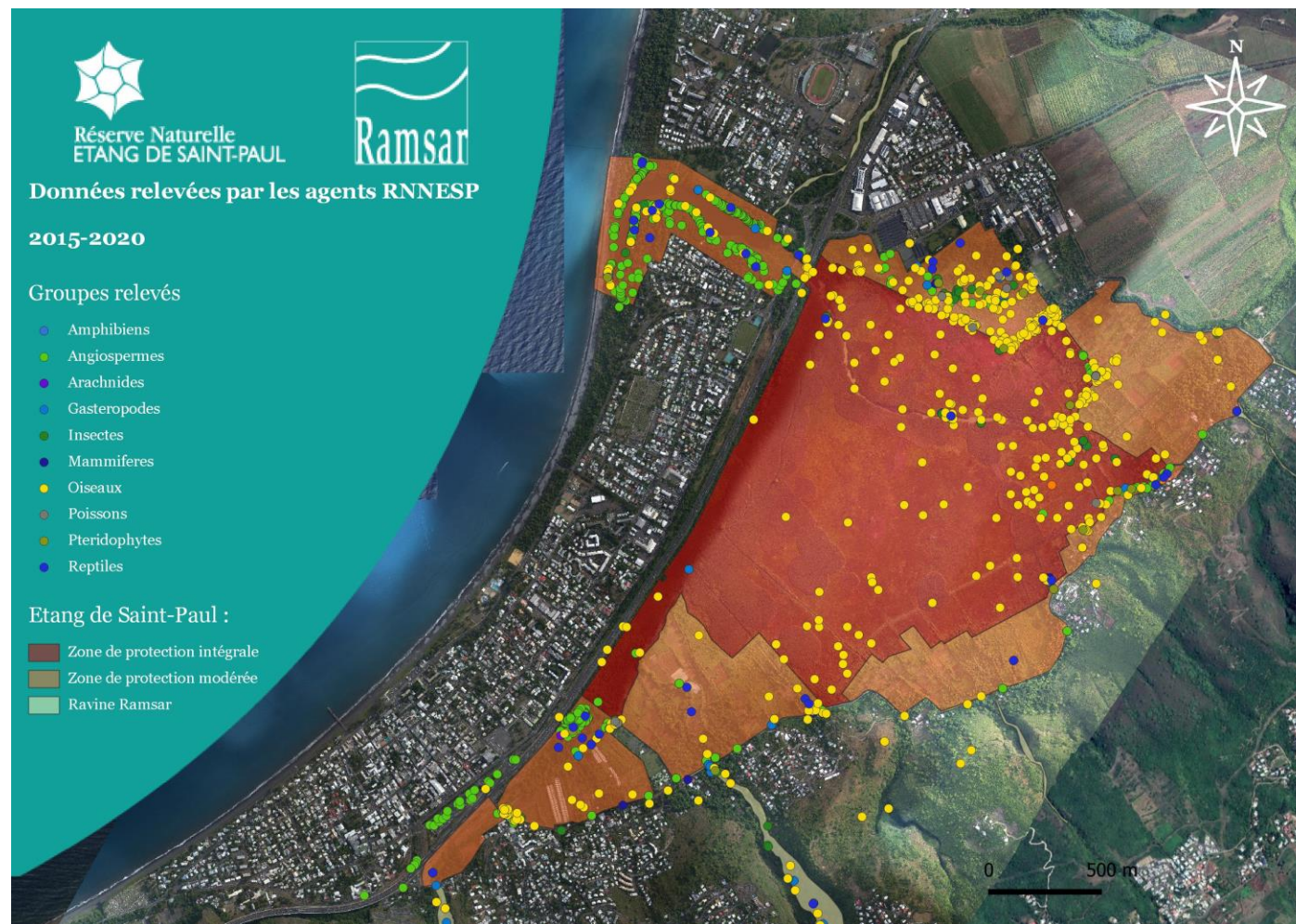
Recrutement d'un chargé de mission scientifique
11 groupes relevés
378 espèces relevées dont 173 nouvelles
 espèces observées (462 dans le PG avec beaucoup de bibliographie)

D. La connaissance de la biodiversité

2. Réaliser les inventaires complémentaires sur la faune et la flore de la Réserve

Recensement en augmentation et diversifié depuis 2017 -

Répartition géographique des données biodiversité relevées par les agents entre 2015-2020



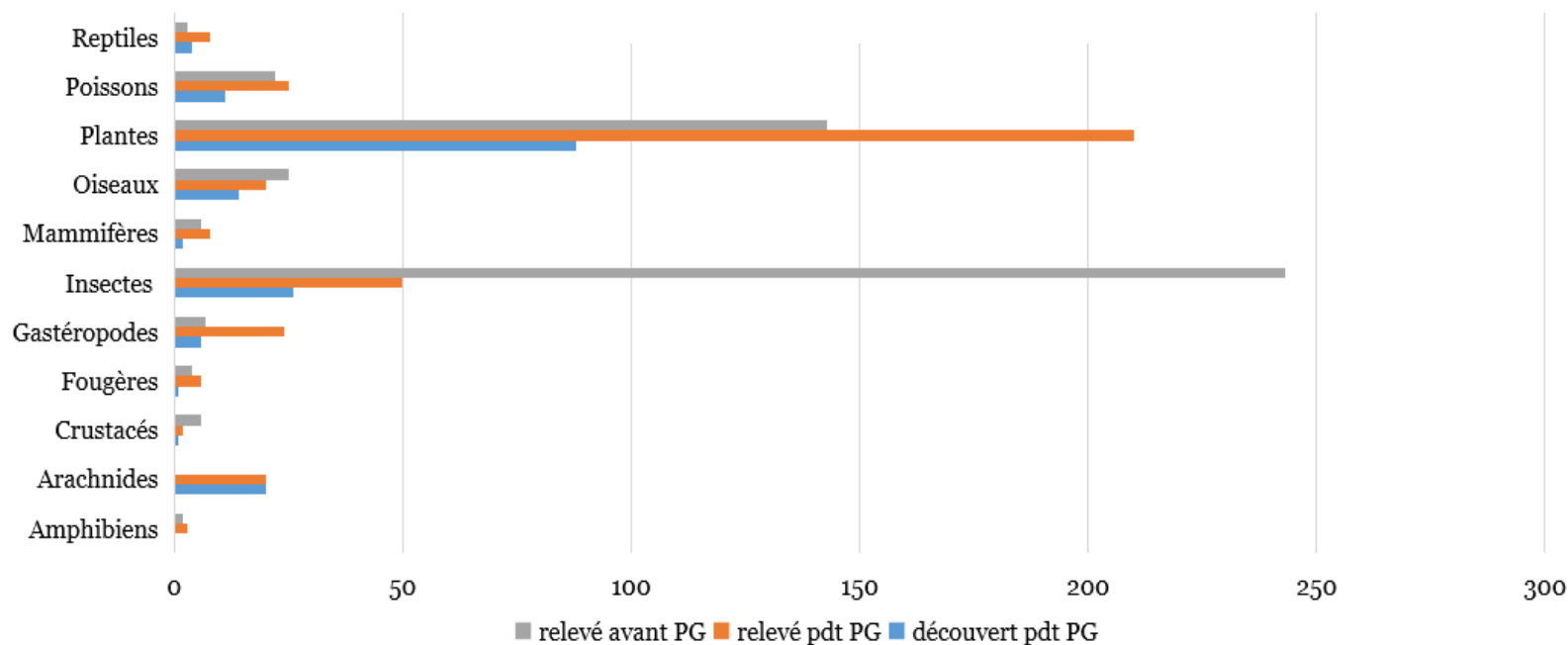
*Bilan plan de gestion 2015-2020 de la RNN Etang de Saint-Paul
- Partie I - OLT 2*

D. La connaissance de la biodiversité

2. Réaliser les inventaires complémentaires sur la faune et la flore de la Réserve

Recensement en augmentation et diversifié depuis 2017

Nombre d'espèces relevé avant et pendant le plan de gestion



Résultats

La grande partie des insectes non observés sont des papillons hétérocères. Leur identification reposant dans les diagnostics écologiques de 2013 sur des compétences qui ne sont plus disponibles aujourd'hui en local.

De manière générale les observations ont augmenté notamment pour les plantes, gastéropodes et araignées

D. La connaissance de la biodiversité

2. Réaliser les inventaires complémentaires sur la faune et la flore de la Réserve

Recensement en augmentation et diversifié depuis 2017
Partenariat Museum d'Histoires Naturelles de La Réunion

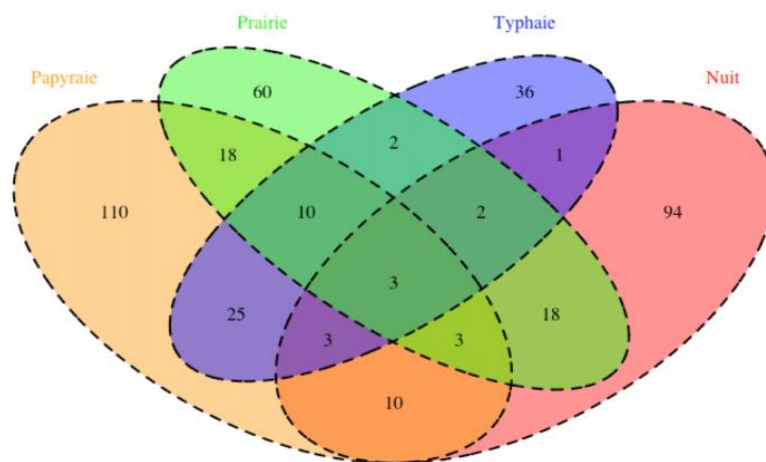
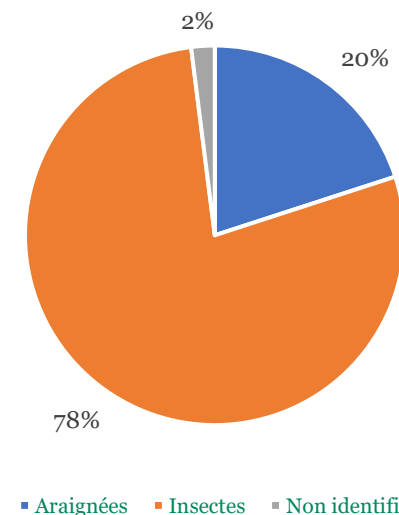


Diagramme de Venn mettant en évidence le nombre d'habitats partagés par les morphotypes échantillonné

Répartition des arthropodes relevés sur la Réserve Naturelle



Résultats

Relevé dans 3 types d'habitats :
3783 spécimens d'arthropodes relevés avec une **diversité homogène** au sein des habitats. Identification en cours mais travail de détermination demande du temps
-> convention renouvelée jusqu'en 2023 avec MNHN

La Papyrus rivulaire présente **la plus grande richesse de morphotypes.**

D. La connaissance de la biodiversité

2. Réaliser les inventaires complémentaires sur la faune et la flore de la Réserve

Recensement en augmentation et diversifié depuis 2017
Partenariat Museum d'Histoires Naturelles de La Réunion



Résultats

Les araignées étaient mal connues
grâce au partenariat avec le MNHN de nouvelles espèces sont recensées sur le site de la Réserve Naturelle.

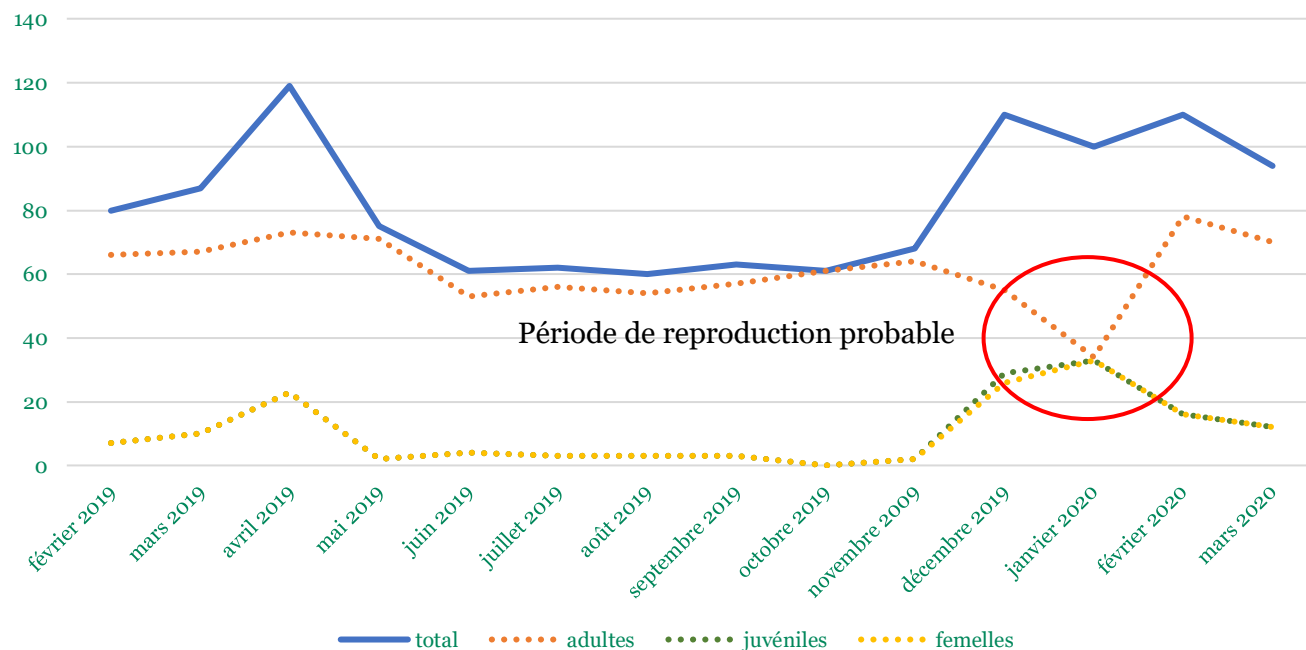
Deux espèces d'araignées présentes sur la liste complémentaire ZNIEFF :
Clubiona nigromaculosa (A) et *Heliophanus variabilis* (B)

D. La connaissance de la biodiversité

2. Réaliser les inventaires complémentaires sur la faune et la flore de la Réserve

Recensement en augmentation et diversifié depuis 2017
Partenariat avec GCOI sur le Taphien de Maurice

Nombre d'individus relevés



Résultats

20 mois de suivi pour étudier la population installée en aval de la Réserve :
38 bénévoles extérieurs, 21 homme/jour Régie RNNESP

1150 taphiens observés de février 2019 à mars 2020 (147 juvéniles, sur 823 cocotiers).

La reproduction de cette espèce se déroule en été australe. La population est concentrée sur des cocotiers au niveau de l'air de pique-nique rive droite.

D. La connaissance de la biodiversité

2. Réaliser les inventaires complémentaires sur la faune et la flore de la Réserve

Recensement en augmentation et diversifié depuis 2017

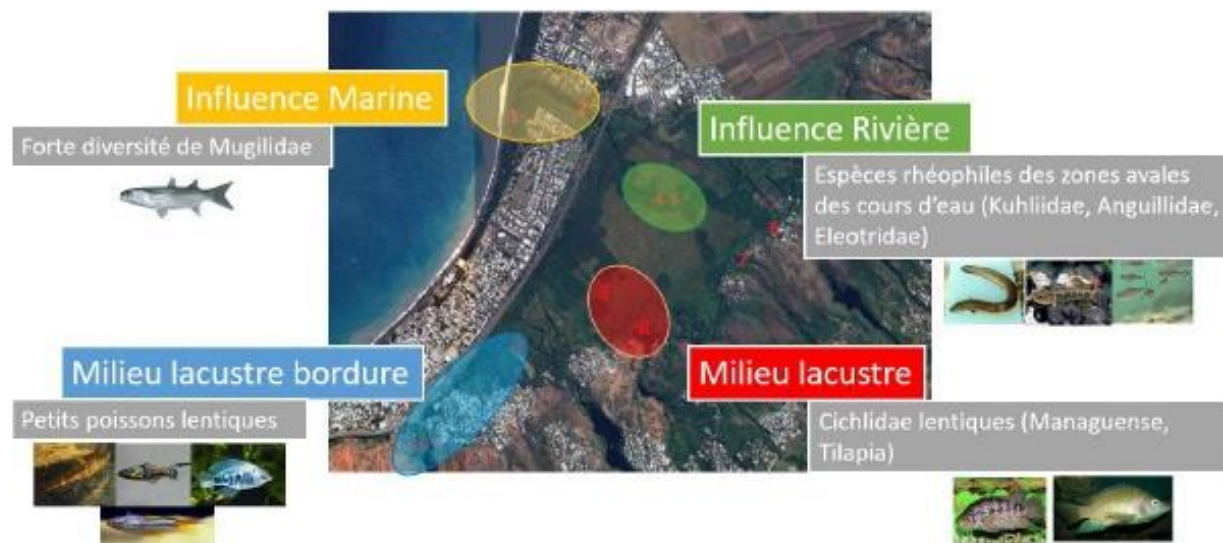
Partenariat avec GCOI sur le Taphien de Maurice – Densité des populations en aval de l'Etang



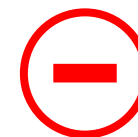
D. La connaissance de la biodiversité

2. Réaliser les inventaires complémentaires sur la faune et la flore de la Réserve

*Recensement en augmentation et diversifié depuis 2017
Partenariat avec ARBRE sur l'ADN Environnementale (ADNe)*



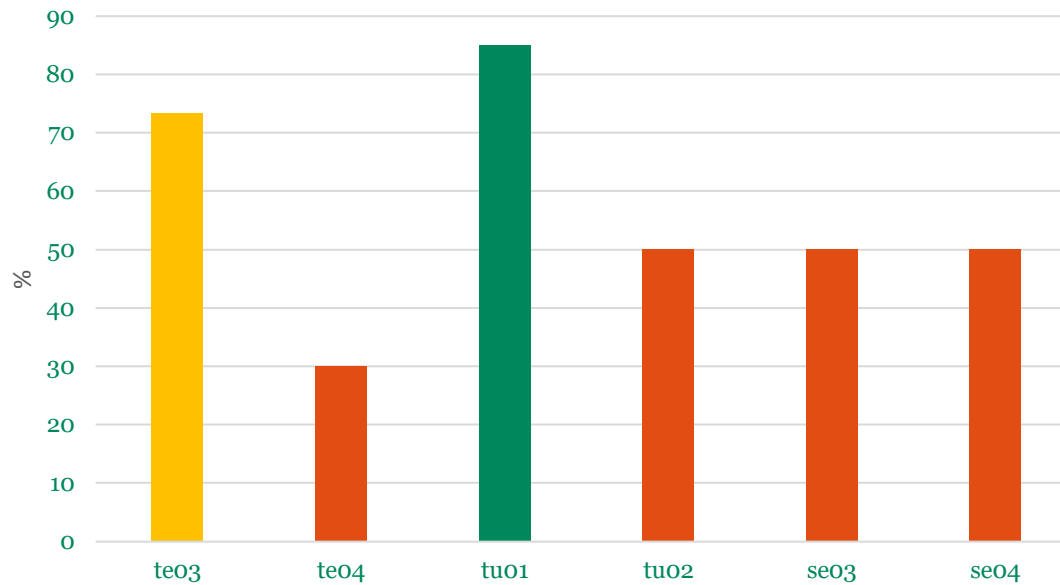
Cette méthode peut permettre :
d'établir des listes faunistiques des poissons d'eau douce dans l'Étang de Saint-Paul ;
d'étudier leurs distributions et la structuration spatiale des communautés.



En l'état des connaissances cette méthode ne peut permettre d'apporter des données chiffrées des effectifs des populations et ne peut se substituer aux méthodes traditionnellement utilisées

D. Conclusion

Taux de réalisation des opérations de l'OLT 2



OLT 2
 Préserver la
 biodiversité
 du site

53 %

Sur les 6 actions qui composent l'OLT 2,
4 ont un taux de réalisation compris entre 30 et 50%
1 supérieure à 70%
1 supérieure à 75%

Le taux global de réalisation de l'OLT 2 est de **53%**



Partie I – Bilan technique – OLT 3 Maintenir ou développer des activités agricoles (productions végétales et élevage)

Sommaire



A. Contexte et enjeux

1. *Productions végétales*
2. *Elevages*

B. Accompagnement vers une agriculture et un élevage durable

1. *Diffusion de techniques alternatives et de pratiques agroécologiques*
2. *Accompagnement de l'activité agricole en adéquation avec les objectifs*

C. Evolution de l'agriculture et de l'élevage

1. *Etat des lieux en 2020*
2. *Nouvelles pratiques adoptées et effectives en faveur d'une agriculture durable*
3. *Nouvelles pratiques adoptées et effectives en faveur d'un élevage durable*

D. Conclusions

Code PG		
OLT	OP	Opérations
3	3	AD 02
	1	AD 02 AD 03 RE 01
	1-2-3	AD 02 AD 03 RE 01

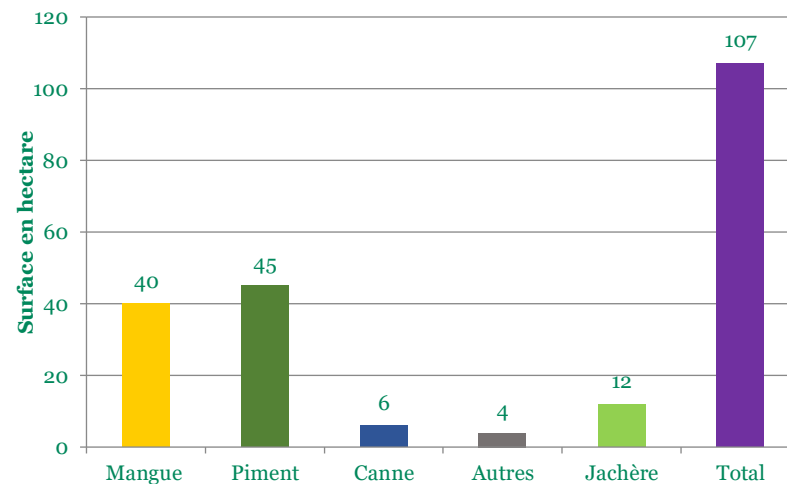
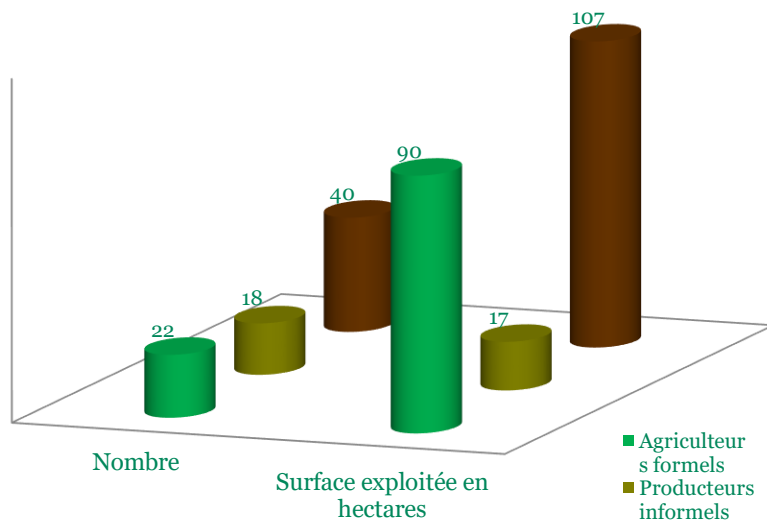
A. Enjeux et contexte



A. Enjeux et contexte

1. Les productions végétales

Statuts des producteurs, surfaces exploitées et assolement sur la Réserve naturelle en 2015



107 hectares (ha) en zone B où les activités agricoles sont autorisées au sein de la Réserve naturelle

2 types de producteurs :

- formel, inscrit à la Mutuelle Solidaire Agricole (MSA) ; informel, activité de jardinier non-déclarée.

Les pratiques agricoles du bassin versant affectent également la qualité des écosystèmes de la réserve.

La totalité des productions végétales étaient en agriculture conventionnelle.

A. Enjeux et contexte

1. Les productions végétales

Liste des opérations agricoles inadaptées relevées de 2015 à 2020

	Pratiques, Techniques et Usages
En lien avec le décret 2008-04	Non-respect des zones tampons
	Non-respect des limites de la zone où les activités agricoles sont autorisées
	Clôture/barrière sans transparence hydraulique
	Pompage pour l'irrigation
	Abandon de déchets (EVPP et autres)
	Usage de canons effaroucheurs
	Application raticide sans suivi des appâts empoisonnés
	Non-respect de l'arrêté 1088 sur l'emploi du feu
	Implantation de EEE (Filaos)
	Comblage des terrains

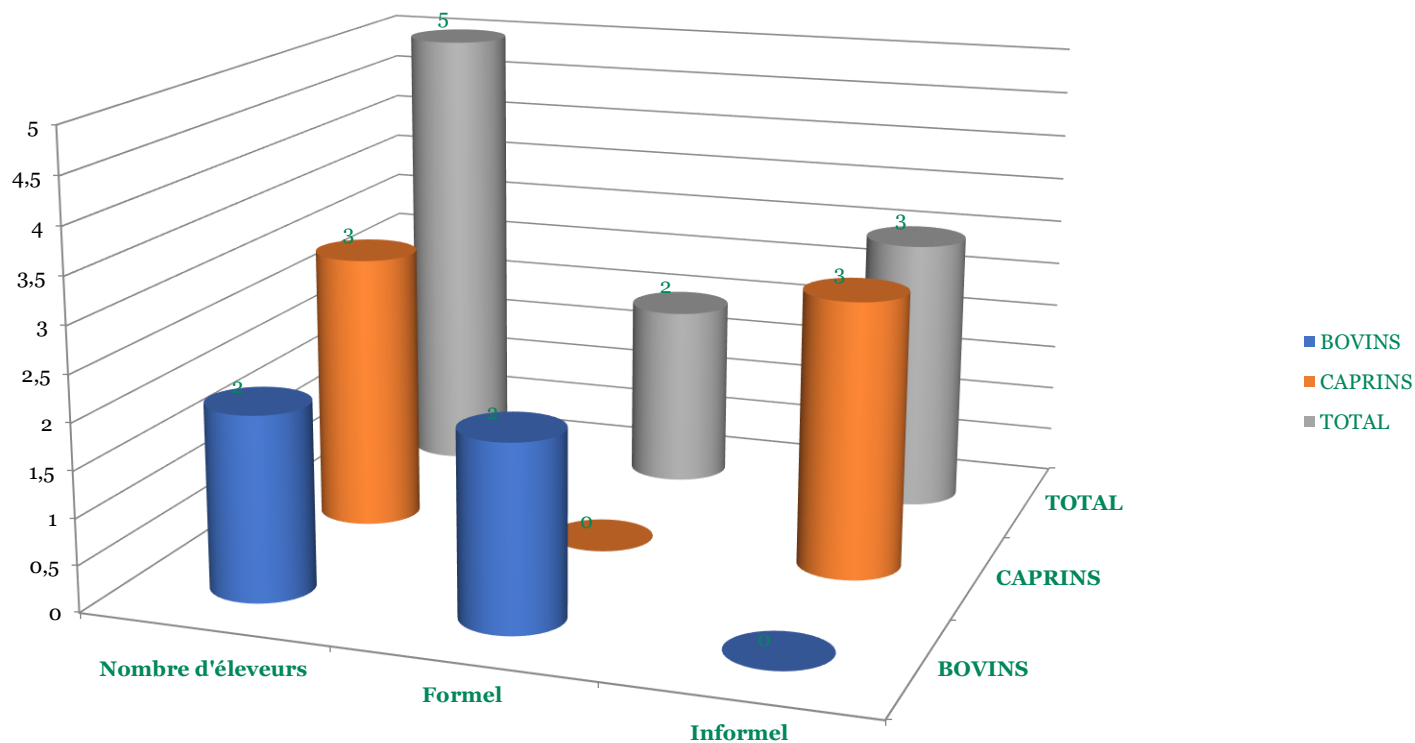
	Pratiques, Techniques et Usages
En lien avec l'Agriculture Durable	Sol laissé à nu
	Fertilisation non-raisonnée
	Mono-culture d'une année à l'autre
	Désherbage systématique
	Non-respect de la BCAE
	Absence de cahier d'exploitation
	Absence de prophylaxie (gestion des gîtes lavaires pour les mouches des fruits)

En lien avec l'usage des PP	Non-respect des AMM
	Non-respect des doses homologuées
	Non-respect des DAR et DRE
	Non-respect de l'obligation d'avoir le Certiphyto
	Application d'herbicide dans les réseaux drainants
	Atomisation verticale de bouillie
	Non-respect du port des EPI
	Absence de zone de remplissage et de rinçage
	Non-respect de la mention abeille
	Absence de traçabilité des interventions
	Mélange de plusieurs produits phytopharmaceutiques
Absence de contrôle technique des pulvérisateurs tractés ou portés	

A. Enjeux et contexte

1. L'élevage

Statut des éleveurs et type d'élevage



2 types d'éleveurs :

- Formels, cheptel inscrit à l'établissement d'élevage du Département.
- informel, activité non-déclarée

- **2 types d'élevages :** Caprins et Bovins

Mode de production exclusivement conventionnelle

A. Enjeux et contexte

1. L'élevage

Répartition du cheptel (caprins et bovins)

CAPRINS	CHEPTEL	SECTEUR	ZONE DE LA RNNESP
Eleveur V	58	Pont des Anglais	Zones B et Zone A
Eleveur W	40	Pont des Anglais	Zones B et Zone A
Eleveur X	40	Bouillon	Zone B
BOVINS	CHEPTEL	SECTEUR	ZONE DE LA RNNESP
Eleveur Y	6	Terrain privé appartenant à l'éleveur	Zone B
Eleveur Z	40	Prairie humide	Zones B et Zone A



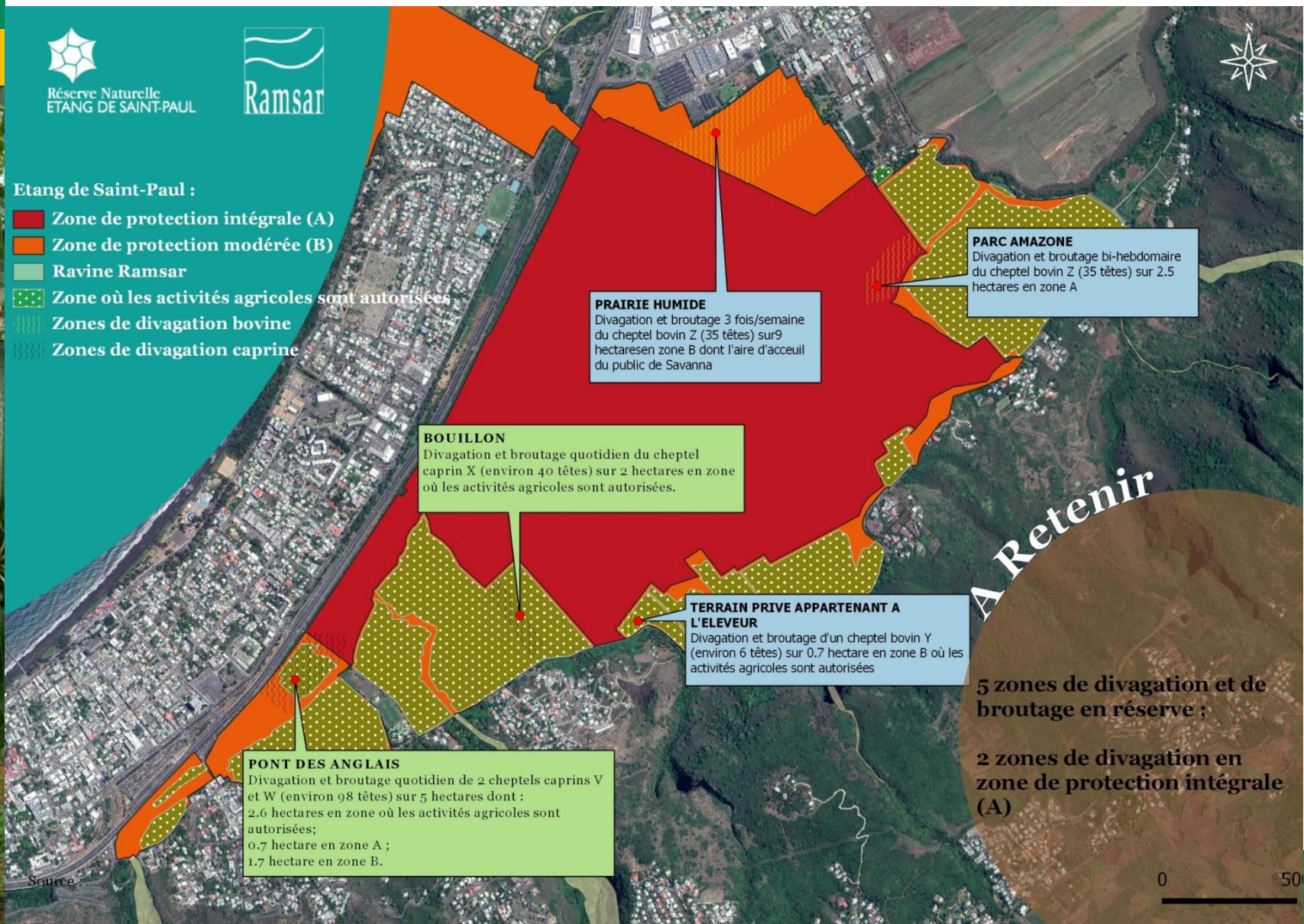
Les lieux de stockage des animaux se trouvent en périphérie de la RNN Etang de Saint-Paul
L'activité d'élevage sur la Réserve consiste uniquement à la divagation et à la collecte de fourrage

A. Enjeux et contexte

OLT	OP	Ad
3	3	02

Etang de Saint-Paul :

- Zone de protection intégrale (A)
- Zone de protection modérée (B)
- Ravine Ramsar
- Zone où les activités agricoles sont autorisées
- Zones de divagation bovine
- Zones de divagation caprine



PRAIRIE HUMIDE
Divagation et broitage 3 fois/semaine du cheptel bovin Z (35 têtes) sur 9 hectares en zone B dont l'aire d'accueil du public de Savanna

BOUILLON
Divagation et broitage quotidien du cheptel caprin X (environ 40 têtes) sur 2 hectares en zone où les activités agricoles sont autorisées.

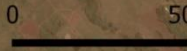
TERRAIN PRIVE APPARTENANT A L'ELEVEUR
Divagation et broitage d'un cheptel bovin Y (environ 6 têtes) sur 0.7 hectare en zone B où les activités agricoles sont autorisées

PONT DES ANGLAIS
Divagation et broitage quotidien de 2 cheptels caprins V et W (environ 98 têtes) sur 5 hectares dont :
2.6 hectares en zone où les activités agricoles sont autorisées;
0.7 hectare en zone A ;
1.7 hectare en zone B.

PARC AMAZONE
Divagation et broitage bi-hebdomadaire du cheptel bovin Z (35 têtes) sur 2.5 hectares en zone A

A Retenir

**5 zones de divagation et de broitage en réserve ;
2 zones de divagation en zone de protection intégrale (A)**



A. Enjeux et contexte

1. L'élevage

Liste des effets relevés





B. Accompagnement vers une agriculture et un élevage durable de Réserve naturelle

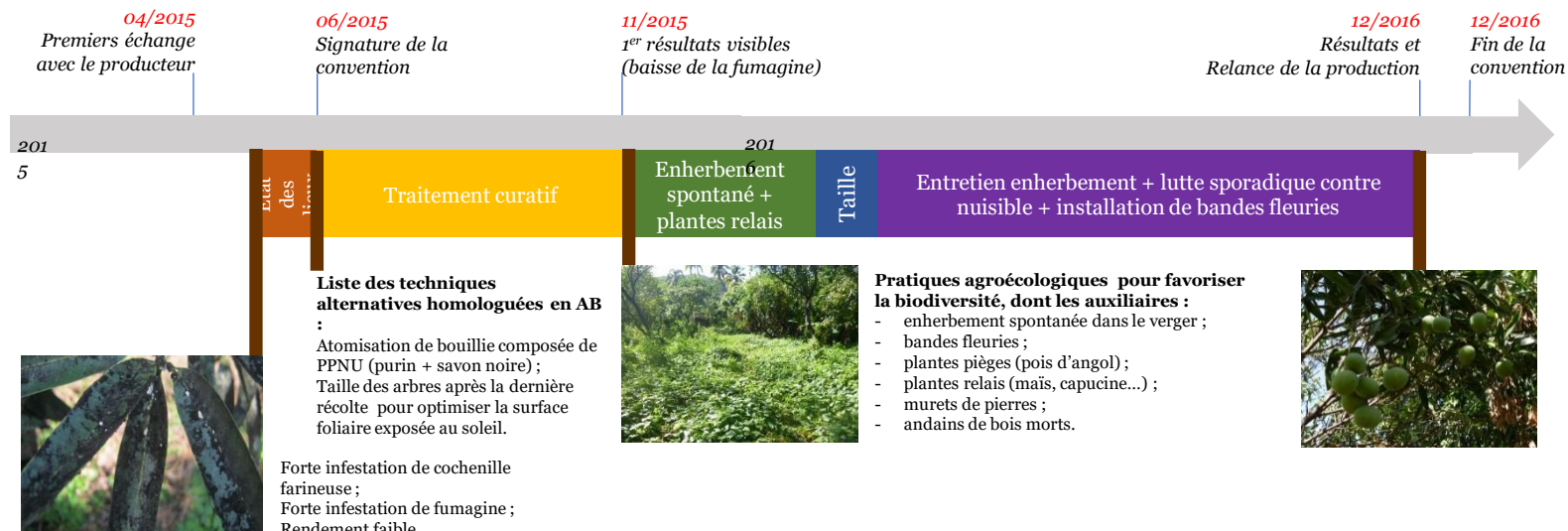
- 1. Diffusion de techniques alternatives et de pratiques agroécologiques*
- 2. Accompagnement de l'activité agricole en adéquation avec les bobjectifs à atteindre*

B. Accompagnement vers une agriculture et un élevage durable

1. Diffusion des techniques alternatives et de pratiques agroécologiques

Au sein de la Réserve : sur la mangue (2015-2016)

Objectifs : Rétablir la productivité du verger uniquement avec l'arrêt des applications de plein champs de pesticides de synthèse et en favorisant des techniques alternatives homologuées en AB et des pratiques agroécologiques.



Résultats :

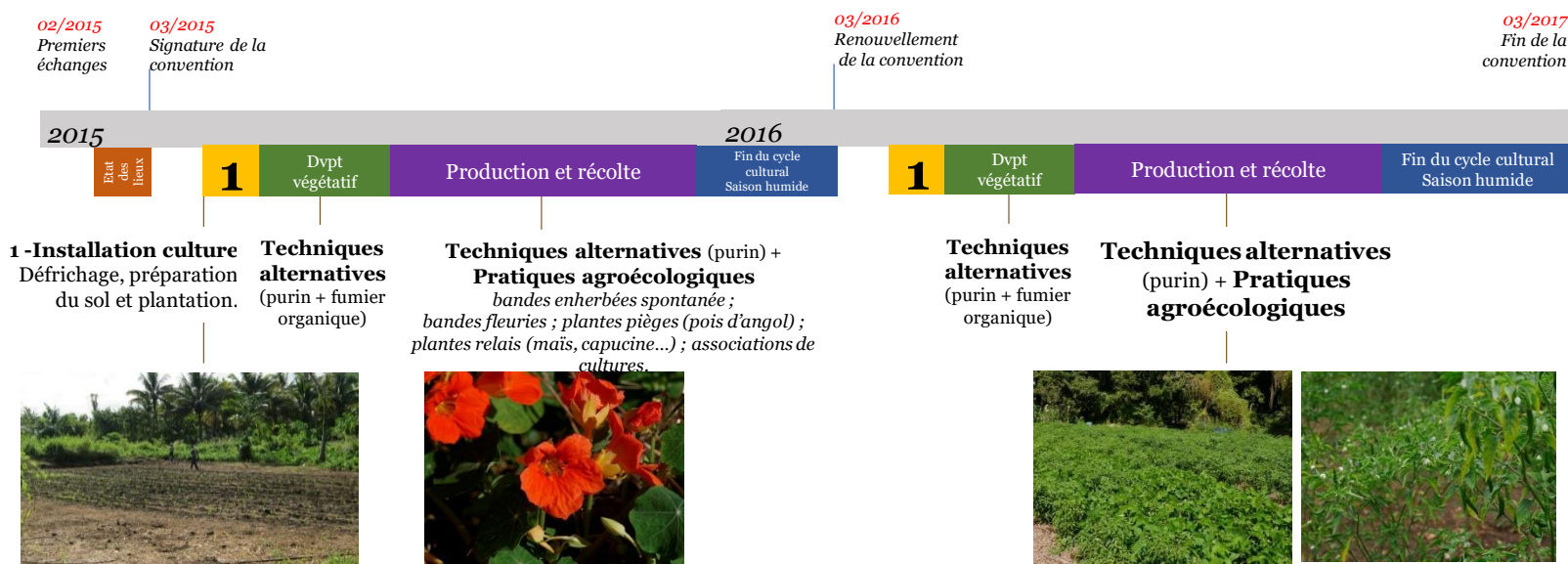
- Baisse visible de la pression phytosanitaire en moins de trois mois ;
 - Relance de la productivité du verger ;
- Premier report de larve de lucarne au sein de la RNN.

B. Accompagnement vers une agriculture et un élevage durable

1. Diffusion des techniques alternatives et de pratiques agroécologiques

Au sein de la Réserve : Projet pilote Piments 1 (2015-2017)

Objectifs : Rétablir la productivité du verger uniquement avec l'arrêt des applications de plein champs de pesticides de synthèse et en favorisant des techniques alternatives homologuées en AB et des pratiques agroécologiques.



Résultats :

Rendement satisfaisant sur 400 m² : Environ 80 kg de piment/semaine pour un prix variant de 4 0 20€/ Kg ; Combinaison des techniques alternatives à l'agroécologie a permis de garder limitée la **pression phytosanitaire**.

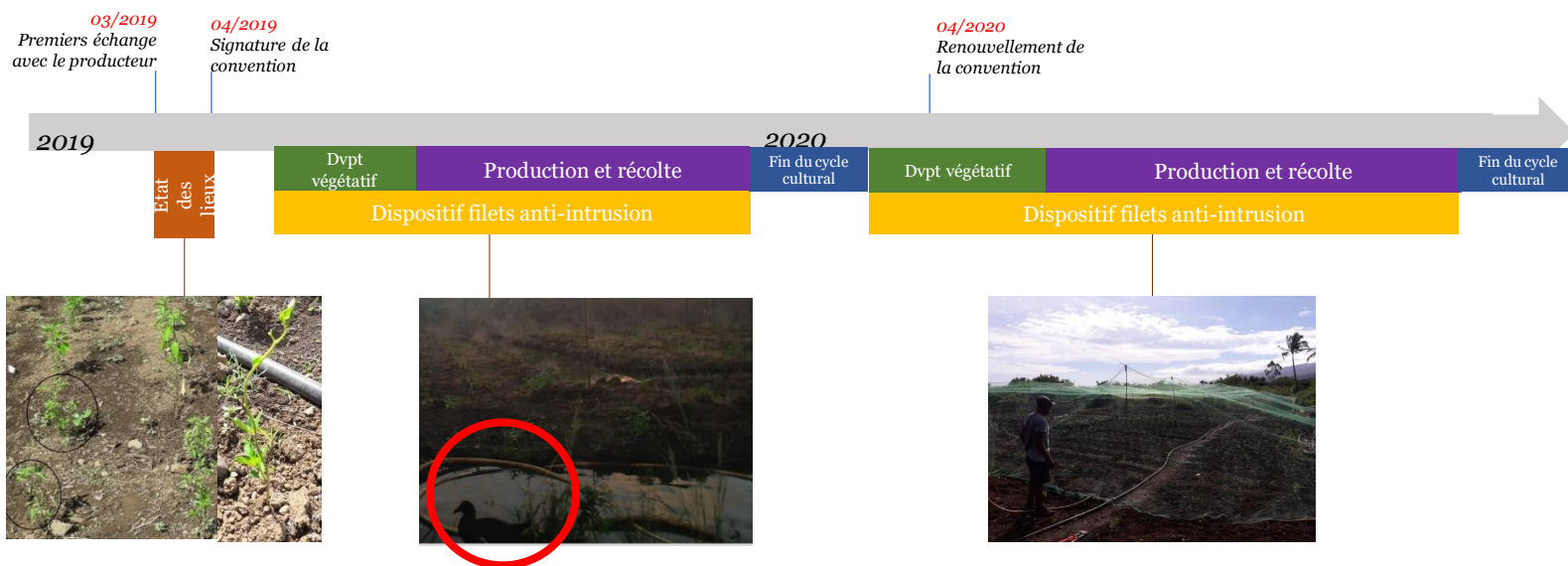
B. Accompagnement vers une agriculture et un élevage durable

1. Diffusion des techniques alternatives et de pratiques agroécologiques

Au sein de la Réserve : Projet pilote Piments 2 (2019-2020)

Constat : Attaque de poules d'eau (*Gallinula chloropus*), espèce protégée, sur les plants juvéniles de piments

Objectifs : Equilibre entre conservation des écosystèmes et maintien de l'activité agricole



Résultats

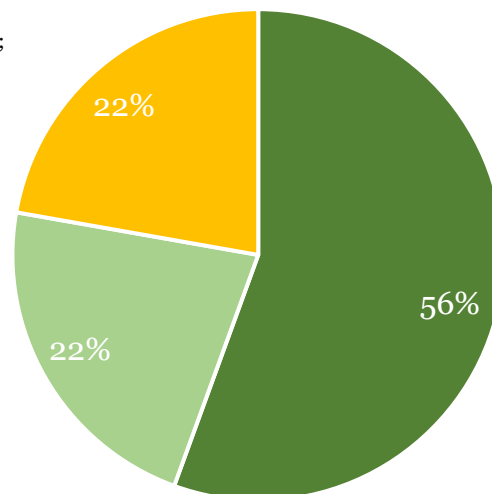
- Intrusions ponctuelle dans la zone protégée, suite à des déchirures des filets ;
- La pose de filets anti-oiseaux permet de concilier préservation d'une composante des écosystèmes de la zone humide (la poule d'eau) et le maintien des productions agricoles.

B. Accompagnement vers une agriculture et un élevage durable

1. Diffusion des techniques alternatives et de pratiques agroécologiques

Accueil et visites techniques

- 5 agriculteurs de la réserve ;
- Interprofession (Chambre d'Agriculture) ;



- 5 agriculteurs de la réserve, soit 1/3 de la population ;
- Interprofession (DAAF, Chambre d'Agriculture).

■ Piments 1 ■ Piments 2 ■ Mangues

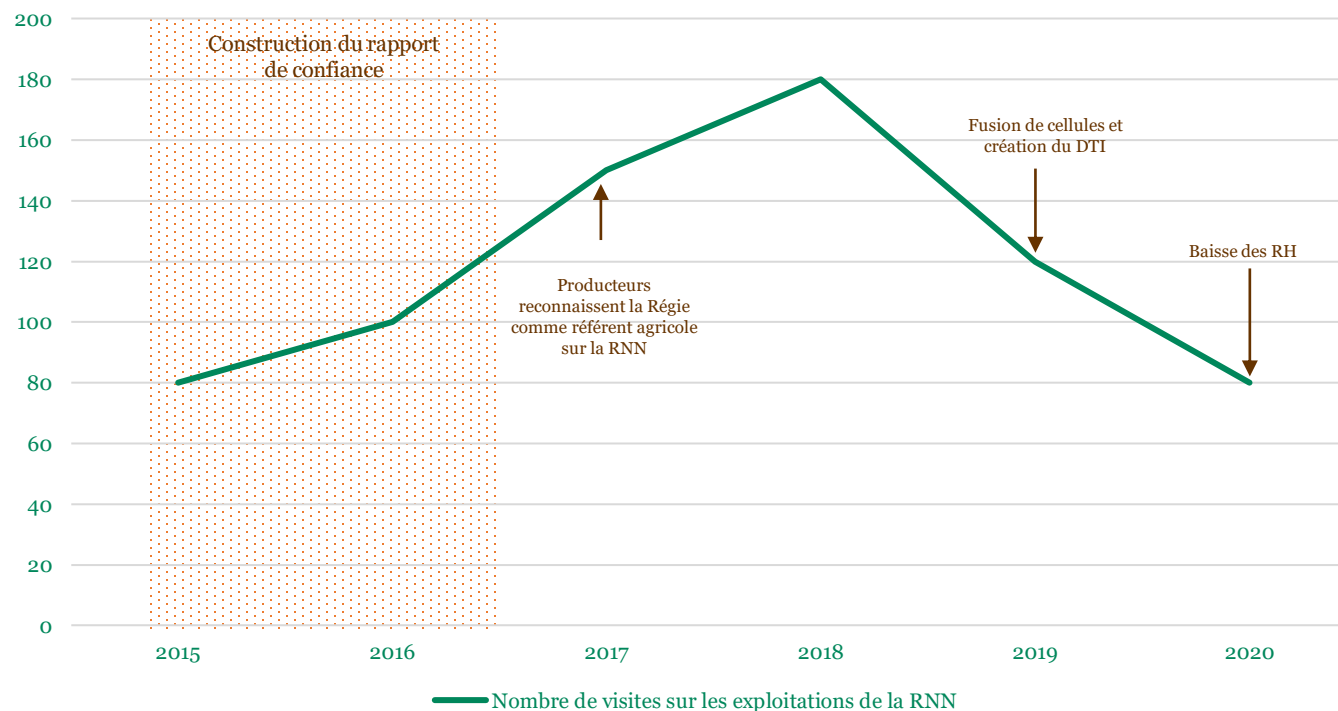
- 8 agriculteurs de la réserve, soit 1/3 de la population ;
- 3 producteurs informels de la réserve ;
- Interprofession (DAAF, Chambre d'Agriculture) ;
- Comité consultatif de la RNN ;
- Grand public (environ 50 personnes).



B. Accompagnement vers une agriculture et un élevage durable

1. Diffusion des techniques alternatives et de pratiques agroécologiques

Evolution de l'encadrement technique sur la période 2015-2020



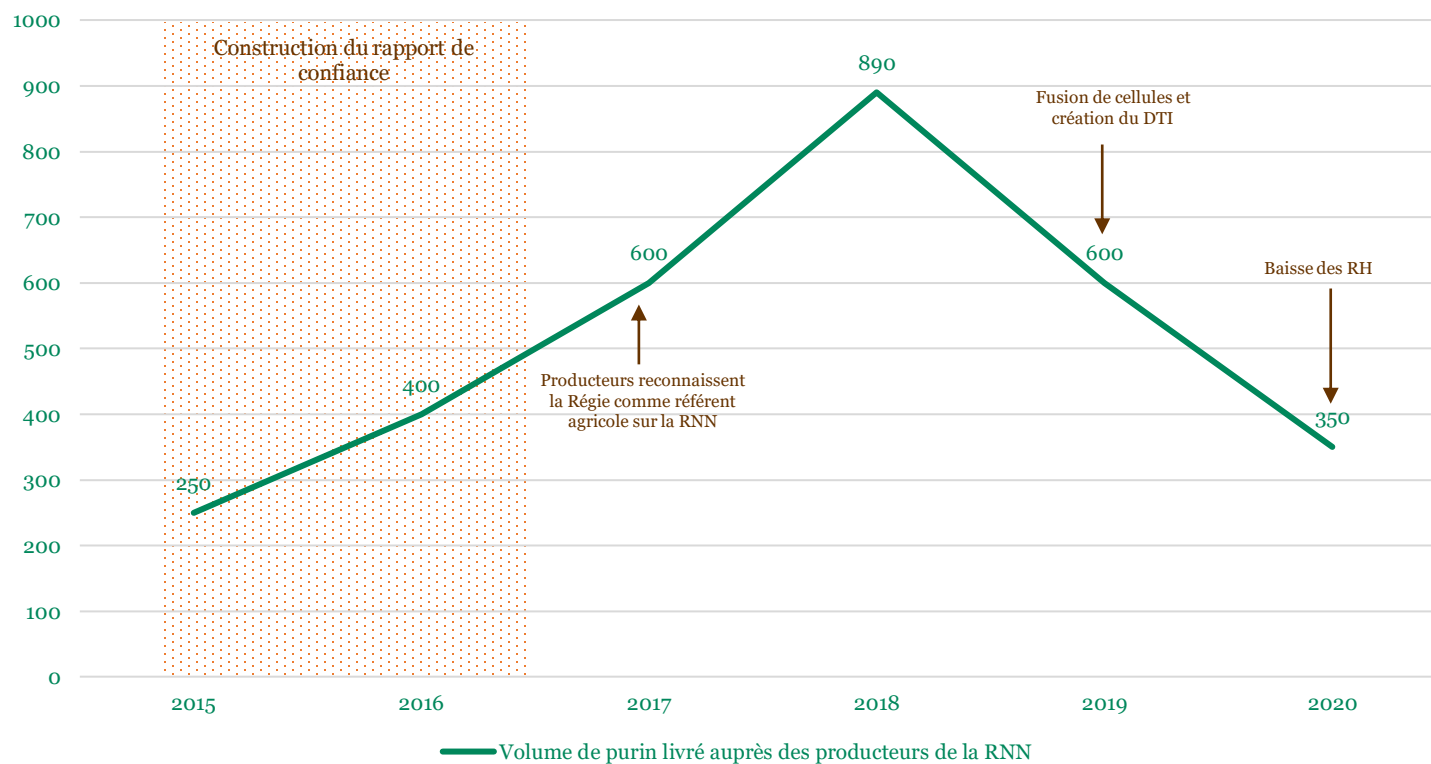
Visites d'agents de la Régie RNNESP sur les exploitations de la RNN ont pour objectifs:

- D'informer de la réglementation en vigueur ;
- D'expliquer pourquoi la réserve a été mise en place ;
- De diffuser les techniques alternatives et les pratiques agroécologiques ;
- D'orienter les producteurs vers les structures de l'interprofession en fonction des problèmes identifiés (FDGDON, Chambre d'Agriculture, CGSS, DAAF, autres agriculteurs...)

B. Accompagnement vers une agriculture et un élevage durable

1. Diffusion des techniques alternatives et de pratiques agroécologiques

Diffusion directe d'intrants homologués en AB issus de l'économie circulaire



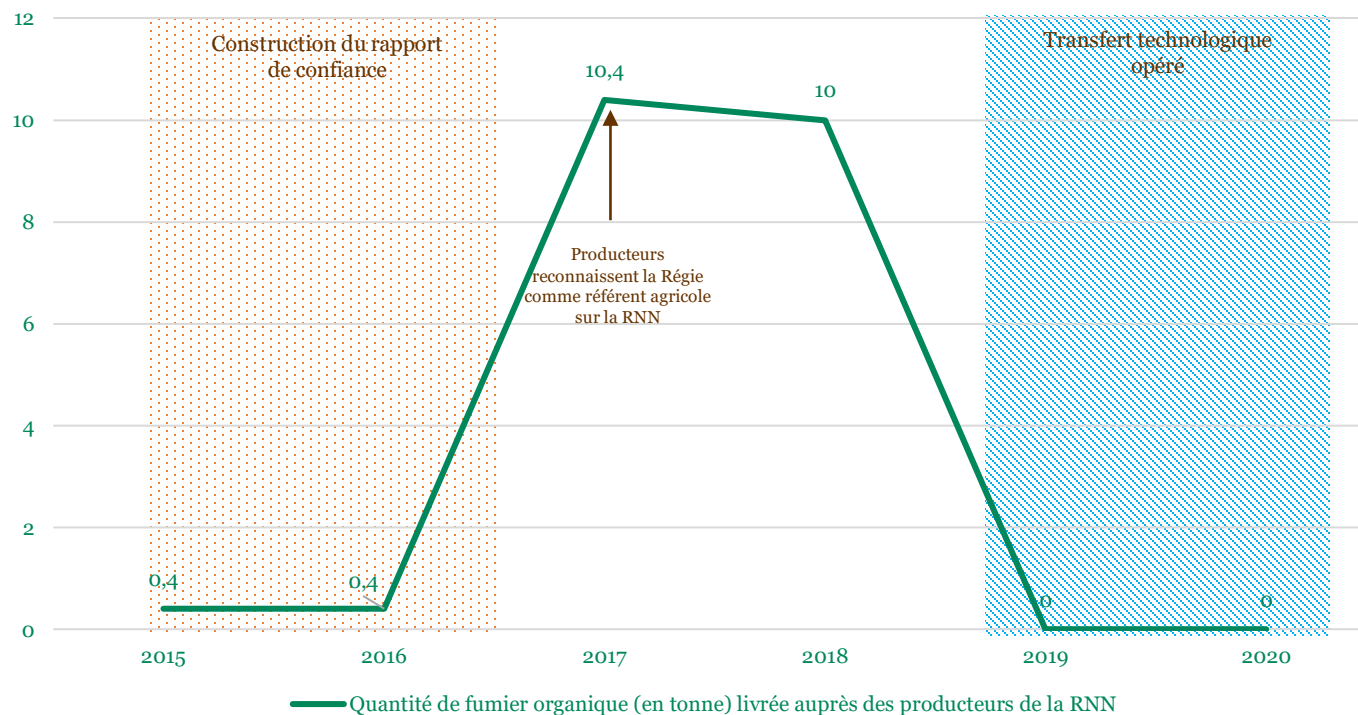
Le purin développé par la Régie RNNESP à partir d'une macération de trois plantes :

- Bringelier marron (*Solanum mauritianum*), Espèce exotique envahissante
- Fougère aigle (*Pteridium aquilinum*), Espèce exotique envahissante
- Lilas de Perse (*Melia azedarach*)

B. Accompagnement vers une agriculture et un élevage durable

1. Diffusion des techniques alternatives et de pratiques agroécologiques

Diffusion directe d'intrants homologués en AB issus de l'économie circulaire : fumier organique

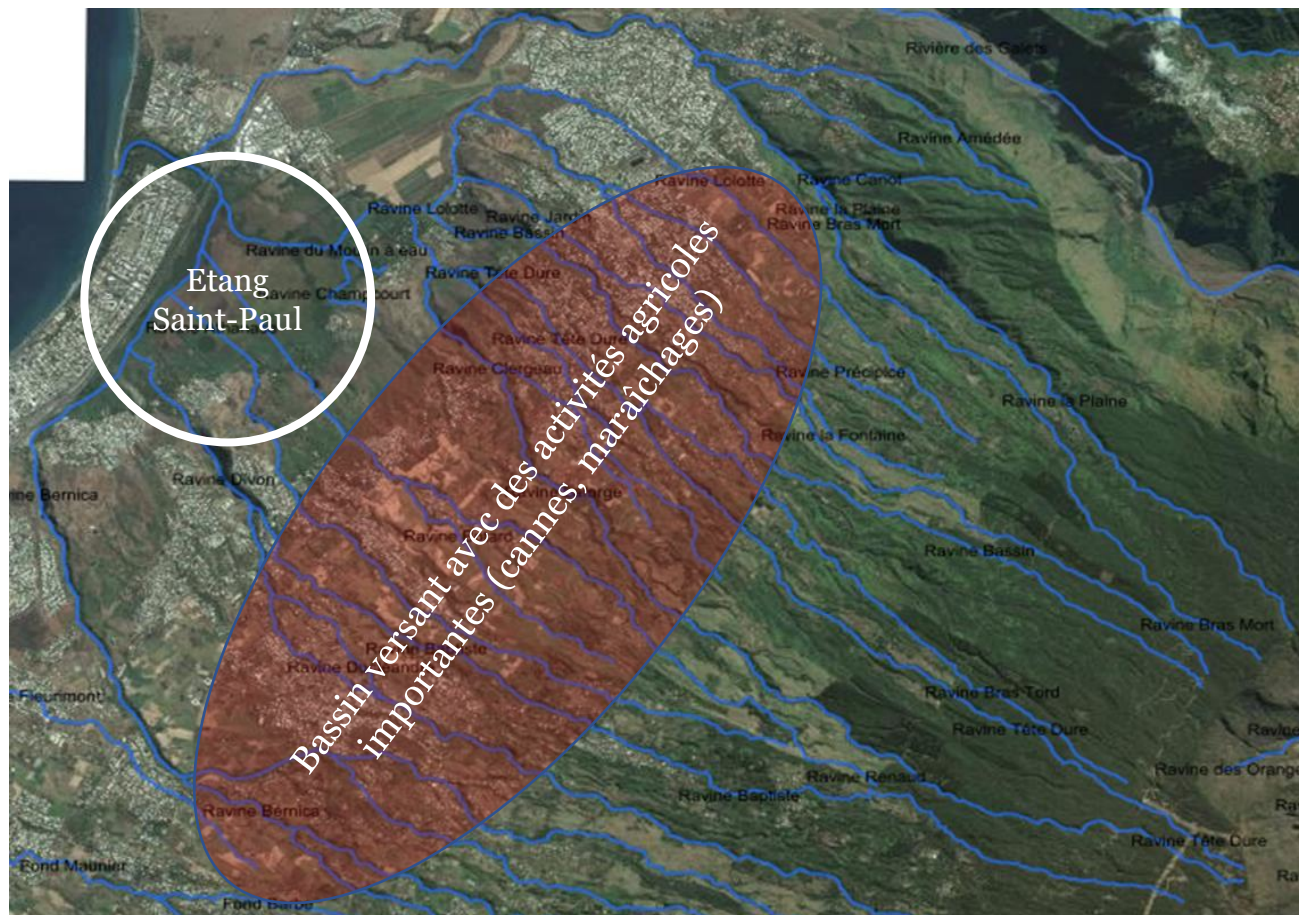


- Issu de la valorisation des déchets organiques des abattoirs de volailles (plume et sang) ;
 - Disponible gracieusement à la SICA Aucre ;
 - Conforme à la norme NF U 42-001 .
- **L'usage permet de limiter le lessivage des éléments nutritifs dont l'azote.**

B. Accompagnement vers une agriculture et un élevage durable

1. Diffusion des techniques alternatives et de pratiques agroécologiques

Diffusion sur le bassin versant

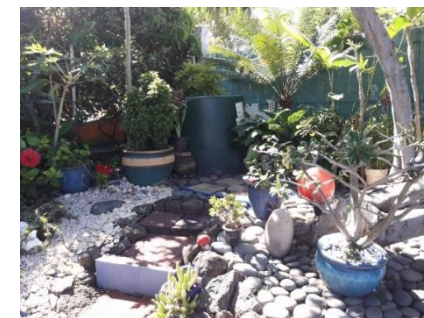


L'Etang Saint-Paul est l'exutoire d'un bassin versant de plus de 100 km.
De nombreuses exploitations agricoles sont situées en amont.

B. Accompagnement vers une agriculture et un élevage durable

1. Diffusion des techniques alternatives et de pratiques agroécologiques

Diffusion sur le bassin versant



Diffusion des techniques alternatives et des pratiques agroécologiques vers les particuliers, associations, entreprises ayant des espaces cultivés pour limiter les intrants de synthèse qui finiront par être lessivés pour finir dans la masse d'eau de l'Etang de Saint-Paul ;

Signature d'une charte d'engagement de l'écocitoyen en échange de conseil et d'intrants issus de l'économie circulaire (BRF, purin, fumier organique).

Environ 100 chartes signées de 2017 à 2018 ; Projet chronophage, et de seconde priorité

*Carte de localisation
des jardins éco-citoyens*

Source :

0 500 m

B. Accompagnement vers une agriculture et un élevage durable

B. Accompagnement vers une agriculture et un élevage durable

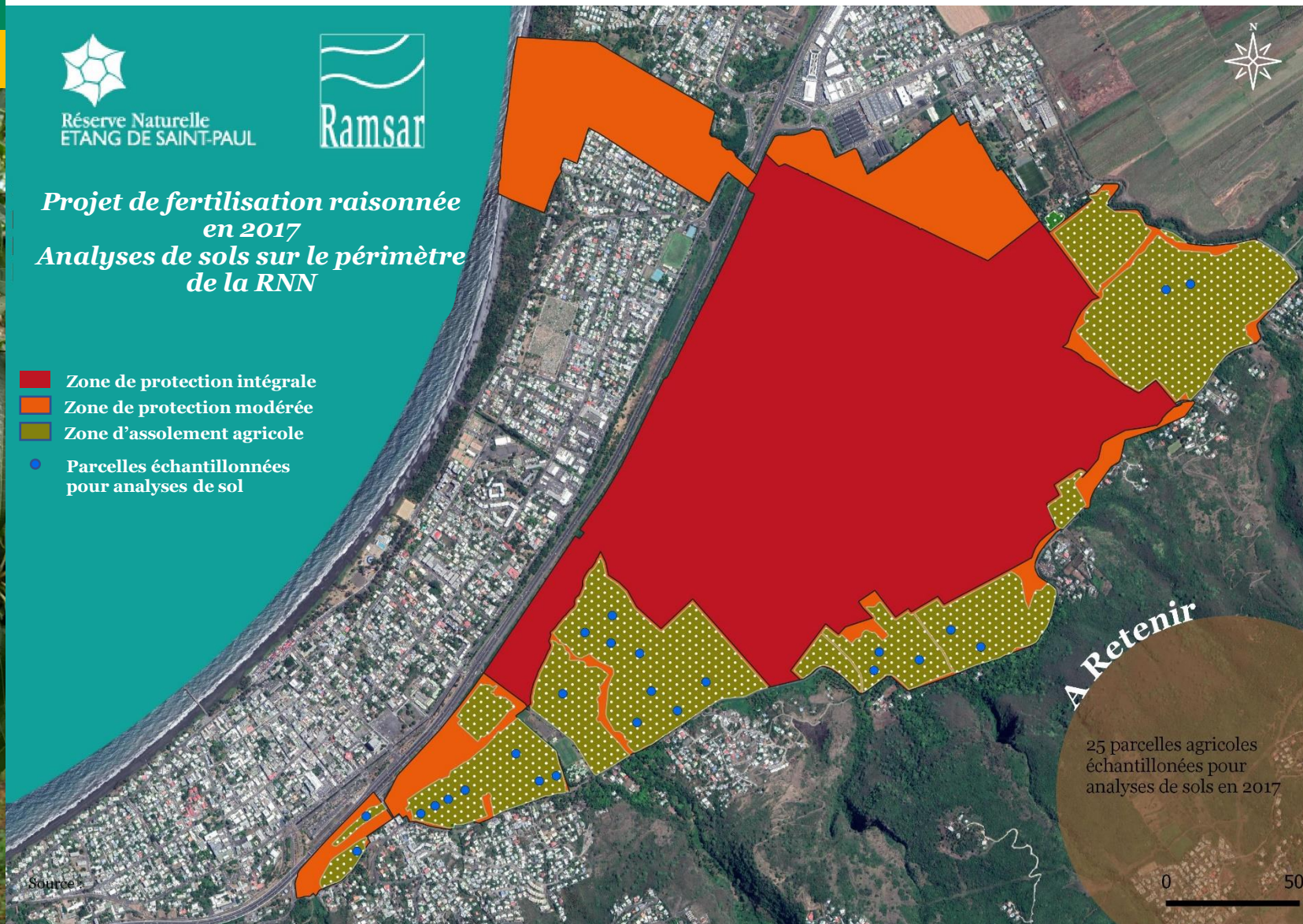


Réserve Naturelle
ETANG DE SAINT-PAUL



*Projet de fertilisation raisonnée
en 2017
Analyses de sols sur le périmètre
de la RNN*

- Zone de protection intégrale
- Zone de protection modérée
- Zone d'assolement agricole
- Parcelles échantillonnées pour analyses de sol



A Retenir
25 parcelles agricoles échantillonnées pour analyses de sols en 2017

B. Accompagnement vers une agriculture et un élevage durable

3. Accompagnement de l'activité agricole en adéquation avec les objectifs

Consolidation de la filière coco : renouvellement du potentiel productif (Projet 1)

La coco est la troisième culture principale de la zone humide. Sur la RNN, le nombre total de cocotiers est estimé à 4 500. Cette culture présente plusieurs avantages :

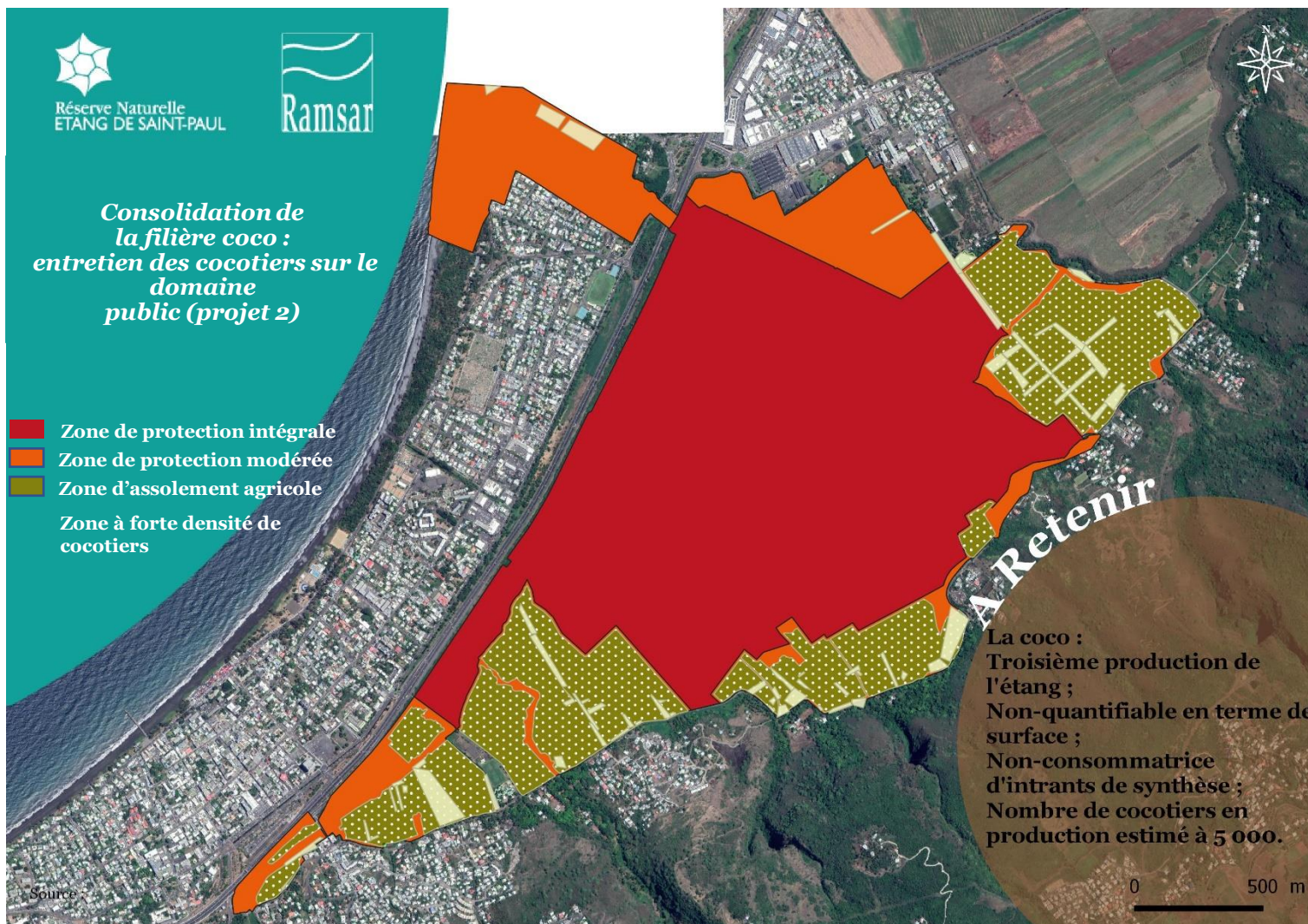
- elle n'est pas consommatrice d'intrants de synthèse ;
- Son système racinaire limite l'érosion dans cette zone inondable ;
- Fait l'objet d'une filière diversifiée avec la commercialisation :
 - des noix ;
 - de l'eau ;
 - Des feuilles tressées ;
 - De l'artisanat (divers biblos...)



Phase de diagnostic de l'état physique des cocotiers sur le domaine public ;
- Préconisations de replantation pour la consolidation du potentiel productif ;

Renforcement du potentiel productif avec la plantation de 250 cocotiers sur l'espace public
Transfert de 750 plants vers les producteurs de la RNN pour plantation au sein de leur agrosystèmes

B. Accompagnement vers une agriculture et un élevage durable



Projet en lien avec le développement des activités économiques de la zone :
Allotissement des cocotiers à entretenir : 3 lots ou zones identifiées sur Savanna ;
Entretien des cocotiers en échange de la valorisation des fruits par les opérateurs
Conventionnement d'un lot sur Savanna depuis 2017 ;

Points bloquants :

objet social inadéquat de plusieurs opérateurs qui ne stipulent point d'activité en lien avec cette filière.

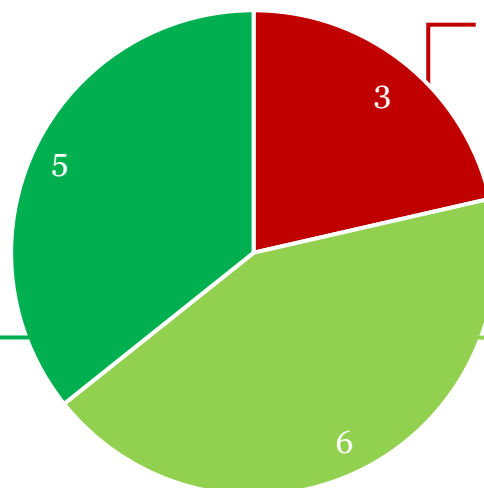
B. Accompagnement vers une agriculture et un élevage durable

3. Accompagnement de l'activité agricole en adéquation avec les objectifs

Diversification des productions agricoles : projet pilote sur la diversification végétale (2018°)



Salade verte (variété Kamikaze)
Brèdes Petsai
Brède Pakchoï
Persil
Coriandre



Salade feuille
chêne rouge
Tomates Farmer
Echalote



Tomates cerise (variété rustique)
Oignons fleur
Choux et Chou-fleur
Maïs - Thym

■ Cultures peu adaptées ■ Cultures adaptées ■ Cultures bien adaptées

Sur 14 plantes testées, 11 sont adaptées à l'Etang de Saint-Paul permettant ainsi aux agriculteurs de prévoir une diversification des pratiques culturales.

Cette diversification permet également de réduire la pression phytosanitaire induite par la monoculture ;
Réduire les pertes de revenus en cas de prix bas sur le marché ;
Faciliter les processus de rotation des cultures au sein d'un agrosystème ;
Favoriser la biodiversité au sein d'un agrosystème.

B. Accompagnement vers une agriculture et un élevage durable

3. Accompagnement de l'activité agricole en adéquation avec les objectifs

Diversification des activités agricoles

Agrotourisme



Communication en faveur de l'accueil de visiteurs sur deux exploitations de la RNN :

Visites guidées dans les vergers de Laperrière ;

Partenariat avec Jardin de Paulo lors d'événements

Vente directe



Installation de points de vente

Constitution en cours d'un point de vente au niveau du Moulin à Eau pour plusieurs agriculteurs partenaires

Fermes pédagogiques



Accompagnement de la création de deux fermes pédagogiques

Rucher pédagogique opérationnelle en 2020

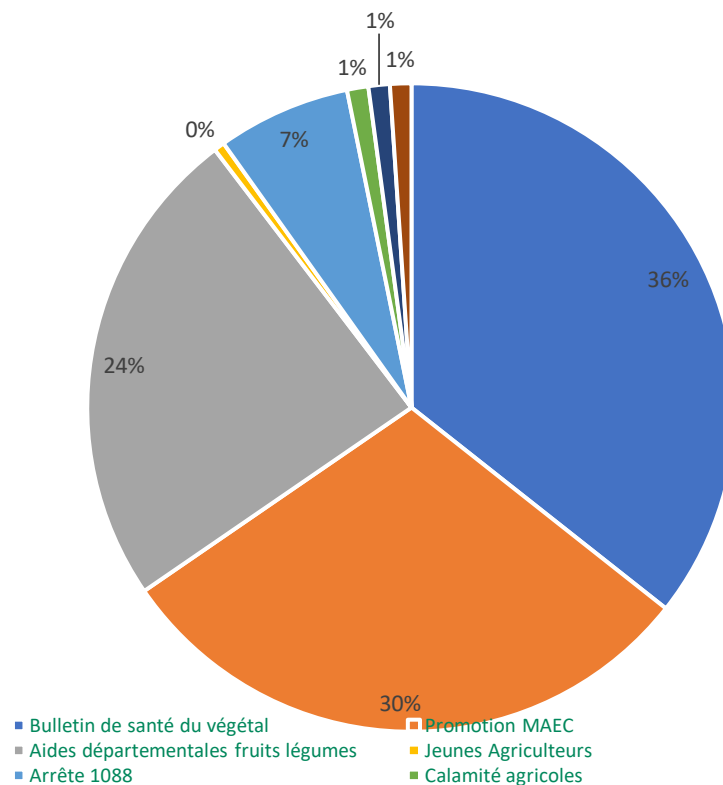
Ferme pédagogique pour la préservation et la promotion du bœufs Moka (Procédures administratives en cours pour obtention d'un foncier adaptée et mise en place des aménagements nécessaires.)

B. Accompagnement vers une agriculture et un élevage durable

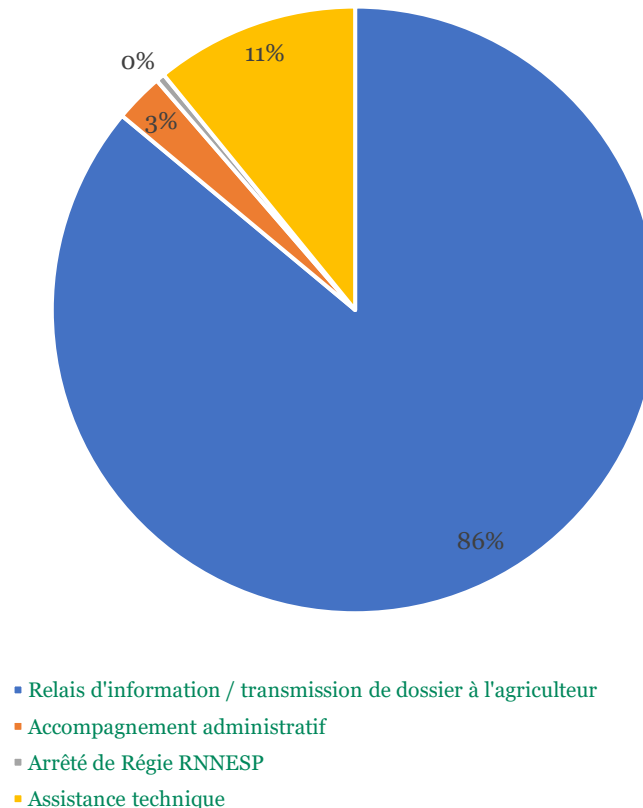
3. Accompagnement de l'activité agricole en adéquation avec les objectifs

Accompagnement administratif et technique

Motifs d'assistance de la Régie RNNESP



Nature de l'assistance



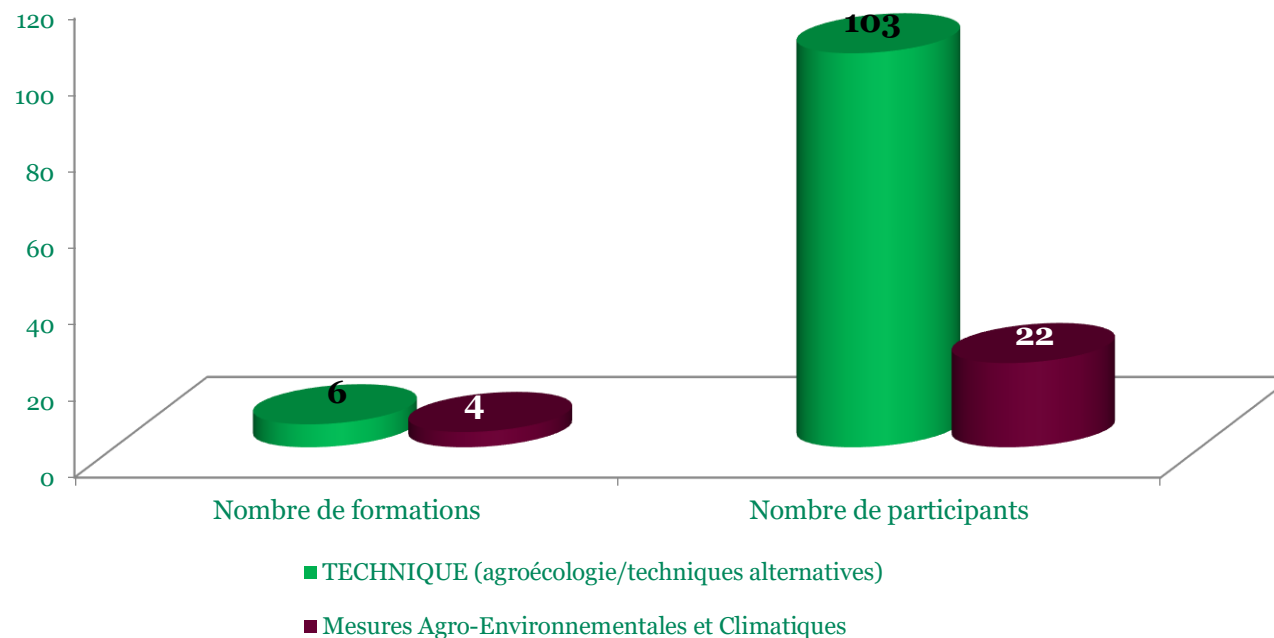
Au fil des années, le gestionnaire est devenu un référent pour les acteurs agricoles de la zone. Il apporte son soutien administratif et technique aux agriculteurs et éleveurs de la Réserve Naturelle. Ainsi, la Régie RNNESP a accompagné administrativement nombreux agriculteurs.

B. Accompagnement vers une agriculture et un élevage durable

3. Accompagnement de l'activité agricole en adéquation avec les objectifs

Formations et outils de communication (formations, flyers...)

Formations organisées ou coorganisées par la Régie RNNESP



Le changement de pratiques nécessite le transfert de connaissance issu de la recherche agricole vers les agriculteurs. Pour se faire, des formations et des outils de communication ont été élaborés.

B. Accompagnement vers une agriculture et un élevage durable

3. Accompagnement de l'activité agricole en adéquation avec les objectifs

Formations et outils de communication (formations, flyers...)



Le changement de pratiques nécessite le transfert de connaissance issu de la recherche agricole vers les agriculteurs. Pour se faire, des formations et des outils de communication ont été élaborés.

B. Accompagnement vers une agriculture et un élevage durable

3. Accompagnement de l'activité agricole en adéquation avec les objectifs

Accompagnement des éleveurs en faveur de la conservation des écosystèmes de la Réserve

BOVINS :

- **Eleveur Z :**

- Sensibilisation à l'existence d'une espèce à valeur patrimoniale au sein de la zone de divagation : *Paspalidium germinatum* ; 2017-2018
- Concertation avec l'éleveur et l'interprofession (APER, DAAF, Chambre d'Agriculture), pour établir un plan de divagation (zone et période) en faveur de la préservation du *Paspalidium germinatum*, et pour la lutte contre les EEE ; 2019
- Conventonnement avec l'éleveur ; 2020

- **Eleveur Y :**

- 2017 : Evaluation de la présence d'espèces hygrophiles ou patrimoniales dans la zone A où les bœufs divagent : zone atterrie avec uniquement des exotiques
- 2017-2018 : 5 visites de terrain avec l'éleveur pour le respect de la zone A ;

CAPRINS :

- **Eleveurs V, W et X :**

- Eleveurs informels, difficulté à établir le rapport de confiance au vue de leur statut ;
- *Uniquement, des éléments de diagnostic ont été établis*





C. Evolution de l'agriculture et de l'élevage sur la Réserve

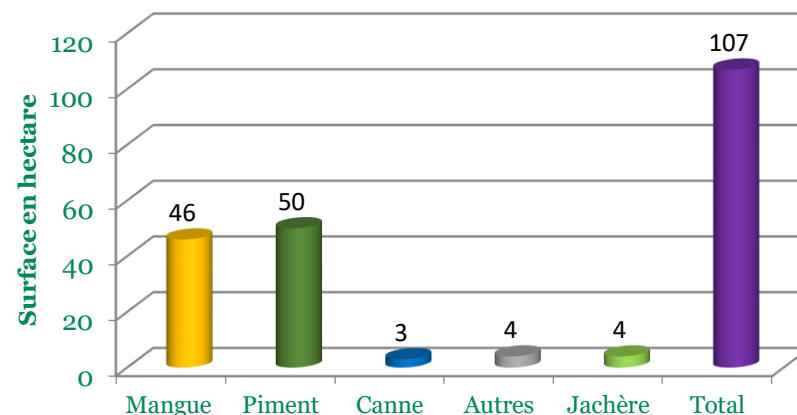
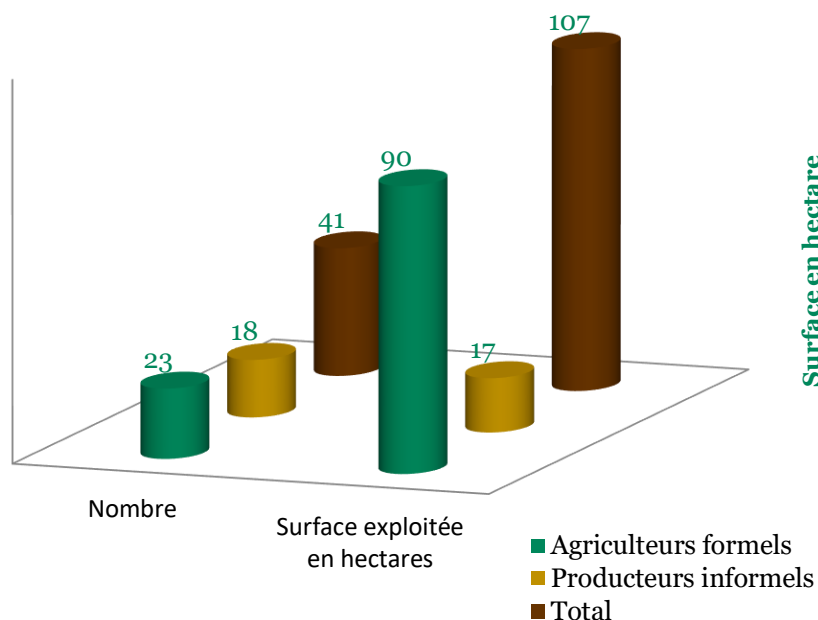
- 1. Etat des lieux des productions végétales au sein de la Réserve en 2020*
- 2. Evolution des modes de productions végétales*
- 3. Liste des pratiques inadaptées à la conservation de la RNN*
- 4. Etat des lieux de l'élevage au sein de la réserve en 2020*
- 5. Nouvelles pratiques adoptées et effectuées pour productions végétales durables*
- 6. La diversification des productions et des activités agricoles*

C. Evolution de l'agriculture et de l'élevage sur la Réserve

1. Etat des lieux des productions végétales au sein de la Réserve en 2020

Statuts des producteurs et surfaces exploitées

2 types de producteurs : - formel, inscrit à la Mutuelle Solidaire Agricole (MSA) ;
- informel, activité de jardinier non-déclarée.



*Un agriculteur formel supplémentaire comparé à 2015.
Progression de l'assolement piment de 5 hectares, et celle de la mangue de 6 hectares ;
Réduction de moitié de l'assolement canne (-3 hectares).*

C. Evolution de l'agriculture et de l'élevage sur la Réserve

2. Evolution des modes de productions végétale

❖ Producteurs formels



Conversion en **Agriculture Biologique**
de 6 hectares ;



Obtention du
label **Haute Qualité Environnementale (HQE)**
sur 6 hectares.

Soit **11,2% de la surface** de la zone où les activités agricoles sont autorisées sur la RNN, ont un label pour une production plus respectueuse des écosystèmes de la RNN.

C. Evolution de l'agriculture et de l'élevage sur la Réserve

3. Liste des pratiques inadaptées à la conservation de la RNN

Liste des opérations agricoles inadaptées relevées de 2015 à 2020

	Pratiques, Techniques et Usages
En lien avec le décret 2008-04	Non-respect des zones tampons
	Non-respect des limites de la zone où les activités agricoles sont autorisées
	Clôture/barrière sans transparence hydraulique
	Pompage pour l'irrigation
	Abandon de déchets (EVPP et autres)
	Usage de canons effaroucheurs
	Application raticide sans suivi des appâts empoisonnés
	Non-respect de l'arrêté 1088 sur l'emploi du feu
	Implantation de EEE (Filaos)
	Comblage des terrains

En lien avec l'usage des PP	Non-respect des AMM
	Non-respect des doses homologuées
	Non-respect des DAR et DRE
	Non-respect de l'obligation d'avoir le Certiphyto
	Application d'herbicide dans les réseaux drainants
	Atomisation verticale de bouillie
	Non-respect du port des EPI
	Absence de zone de remplissage et de rinçage
	Non-respect de la mention abeille
	Absence de traçabilité des interventions
	Mélange de plusieurs produits phytopharmaceutiques
Absence de contrôle technique des pulvérisateurs tractés ou portés	

	Pratiques, Techniques et Usages
En lien avec l'Agriculture Durable	Sol laissé à nu
	Fertilisation non-raisonnée
	Mono-culture d'une année à l'autre
	Désherbage systématique
	Non-respect de la BCAE
	Absence de cahier d'exploitation
	Absence de prophylaxie (gestion des gîtes lavaires pour les mouches des fruits)

Liste identique à 2015.

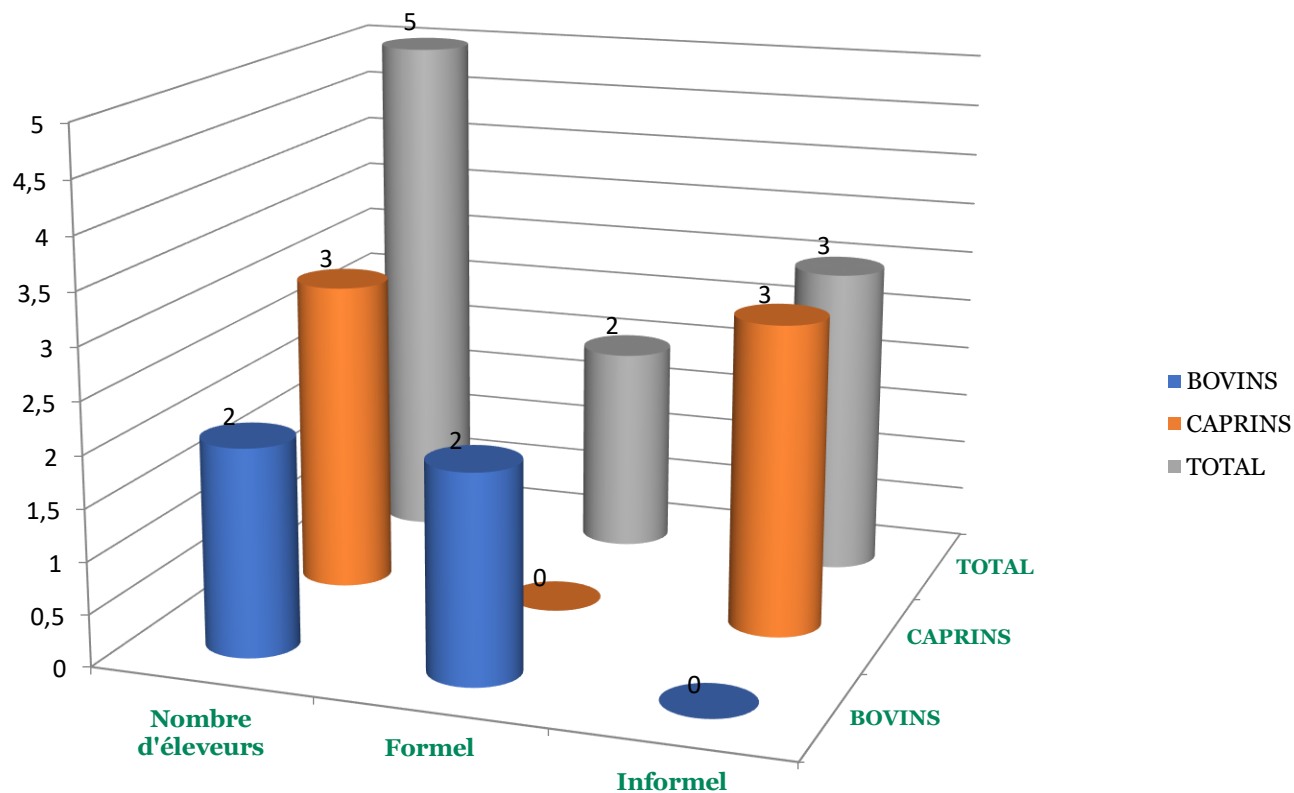
L'information et la sensibilisation ont conduit à la réalisation de ces pratiques en dehors des heures d'ouvertures de la Régie.

Seul le pompage pour l'irrigation agricole est désormais toléré par les services de l'Etat.

C. Evolution de l'agriculture et de l'élevage sur la Réserve

4. Etat des lieux de l'élevage au sein de la réserve en 2020

Statuts des éleveurs et types d'élevage



Situation identique qu'en 2015

C. Evolution de l'agriculture et de l'élevage sur la Réserve

5. Nouvelles pratiques adoptées et effectuées pour productions végétales durables

Taux de valorisation des analyses de sols

Aucun agriculteur formels ne raisonne les apports de fertilisant en fonction propriétés physico-chimiques de leur sol.

Taux de valorisation des pratiques agroécologiques promues par la Régie



Bandes enherbées

11 exploitations formelles sur les 23 ont adoptées cette pratique, **soit 47,8% des exploitations formelles.**

Toutefois, celle-ci est pratiquée surtout à cause d'un manque de main d'œuvre et non dans le cadre agroécologique.



Bandes enherbées spontanées

8 exploitations informelles sur les 18 ont adoptées cette pratique, **soit 44% des exploitations formelles.**

Toutefois, celle-ci est pratiquée surtout à cause d'un manque de main d'œuvre et non dans le cadre agroécologique.



Bandes fleuries

Aucune exploitation (formelle et informelle) installe des bandes fleuries dans le cadre de l'agroécologie.



C. Evolution de l'agriculture et de l'élevage sur la Réserve

5. Nouvelles pratiques adoptées et effectuées pour productions végétales durables



Plantes pièges (pois d'angol, maïs...)

7 exploitations formelles sur les 23 ont adoptées cette pratique,

soit 30 % des exploitations formelles.

La mise en place de plantes pièges et relais s'est effectuée uniquement dans un objectif de production pour la commercialisation.

15 exploitations informelles sur les 18 ont adoptées cette pratique,

soit 83% des exploitations informelles.



Association de cultures

13 exploitations formelles sur les 23 ont adoptées cette pratique,

soit 56 % des exploitations formelles.

L'association principale observée est la combinaison piment et haricot.

13 exploitations informelles sur les 18 ont adoptées cette pratique,

soit 72% des exploitations informelles.

L'arrêt de l'application de plein champs de pesticides de synthèse

2 exploitations formelles sur les 23 ont adoptées cette pratique,

soit 8% des exploitations formelles.

Uniquement les exploitations certifiées AB.

Pour les agriculteurs informels, avec l'évolution de la réglementation des produits phytosanitaires, seuls les agriculteurs déclarés et titulaires du Certiphyto en ont accès.

C. Evolution de l'agriculture et de l'élevage sur la Réserve

5. Nouvelles pratiques adoptées et effectuées pour productions végétales durables



Paillage végétal

10 exploitations formelles sur les 23 ont adoptées cette pratique, **soit 43% des exploitations formelles.**

6 exploitations informelles sur les 18 ont adoptées cette pratique, **soit 33% des exploitations formelles.**

Cette pratique n'est pas adaptée à l'ensemble des exploitations de la RNN. Elle est à proscrire lorsque le sol présente un fort degré d'humidité.



Usages de PPNU et d'intrants homologués en AB

13 exploitations formelles sur les 23 ont adoptées cette pratique, **soit 56 % des exploitations formelles.**

Toutefois, seuls 2 exploitations formelles sur les 23 (soit 8%) ont adoptées cette pratique tout en ayant arrêté l'application de pesticides de synthèse en plein champs.

14 exploitations informelles sur les 18 ont adoptées cette pratique, **soit 77% des exploitations informelles.**

C. Evolution de l'agriculture et de l'élevage sur la Réserve

5. Nouvelles pratiques adoptées et effectuées pour un élevage durable

CAPRINS

- **Eleveur V : Aucun changement des pratiques**
- **Eleveurs W et X : Baisse de la fréquence de divagation au sein de la RNN**
Initialement : divagation quotidienne
Actuellement : 2 à 3 divagation/semaine ; Intensification de la coupe de fourrage (uniquement fataques).

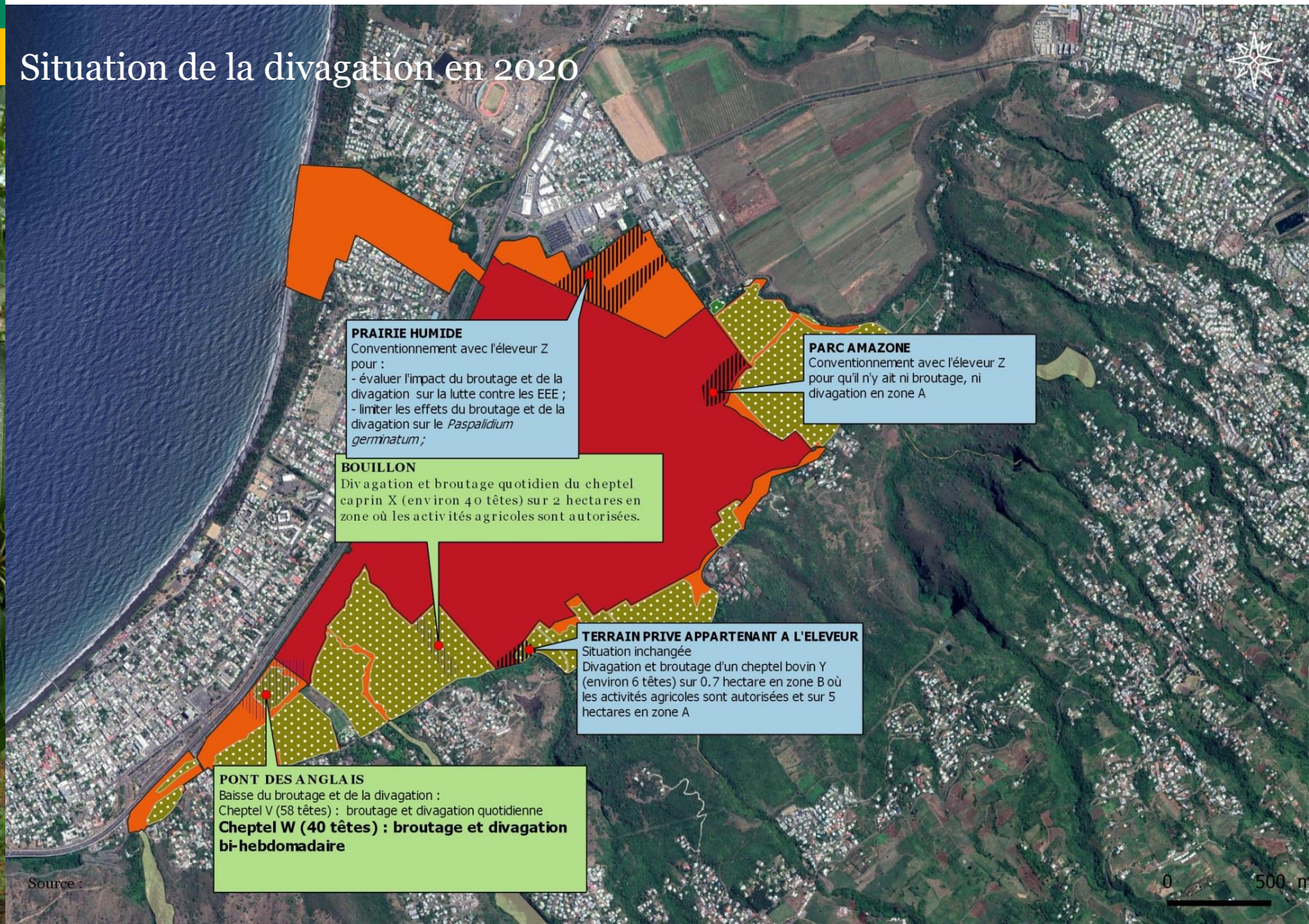
BOVINS :

- **Eleveurs Y : Baisse de la divagation en zone A**
- **Eleveur Z : Divagation raisonnée en fonction de la fonction de la saison**
Zonage effectif afin de respecter la période de germination et de croissance du *Paspalidium germinatum*.



C. Evolution de l'agriculture et de l'élevage sur la Réserve

Situation de la divagation en 2020



C. Evolution de l'agriculture et de l'élevage sur la Réserve

6. La diversification des productions et des activités agricoles

Diversification des productions végétales effectives



Producteurs formels

20 exploitations formelles sur les 23 ont adoptées la diversification des productions végétales, **soit 86 % des exploitations formelles.**

Diversification :

- Plantes aromatiques et médicinales : 1 exploitation
- Maraîchage autres que le piment : 19 exploitations

Producteurs informels

16 exploitations informelles sur les 18 ont adoptées la diversification des productions végétales, **soit 88 % des exploitations informelles.**

Diversification :

- Maraîchage autres que le piment : 16 exploitations

Diversification des activités

Producteurs formels

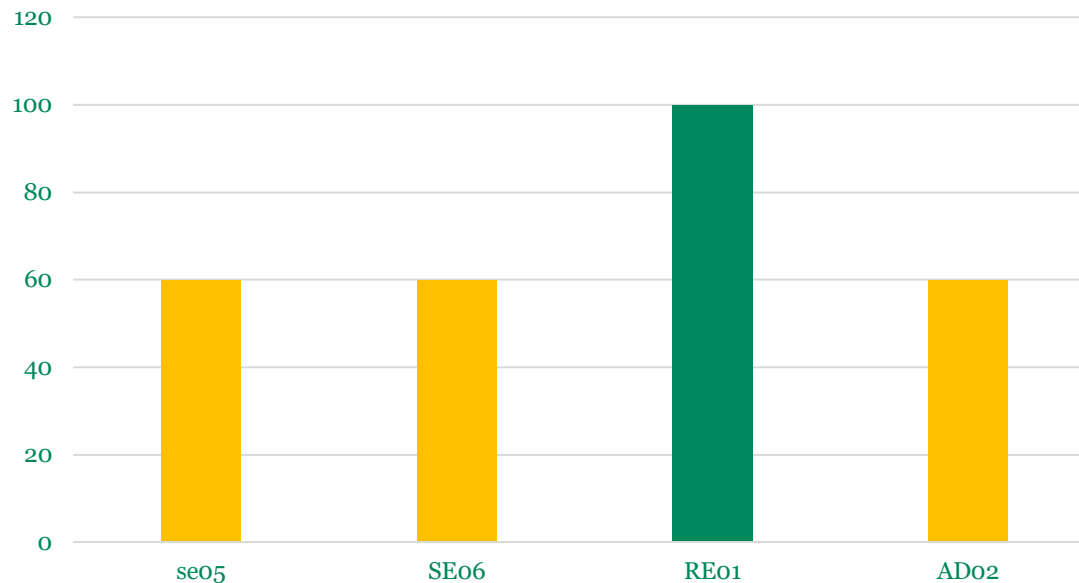
2 exploitations formelles sur les 23 ont adoptées la diversification de l'activité agricole, **soit 13% des exploitations formelles.**

Diversification :

- Ferme pédagogique : 1 exploitation
- Vente directe : 2 exploitations
- Agrotourisme : 2 exploitations

D. Conclusion

Taux de réalisation de l'OLT 3



OLT 3
Maintenir ou développer des activités socioéconomiques

70 %

Sur les 4 actions qui composent l'OLT 3,
**3 ont un taux de réalisation supérieur 50% ;
et 1 supérieur à 70% ;**

Le taux global de réalisation de l'OLT 3 est de **70%**



Partie I – Bilan technique - OLT 4 Développer les activités socio-culturelles



Sommaire

A- Enjeux et contexte

B- Actions de l'organisme gestionnaire à destination des acteurs socioculturels

1. Entretien des sites d'accueil du public et du Tour des Roches
2. Structurer l'accueil et l'information des publics
3. Former et transmettre les valeurs de la Réserve Naturelle

C- Etat d'avancement des objectifs à destination du grand public

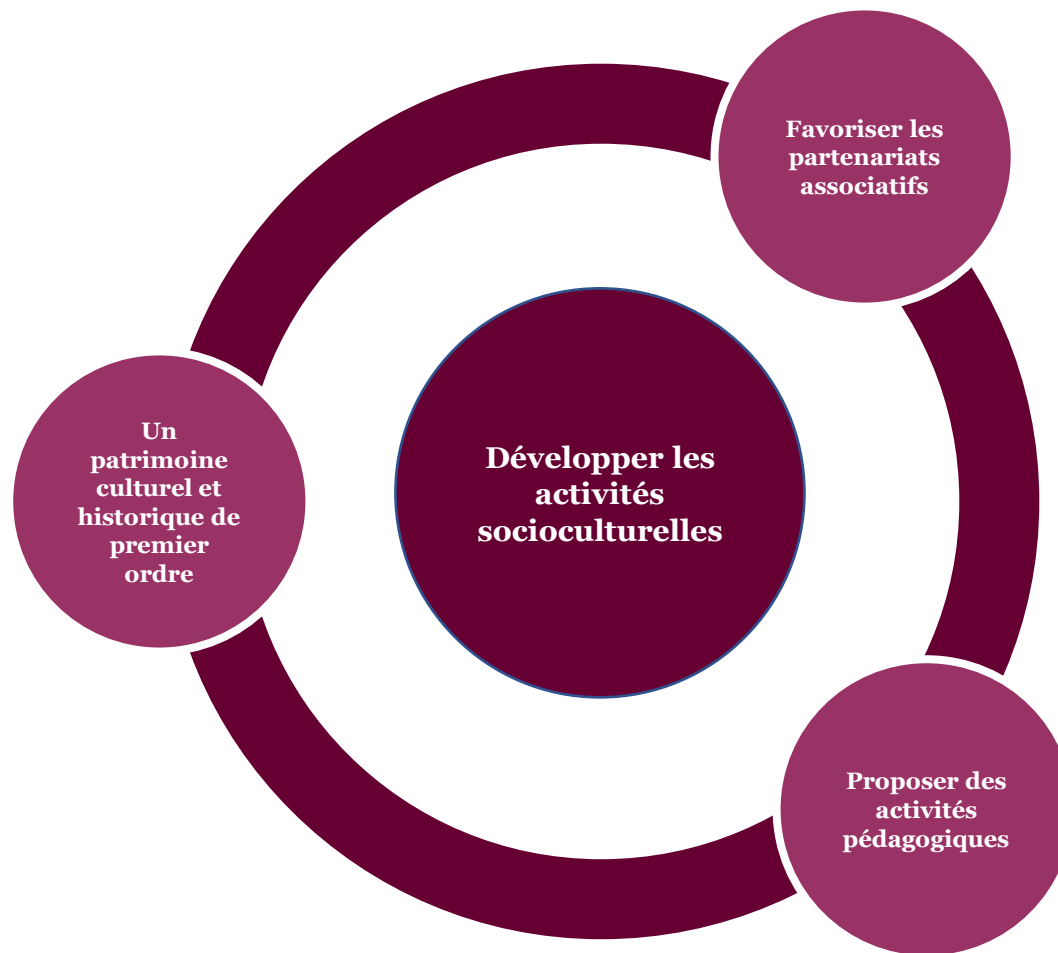
1. Evolution de la fréquentation
2. L'offre pédagogique et sa répartition sur le territoire
3. L'observatoire de la fréquentation

D. Conclusion

Code PG		
OLT	OP	Opérations
4		
	1	PI01, 02, 03 AD 04, 06
	2	PI02 AD 05



A. Enjeux et contexte



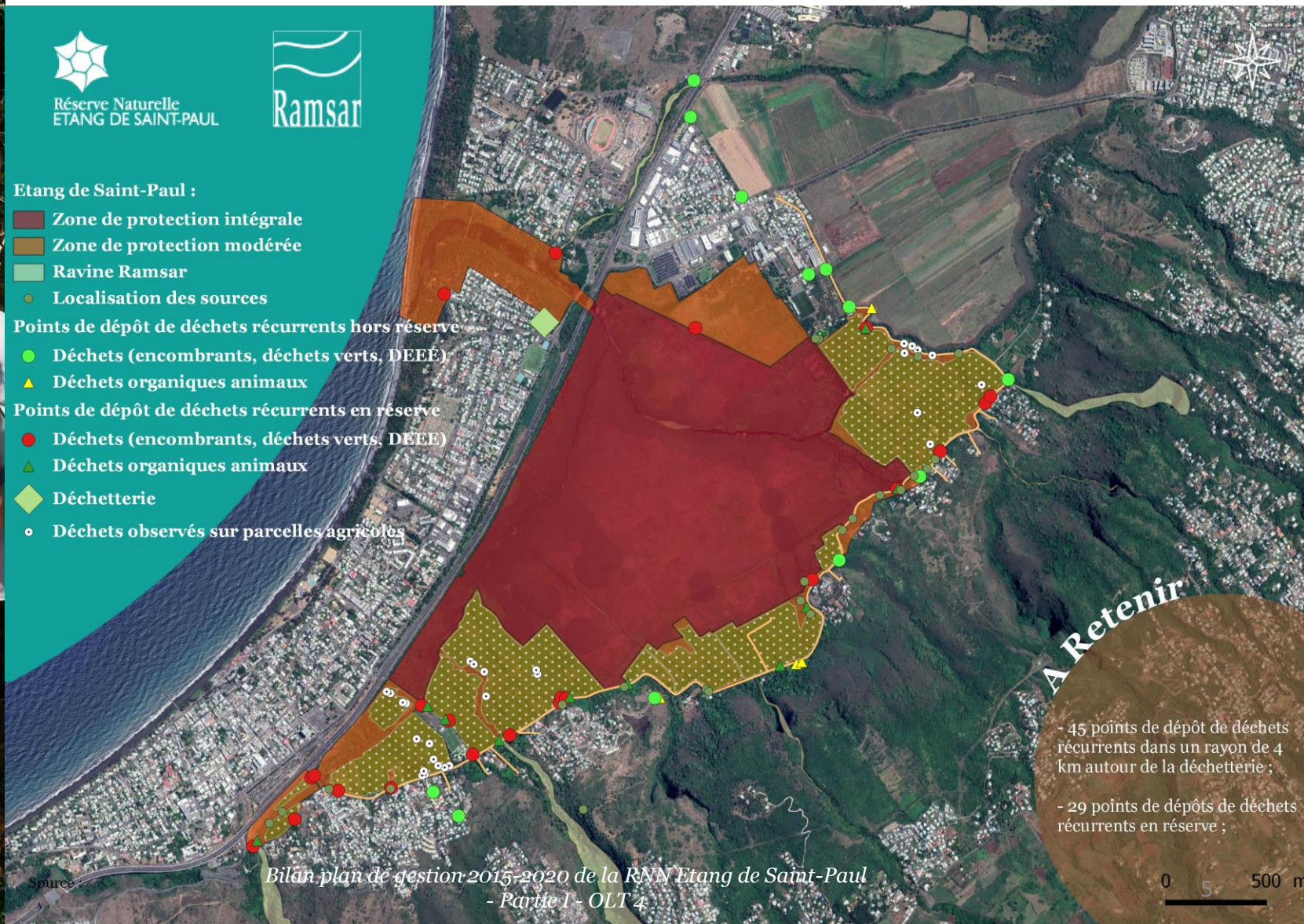


B. Actions de la Régie RNNESP vers les acteurs locaux de développement

- 1. Entretenir les sites d'accueil du public et du Tour des Roches*
- 2. Structurer l'accueil et améliorer l'information des publics*
- 3. Transmettre les valeurs de la Réserve Naturelle*

B. Actions de l'organisme gestionnaire au service des publics

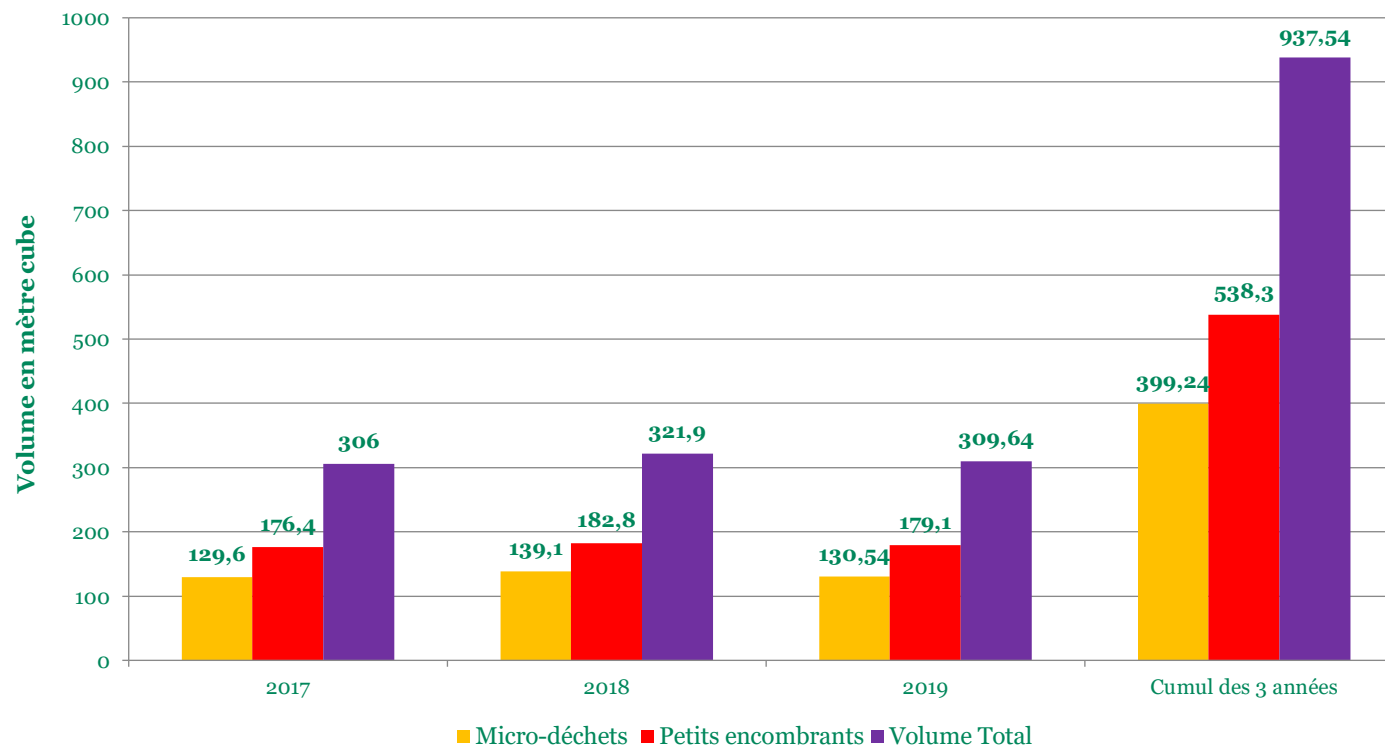
1. Entretien des sites d'accueil du public et du Tour des Roches



B. Actions de l'organisme gestionnaire au service des publics

1. Entretien des sites d'accueil du public et du Tour des Roches

Evolution des volumes de micro-déchets collectés entre 2017-2019

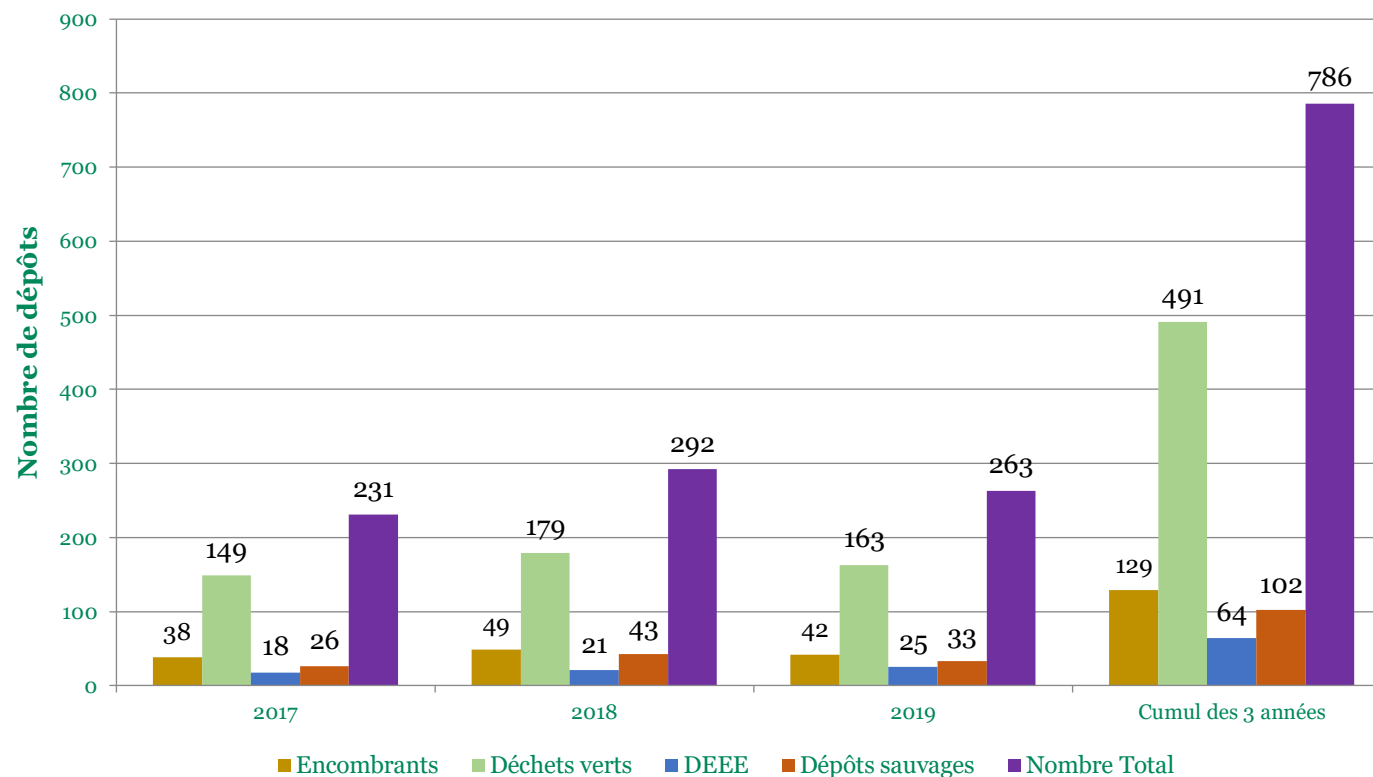


Volume total des micro-déchets collecté stable :
en moyenne 312 m³/an

B. Actions de l'organisme gestionnaire au service des publics

1. Entretien des sites d'accueil du public et du Tour des Roches

Evolution du nombre de dépôts de macro-déchets collectés et suivis entre 2017 et 2019

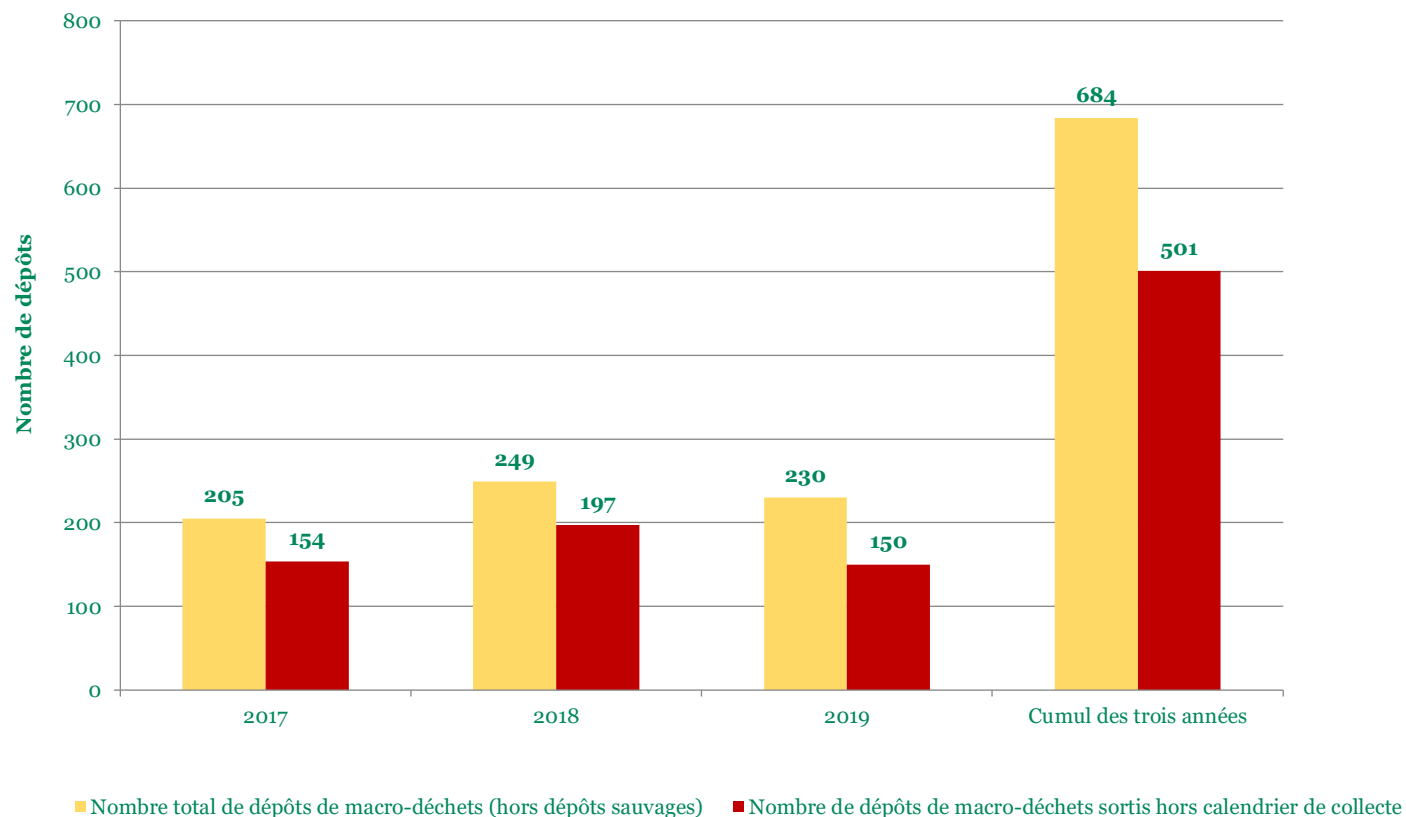


Les déchets verts représentent 62% des dépôts de macro-déchets recensés ;
Les encombrants représentent 16% des dépôts de macro-déchets recensés.

B. Actions de l'organisme gestionnaire au service des publics

1. Entretien des sites d'accueil du public et du Tour des Roches

Coïncidence des dépôts de macro-déchets avec le calendrier de collecte

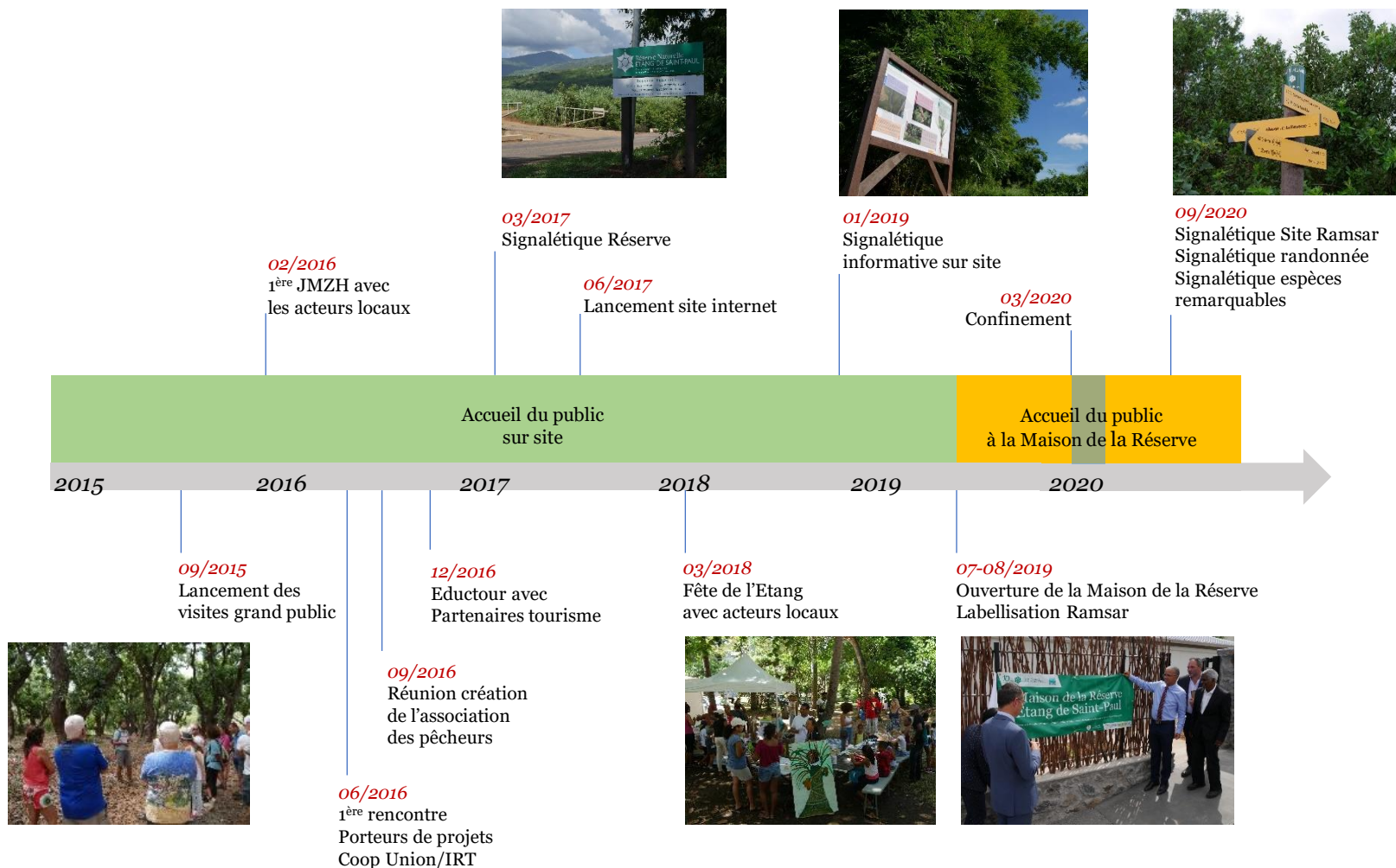


Seulement 26% des dépôts macro-déchets recensés coïncident avec le calendrier de collecte.
Aucune évolution des comportements n'a été constatée sur la période 2015-2020.

B. Actions de l'organisme gestionnaire au service des publics

2. Structurer l'accueil et l'informations des publics

Rétroplanning



OLT
4

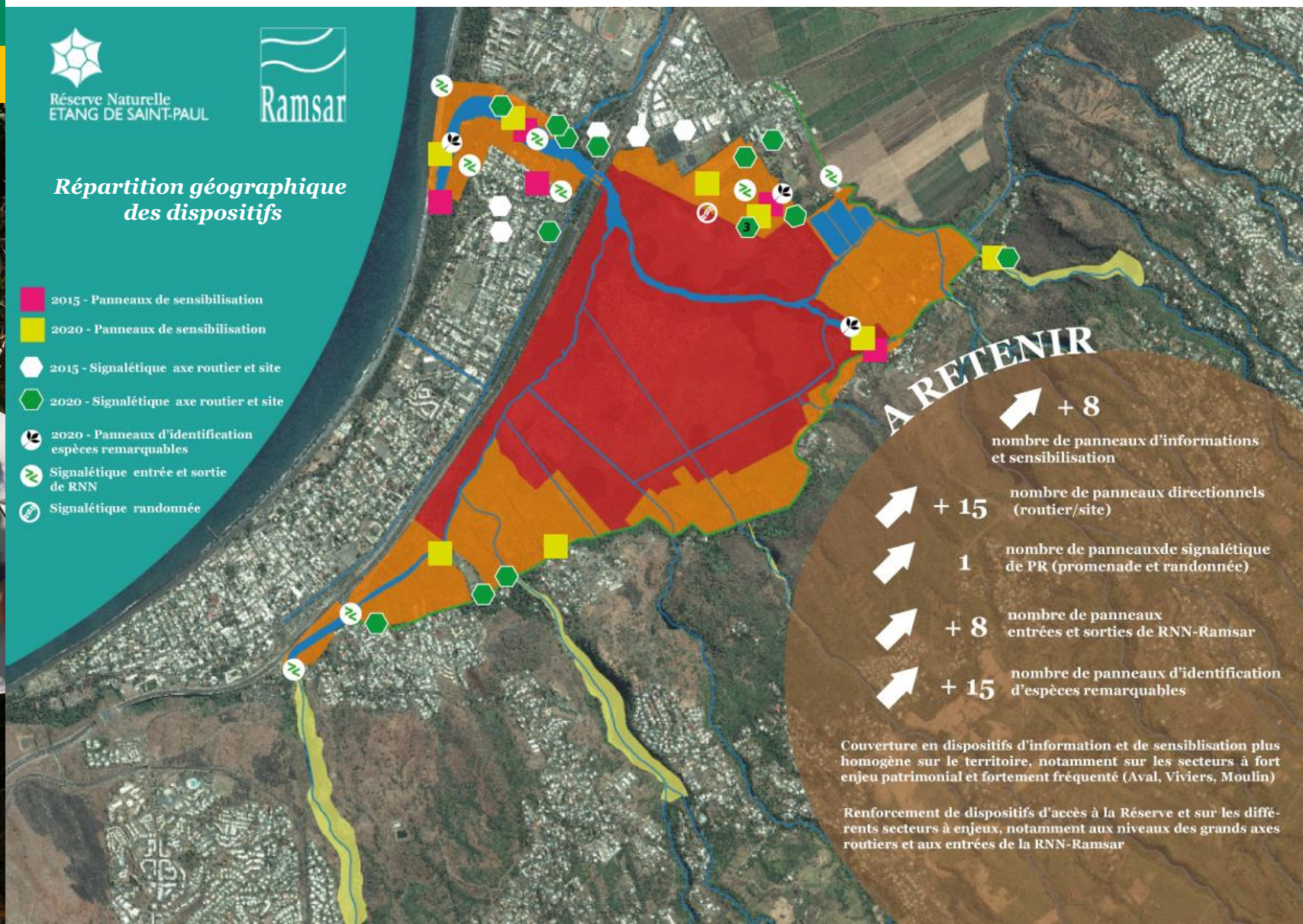
OP
2

PI
01



Répartition géographique des dispositifs

- 2015 - Panneaux de sensibilisation
- 2020 - Panneaux de sensibilisation
- 2015 - Signalétique axe routier et site
- 2020 - Signalétique axe routier et site
- 2020 - Panneaux d'identification espèces remarquables
- Signalétique entrée et sortie de RNN
- Signalétique randonnée



- A RETENIR**
- + 8
nombre de panneaux d'informations et sensibilisation
 - + 15
nombre de panneaux directionnels (routier/site)
 - 1
nombre de panneaux de signalétique de PR (promenade et randonnée)
 - + 8
nombre de panneaux entrées et sorties de RNN-Ramsar
 - + 15
nombre de panneaux d'identification d'espèces remarquables

Couverture en dispositifs d'information et de sensibilisation plus homogène sur le territoire, notamment sur les secteurs à fort enjeu patrimonial et fortement fréquenté (Aval, Viviers, Moulin)

Renforcement de dispositifs d'accès à la Réserve et sur les différents secteurs à enjeux, notamment aux niveaux des grands axes routiers et aux entrées de la RNN-Ramsar

B. Actions de l'organisme gestionnaire au service des publics

2. Structurer l'accueil et l'informations des publics

Rétroplanning des projets et infrastructures structurantes du territoire



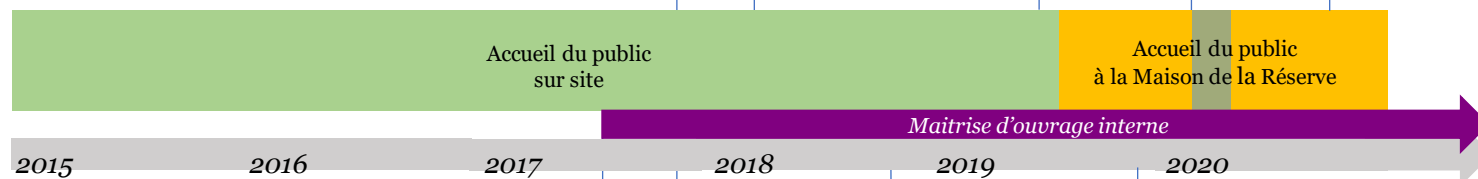
12/2017
Toilettes sèches à Savanna

03/2017
Borne de stationnement vélo

07/2019
Toilettes sèches et
barrière à Moulin à eau

03/2020
Confinement

09/2020
Convention ONF – Box
pêcheurs



08/2017
Recrutement
personne ressource

12/2017
Mise à disposition
Grande Maison



11/2018
Début travaux
Maison Réserve

12/2019
Lancement PAP
Leo 1 & 2



Réserve Naturelle
ETANG DE SAINT-PAUL



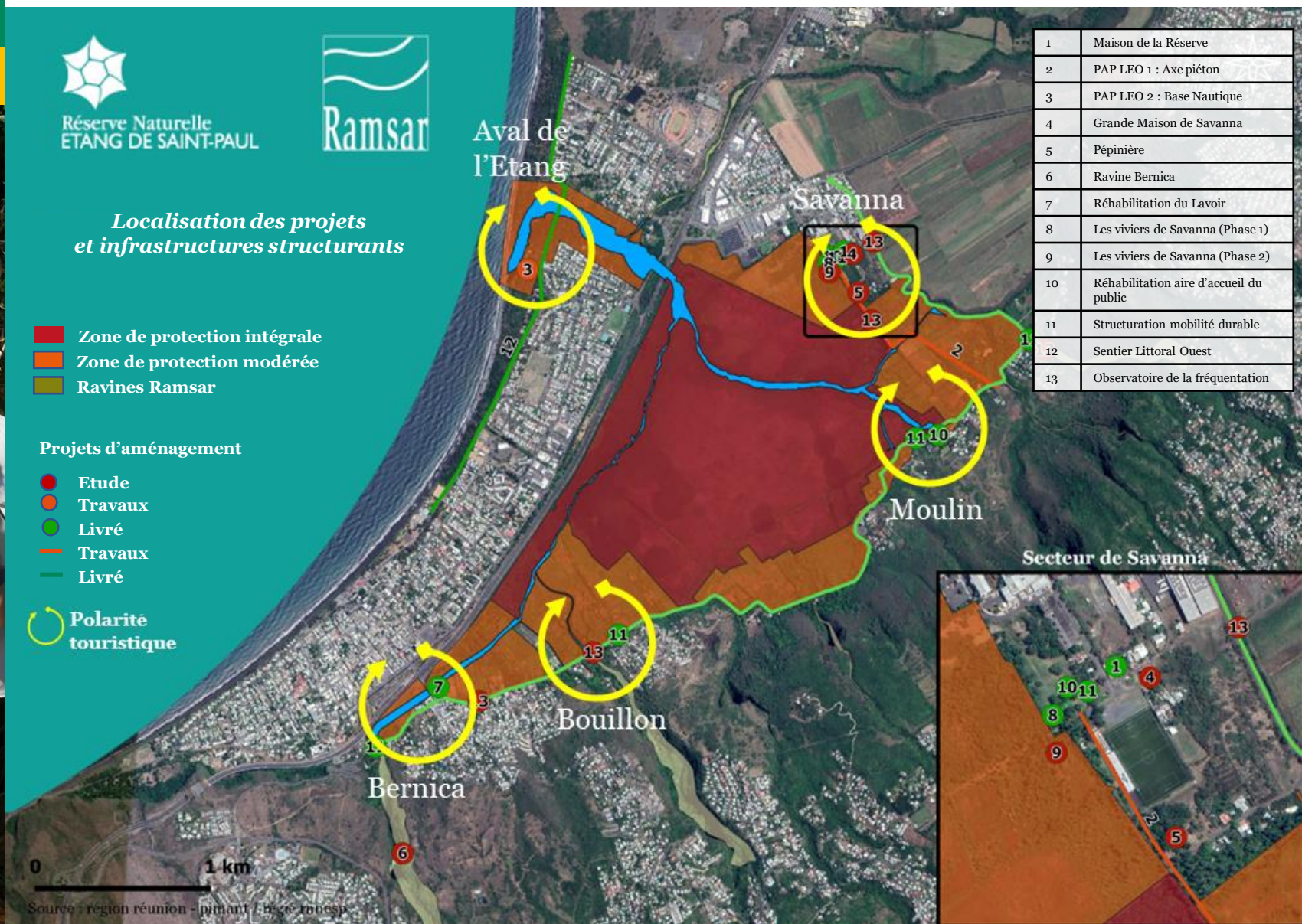
Localisation des projets et infrastructures structurants

- Zone de protection intégrale
- Zone de protection modérée
- Ravines Ramsar

Projets d'aménagement

- Etude
- Travaux
- Livré
- Travaux
- Livré

- ↻ Polarité touristique



1	Maison de la Réserve
2	PAP LEO 1 : Axe piéton
3	PAP LEO 2 : Base Nautique
4	Grande Maison de Savanna
5	Pépinière
6	Ravine Bernica
7	Réhabilitation du Lavoir
8	Les viviers de Savanna (Phase 1)
9	Les viviers de Savanna (Phase 2)
10	Réhabilitation aire d'accueil du public
11	Structuration mobilité durable
12	Sentier Littoral Ouest
13	Observatoire de la fréquentation



B. Actions de l'organisme gestionnaire au service des publics

2. Structurer l'accueil et l'informations des publics

Les projets et infrastructures structurantes du territoire : Réalisation

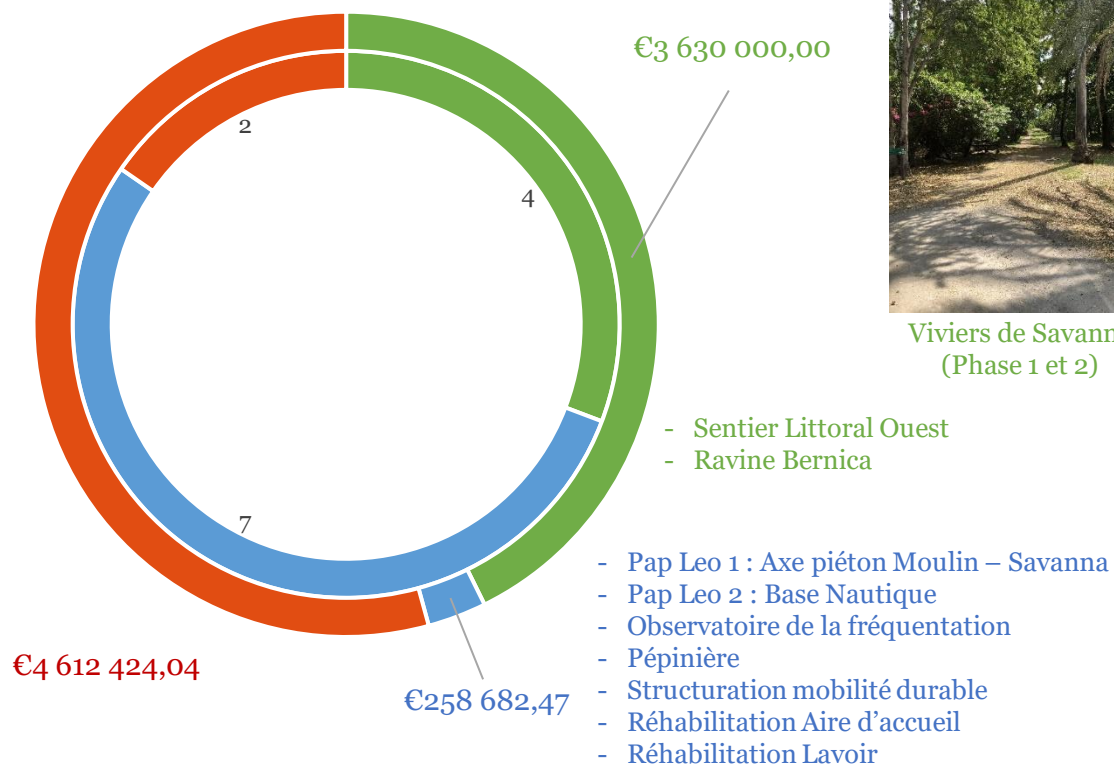
Projets d'aménagement : pilotage et investissements

- Partenaire
- Régie RNNESP
- Régie RNNESP et Partenaire

Grande Maison



Maison de la Réserve



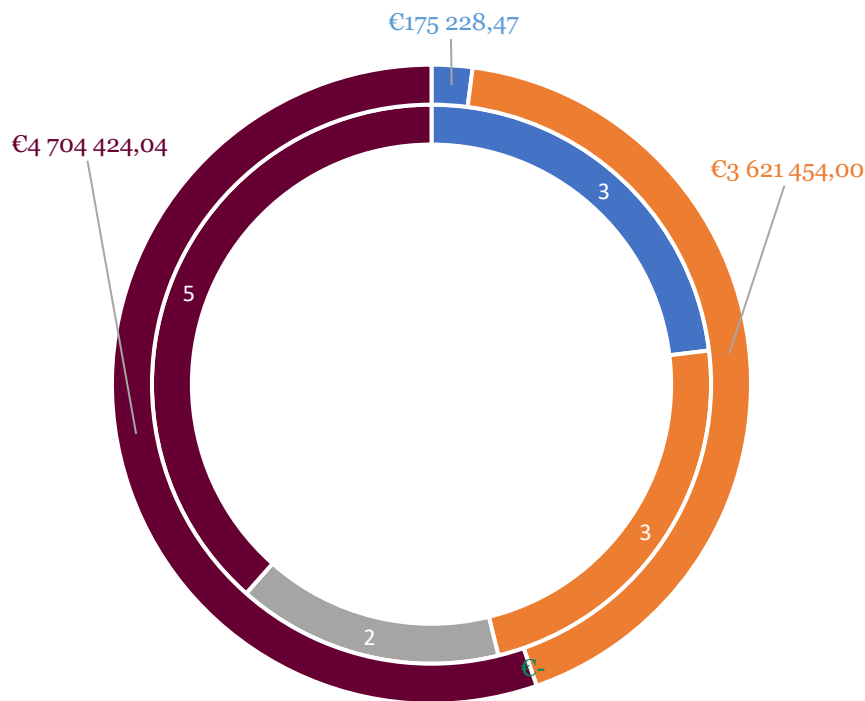
Viviers de Savanna
(Phase 1 et 2)

B. Actions de l'organisme gestionnaire au service des publics

2. Structurer l'accueil et l'informations des publics

Les projets et infrastructures structurantes du territoire : Réalisation

Répartition des projets par catégorie



- Cadre de vie
- Mobilité durable
- Prospective territoriale et environnement
- Tourisme, culture et patrimoine

- Maison de la Réserve
- Grande Maison
- Ravine Bernica
- Viviers de Savanna (Phase 2)
- Pap Leo 2 : Base Nautique

- Sentier Littoral Ouest
- Pap Leo 1 : Axe piéton Moulin – Savanna
- Structuration mobilité durable

- Réhabilitation des aires d'accueil
- Réhabilitation Lavoir
- Viviers de Savanna (Phase 1)

- Observatoire de la fréquentation
- Pépinière (*En cours d'études*)



B. Actions de l'organisme gestionnaire au service des publics

2. Structurer l'accueil et l'informations des publics

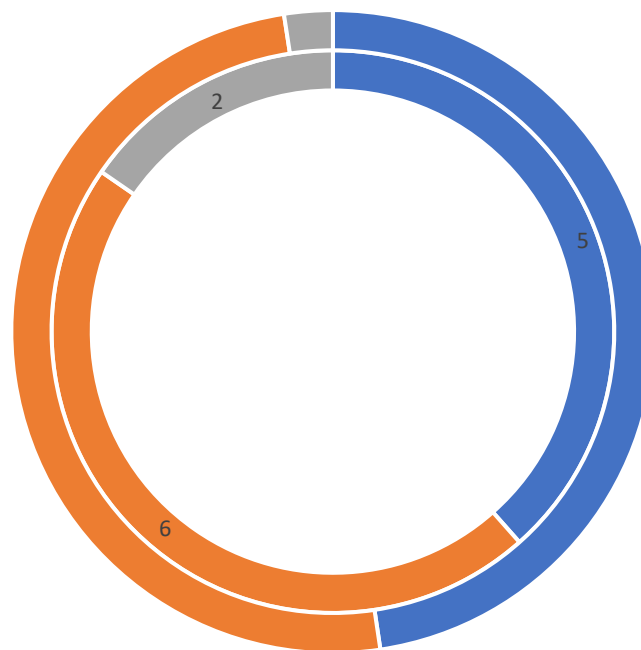
Les projets et infrastructures structurantes du territoire : Réalisation

Situation des projets
au 15 septembre 2020

■ Etude ■ Livré ■ Travaux

- Pap Leo 1 : Axe piéton Moulin – Savanna
- Pap Leo 2 : Base Nautique

€207 244,00



€4 050 000,00

- Grande Maison
- Observatoire de la fréquentation
- Viviers de Savanna (Phase 2)
- Pépinière
- Ravine Bernica

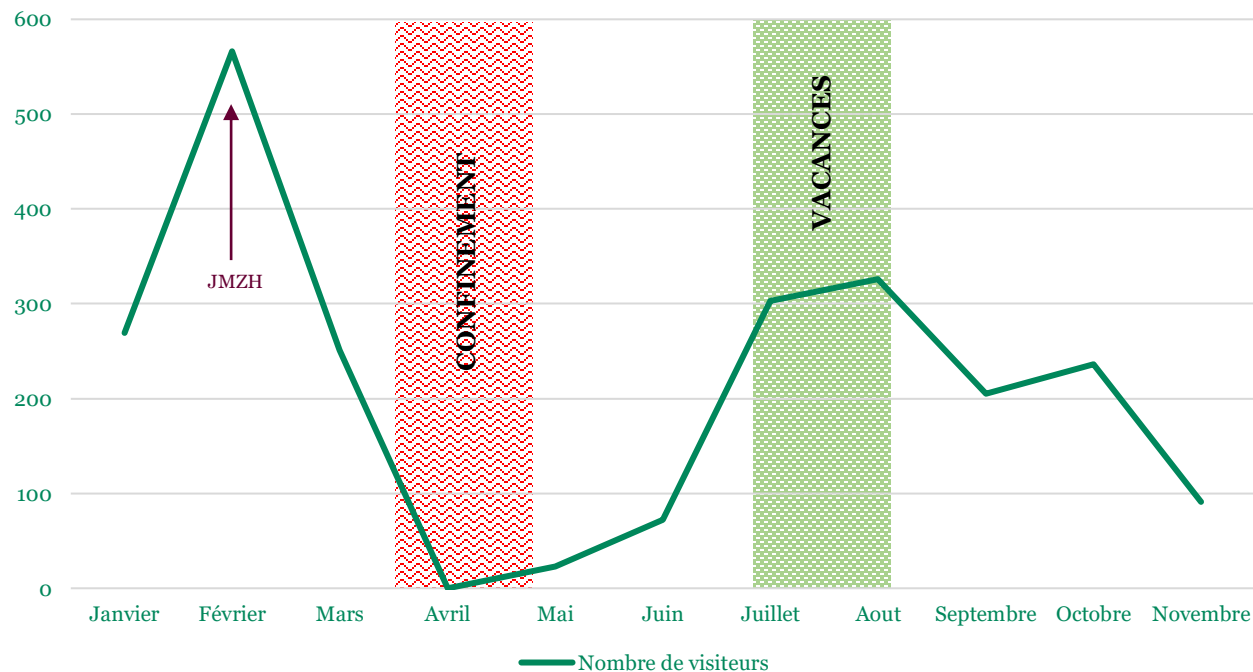
€4 243 862,51

- Maison de la Réserve
- Viviers de Savanna (Phase 1)
- Structuration mobilité durable
- Sentier Littoral Ouest
- Réhabilitation Aire d'accueil
- Réhabilitation Lavoir

B. Actions de l'organisme gestionnaire au service des publics

2. Structurer l'accueil et l'informations des publics

Fréquentation de l'accueil de la Maison de la Réserve (Janvier à novembre 2020)



Résultats

La fréquentation de l'accueil de la maison de la Réserve s'élève en moyenne à **245 personnes par mois** (sur 9,5 mois d'ouverture)
 Pic de fréquentation en février avec les animations de la **Journée mondiale des Zones humides**
 Effondrement de la fréquentation lié à la période de confinement.
 La reprise de la fréquentation est difficile en raison des limitations des capacités d'accueil des ERP dues à la crise sanitaire.

B. Actions de l'organisme gestionnaire au service des publics

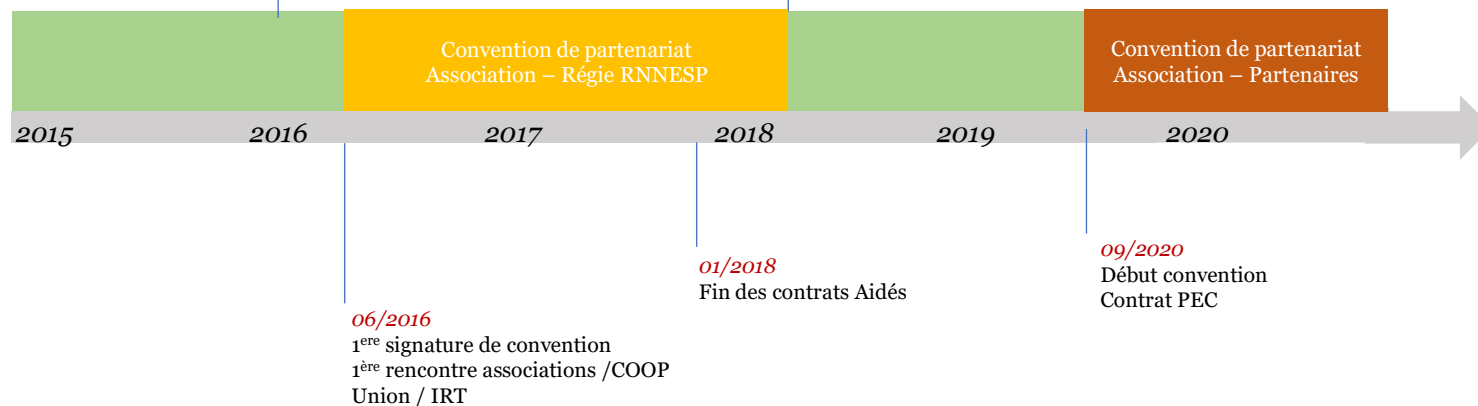
3. Transmettre les valeurs de la Réserve naturelle

Rétroplanning



03/2017
Formation pour les employés
Collectif des associations du Tour des Roches

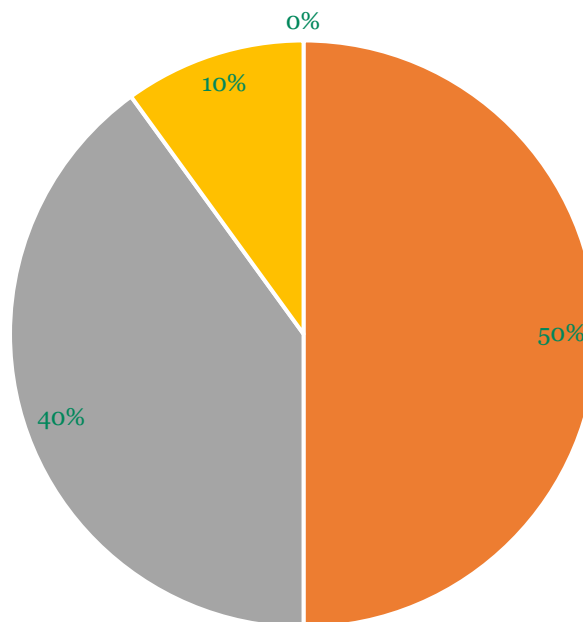
06/2018
Fin de la dernière convention



B. Actions de l'organisme gestionnaire au service des publics

3. Transmettre les valeurs de la Réserve naturelle

Répartition des acteurs par type d'accompagnement



- Encadrement des activités émergentes
- Formation pour la gestion des milieux naturels
- Formation pour la valorisation économique et touristique
- Formation pour pratiquants et les encadrants

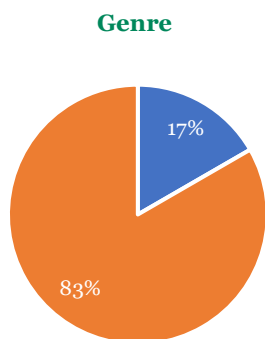
Résultats

Nombre d'acteurs formés : **9**
 Nombre d'heures d'accompagnement : **54 h**
 Nombre moyen d'heures d'accompagnement : **6 h**
 Nombre de renouvellement : **0 (fort impact de la fin des contrats aidés sur la vie associative)**

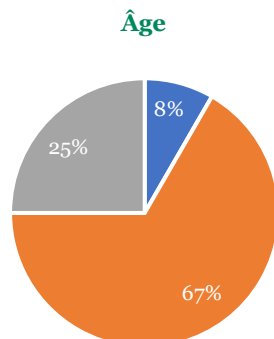
B. Actions de l'organisme gestionnaire au service des publics

3. Transmettre les valeurs de la Réserve naturelle

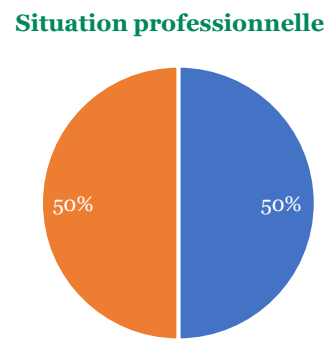
Le profil des personnes accompagnées



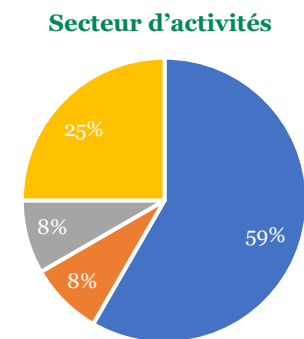
■ F ■ M



■ 18-24 ■ 25-49 ■ 50 ou plus



■ En activité ■ Sans emploi



■ Activité touristique ■ Agriculture
■ Artisanat ■ Restauration

Profil type



► **Genre : Homme**

► **Age : 25-49 ans**

► **Situation pro : En activité / Sans emploi**

► **Secteur d'activités : Tourisme**

Résultats

Nombre de personnes accompagnées : **12**

Nombre de rencontres réalisées : **22**

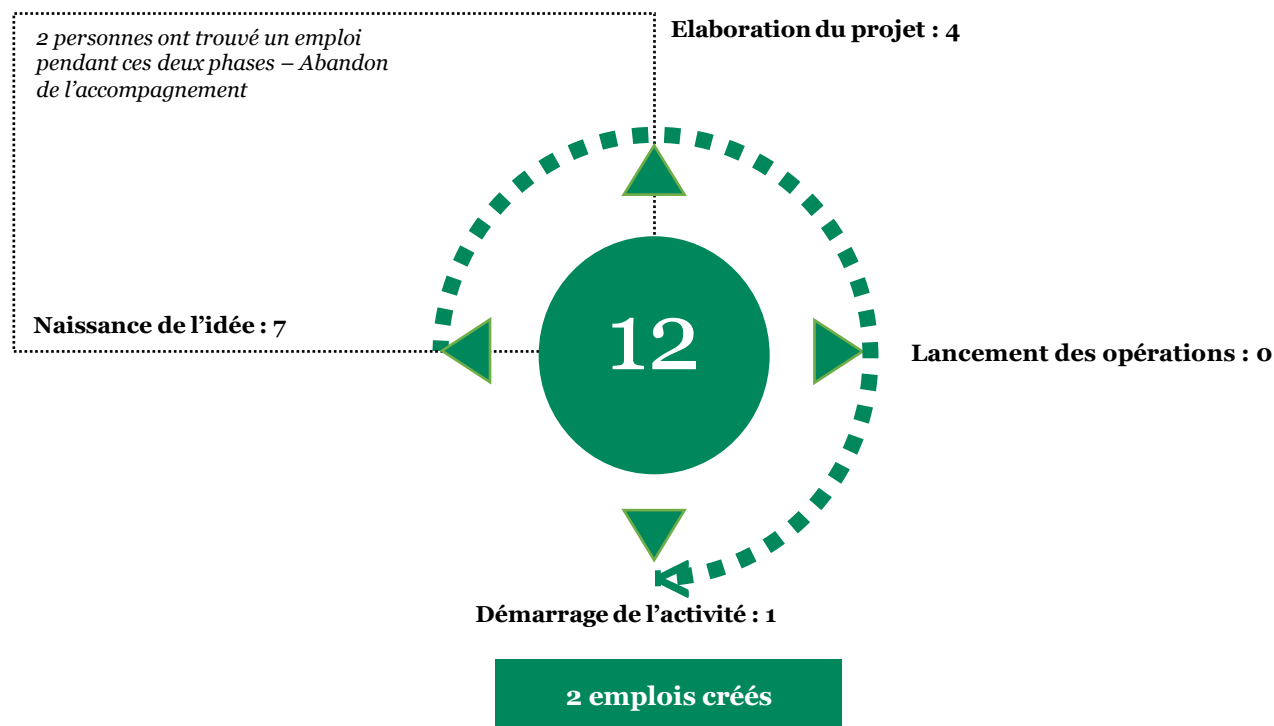
Nombre d'heures d'accompagnement : **72**

Nombre moyen d'heures d'accompagnement : **environ 6h par personne**

B. Actions de l'organisme gestionnaire au service des publics

3. Transmettre les valeurs de la Réserve naturelle

Bilan de l'accompagnement des acteurs locaux sur la période 2015-2020



Résultats

Nombre d'études réalisées : 5 - Nombre de projets en cours : 2
 Nombre de projets aboutis : 1 - Nombre d'emplois créés : 2 dont 1 à la Régie RNNESP
 Les résultats sont extrêmement faible au regard de l'implication de la Régie RNNESP en raison du contexte social de l'Etang



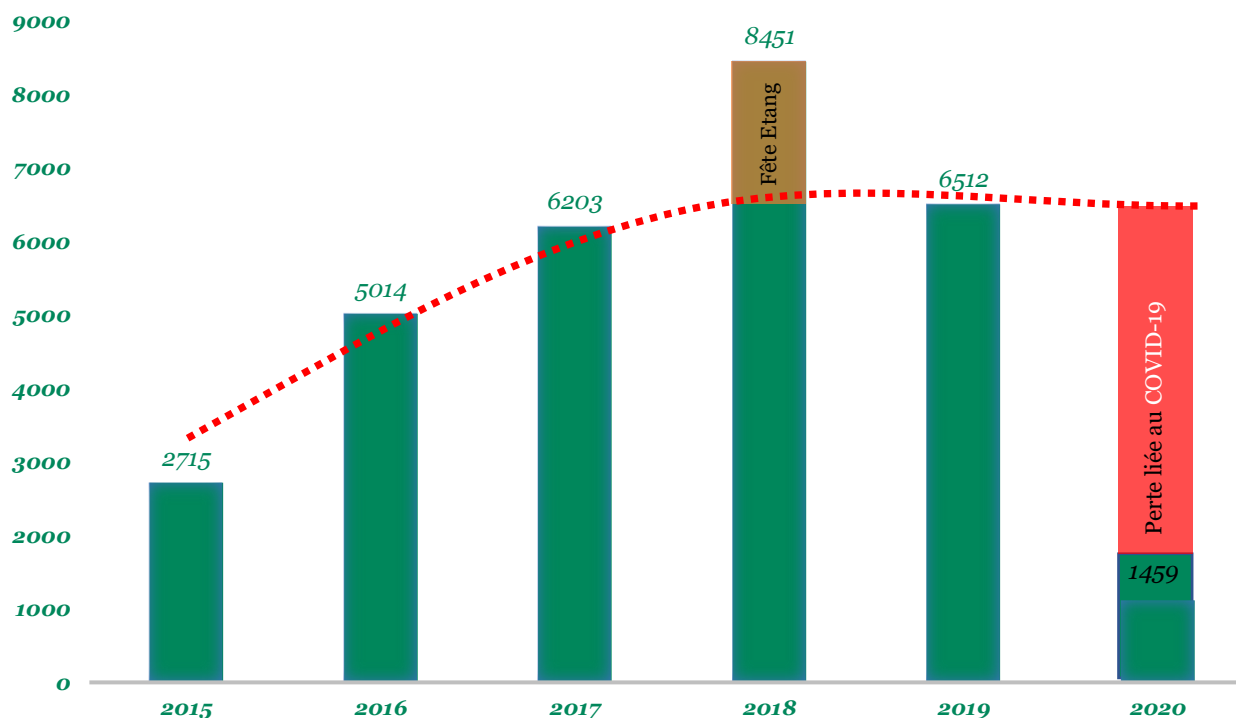
C. Fréquentation et offre pédagogique sur l'Etang de Saint-Paul

- 1. Evolution de la fréquentation*
- 2. L'offre pédagogique*
- 3. L'observatoire de la fréquentation*

C. Fréquentation et offre pédagogique sur l'Etang de Saint-Paul

1. Evolution de la fréquentation

Fréquentation du public accueilli-guidé annuellement sur la période 2015-2020 par la Régie RNNESP



Résultats

Sur la période 2015-2019 (hors manifestation 10 ans RNN), augmentation de la fréquentation de **+ 139,8%**.

2018 : Pic de fréquentation avec les 10 ans de la RNN – Fête de l'Etang

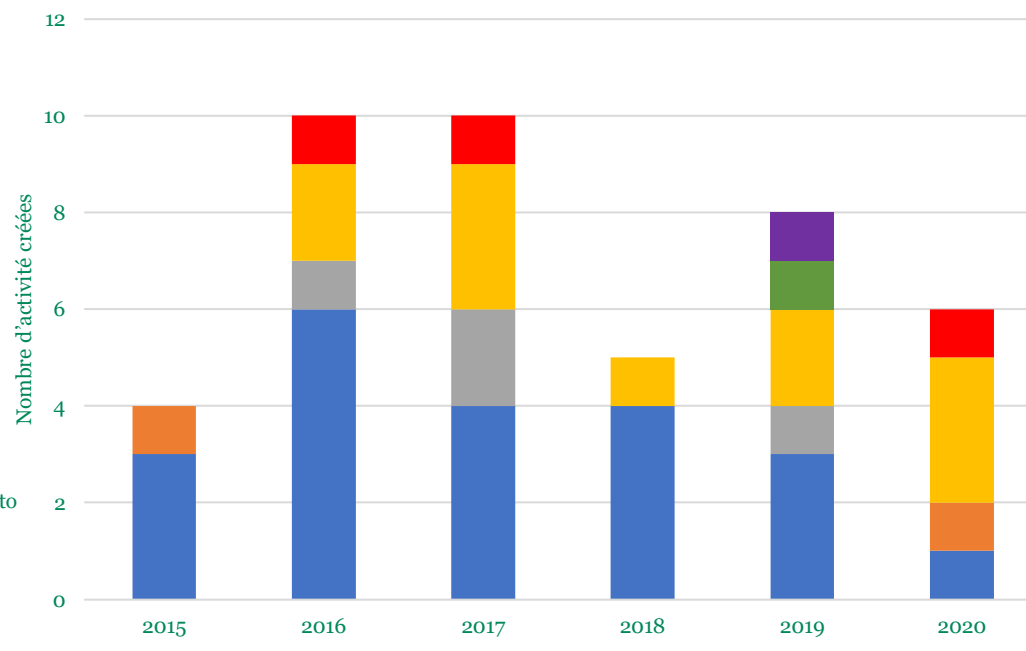
2020 : Crise du Covid-19 // Arrêt des activités de sensibilisation de mars à mai 2020 inclus soit environ 4500 visiteurs de moins.

Hors évènement majeur, **la fréquentation se stabilise à 6000 personnes en moyenne par an.**

C. Fréquentation et offre pédagogique sur l'Etang de Saint-Paul

2. L'offre pédagogique proposée par la Régie RNNESP

Type d'activité de sensibilisation conçues par an sur la période 2015-2020



Journée écocitoyenne



Atelier jeune public



Exposition Mon Etang à Saint-Paul

Résultats

44 activités de sensibilisation créées sur la période 2015-2020, soit 7 activités de sensibilisation conçues par an en moyenne.

La création, de consolidation et de mise à jour des activités de sensibilisation est continue. **71% de l'offre de pédagogique** se fait en mode pédestre. 9% en mode kayak et 5% en vélo. Des actions de sensibilisation de plus grande envergure (concours photos et festival du film) permettent d'élargir l'offre pédagogique aux publics éloignés du milieu scientifique et culturel.

C. Fréquentation et offre pédagogique sur l'Etang de Saint-Paul

2. L'offre pédagogique proposée par la Régie RNNESP

2 animations pour sensibiliser les publics éloignés



Concours photos
sur les zones humides de La Réunion

Deux éditions (2019 et 2020)
2019 : 137 photos reçues pour 5 catégories
2020 : 169 photos reçues pour 5 catégories
Soit + 23%

Vote du public pour Grand Prix
2019 : 409 votes
2020 : 739 votes
soit + 80%



Festival du film de nature de La Réunion
Intermèdes Nature

Deux éditions (2019 et 2020)
2019 : 6 séances (dont 2 scolaires)
Nombre de personnes accueillies : **634**

2020 : 4 séances (dont 2 scolaires)
Nombre de personnes accueillies : **347**

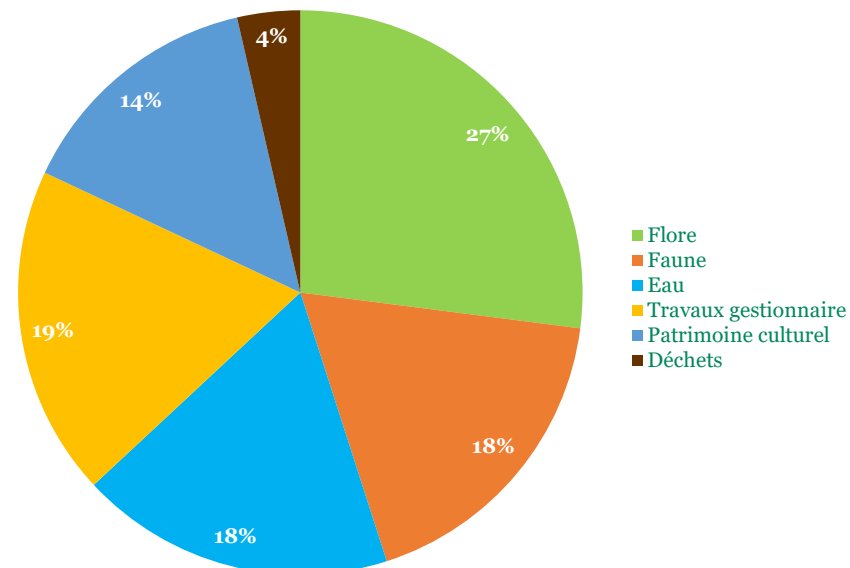
La crise COVID explique la baisse de 45% (diminution du nombre de séances et des jaugeages public)



C. Fréquentation et offre pédagogique sur l'Etang de Saint-Paul

2. L'offre pédagogique proposée par la Régie RNNESP

Thématiques de l'offre de sensibilisation conçues par an sur la période 2015-2020



Plus de **60% des activités de sensibilisation portent sur les grands enjeux du plan de gestion** : compréhension de l'écosystème de l'Etang (Flore, Faune et Eau), les travaux du gestionnaires et le patrimoine culturel du site.

Les travaux du gestionnaire s'illustrent dans un discours portant sur la gestion du cordon dunaire, la lutte contre les espèces exotiques envahissantes et la lutte contre la prolifération des déchets et son incidence sur l'écosystème de l'Etang.

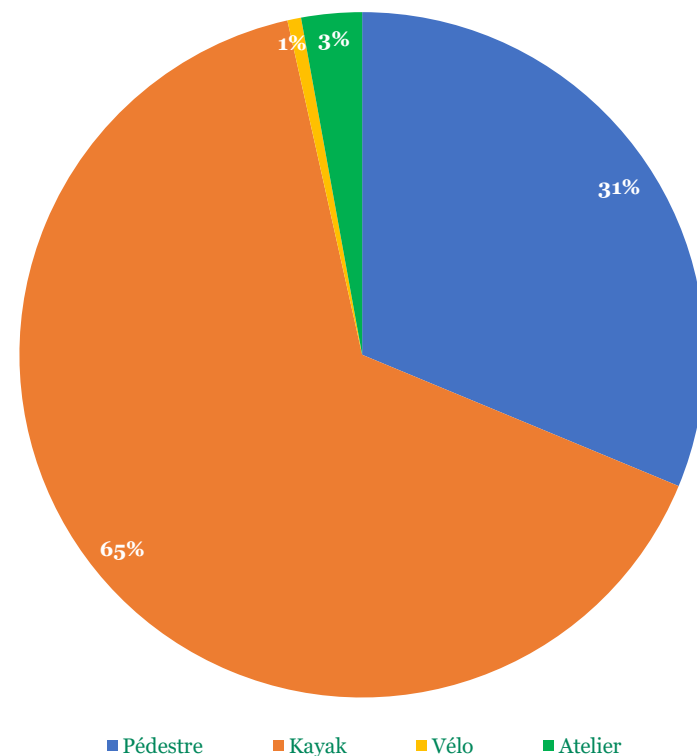
Le patrimoine culturel sur et à proximité du site de l'Etang (Pont CFR, Chemin Pavé, Grande Maison...), explique sa présence notable dans les thématiques des activités de sensibilisation.

Résultats

C. Fréquentation et offre pédagogique sur l'Etang de Saint-Paul

2. L'offre pédagogique proposée par la Régie RNNESP

Taux de remplissage par type d'activité de sensibilisation

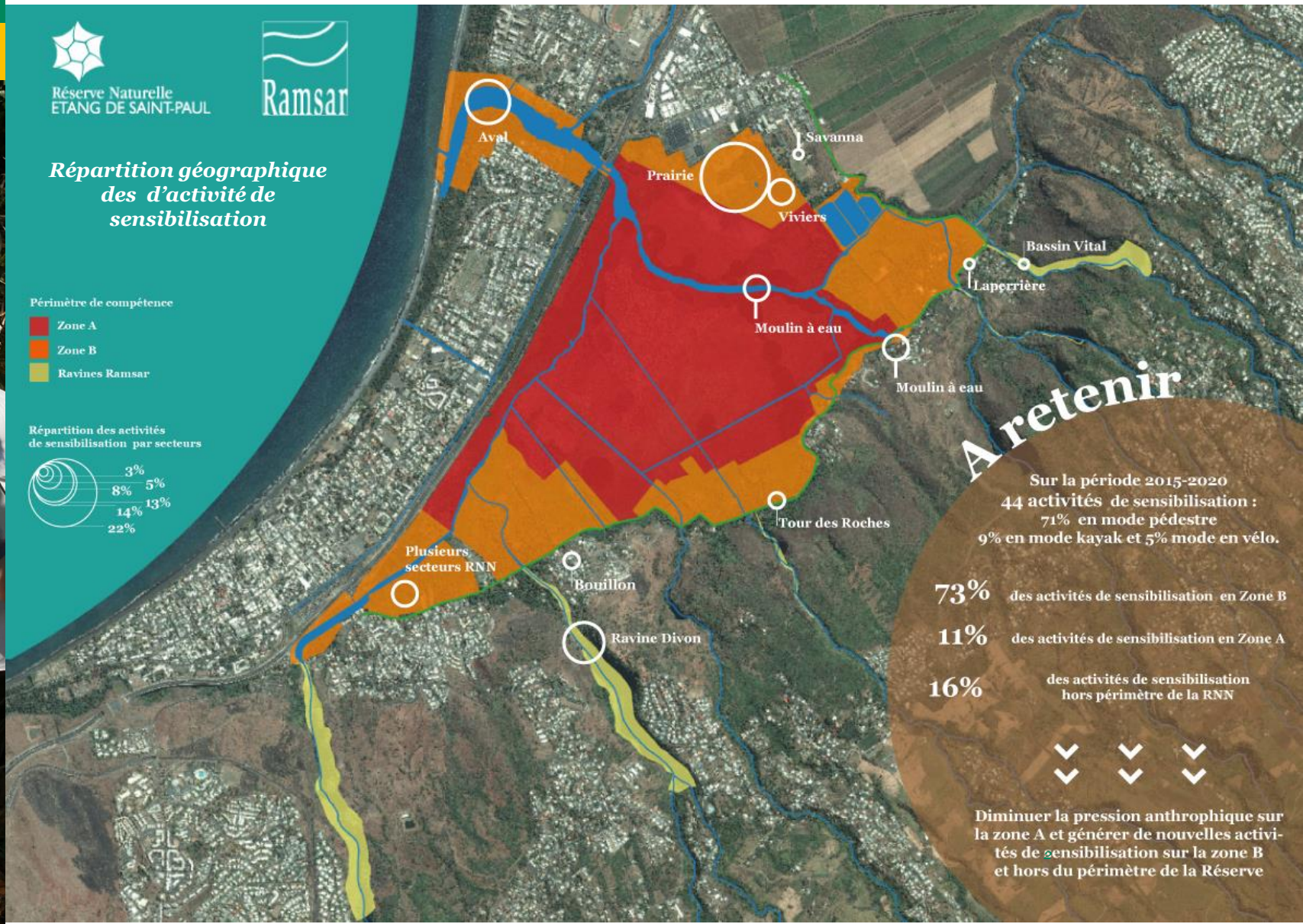


Résultats

Malgré une offre pédagogique importante reposant sur le mode pédestre, une large majorité du public (65%) sollicite les activités pédagogiques en kayak en raison du caractère attractif de l'eau.



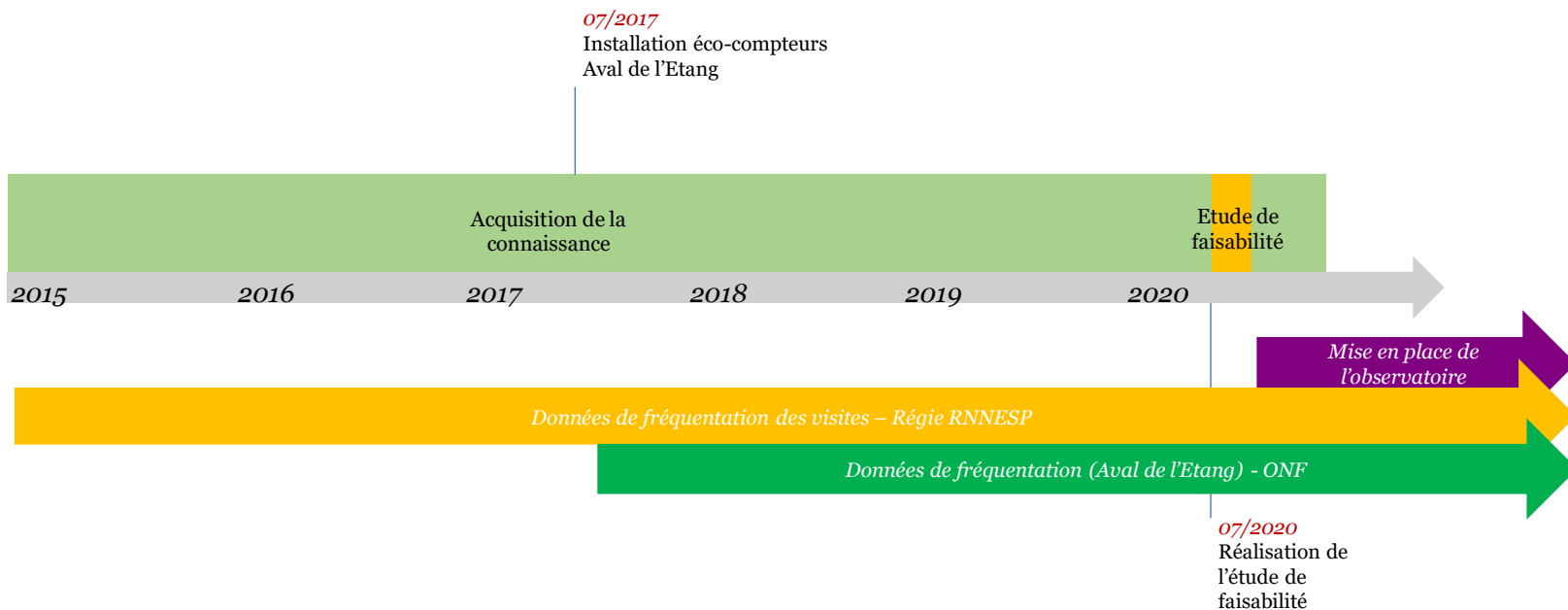
© Giovanni PAYET - Régie RNN/Esp



C. Fréquentation et offre pédagogique sur l'Etang de Saint-Paul

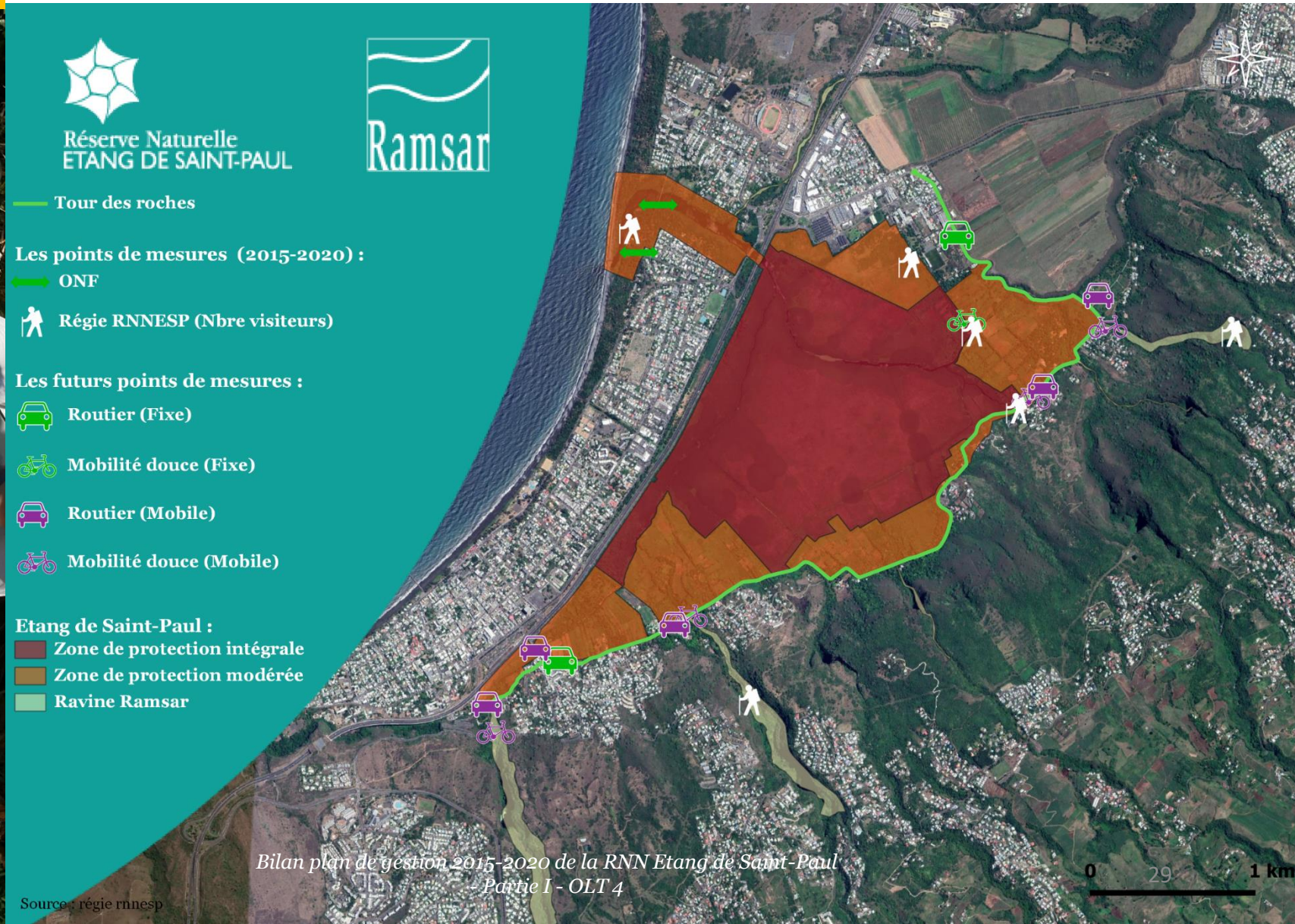
3. Le projet d'observatoire de la fréquentation

Retroplanning de l'observatoire de la fréquentation



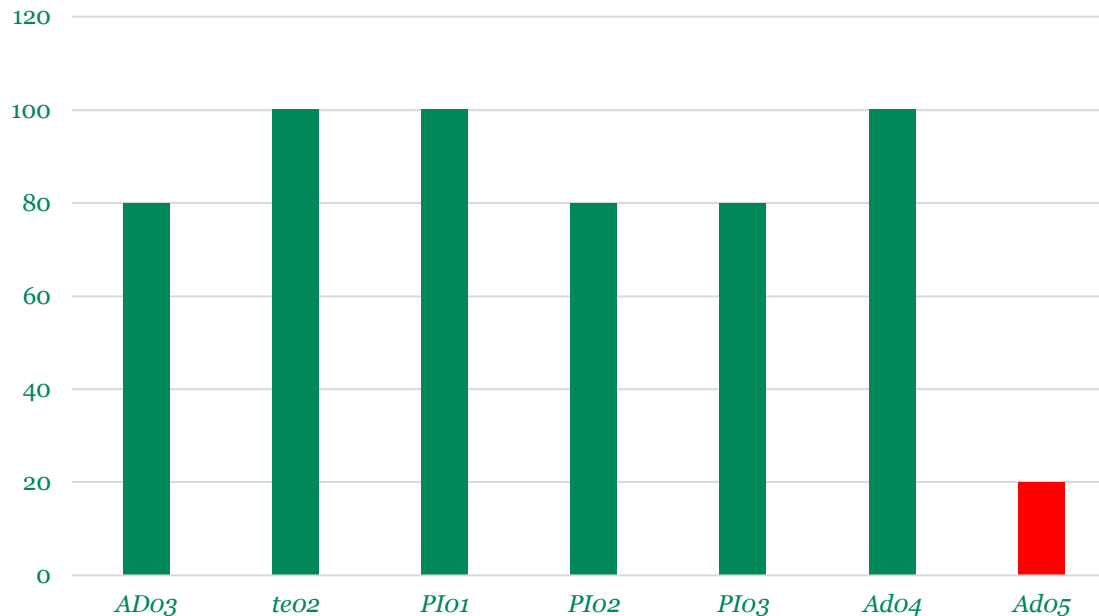
C. Fréquentation et offre pédagogique sur l'Etang de Saint-Paul

3. Le projet d'observatoire de la fréquentation



D. Conclusion

Taux de réalisation des opérations de l'OLT 4



OLT 4
Développer les
activités
socioculturelles

80 %

Sur les 7 actions qui composent l'OLT 4,
6 ont un taux de réalisation supérieur à 75%
1 a un taux de réalisation inférieur à 30%

Le taux global de réalisation de l'OLT 4 est de **80%**



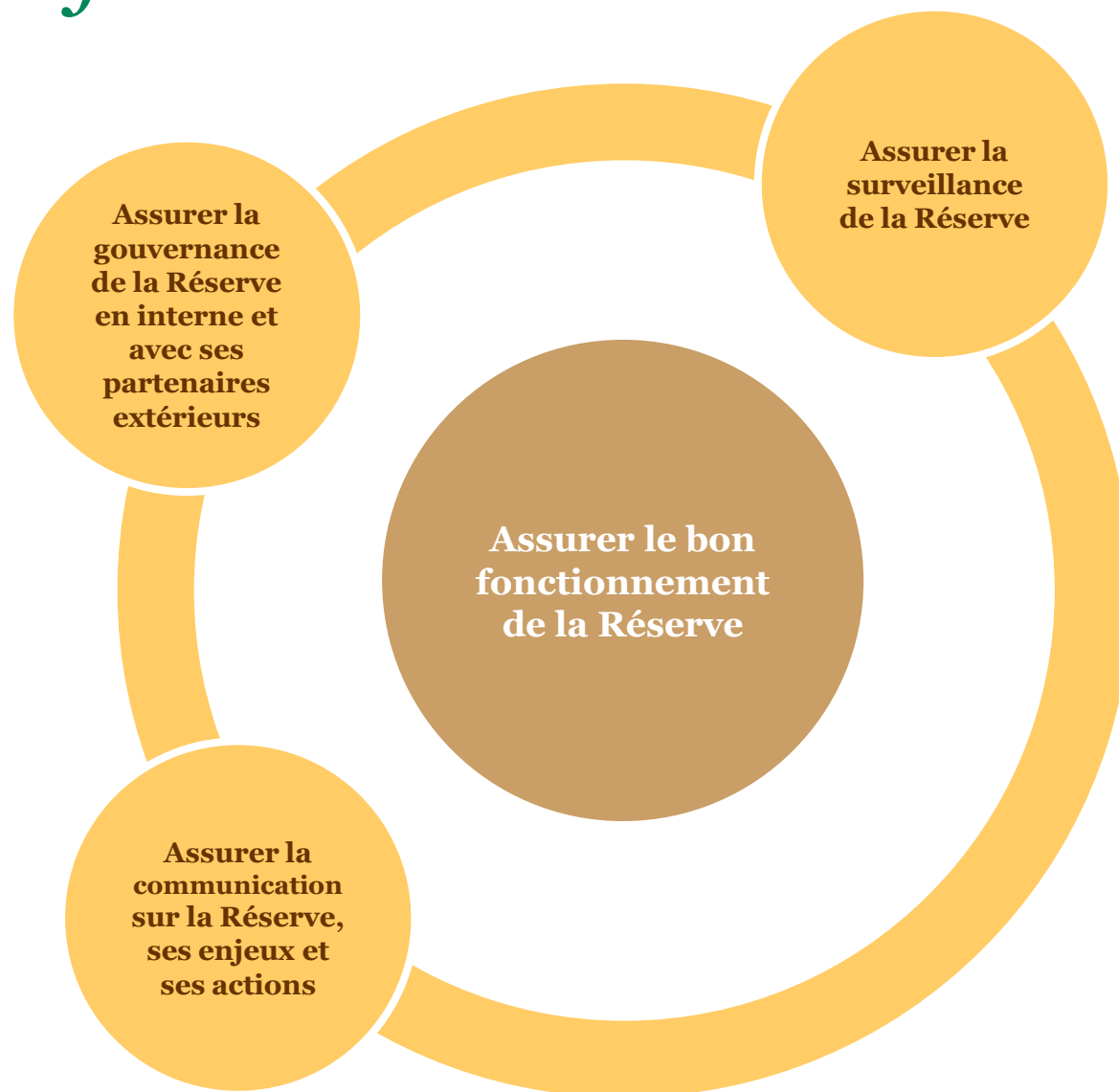
Partie I – Bilan technique – OLT 5

Assurer le bon fonctionnement de la Réserve

Sommaire

	Code PG		
	OLT	OP	Opérations
A - Enjeux et contexte			
B - Evolution de la structuration de l'OG pour la réalisation du plan de gestion 2015-20			
1. <i>Évolution de la ressource humaine</i>			
2. <i>Évolution de l'organisation fonctionnelle de la Régie RNNESP</i>		1,2	AD06 & PO01
3. <i>Moyens techniques disponibles et acquis</i>		& 3	
4. <i>Financements complémentaires sur la période 2015-2020</i>			
5. <i>Assurer la surveillance de la Réserve</i>			
C - Relation de l'OG avec les structures extérieures	5		
1. <i>Commissions extérieures</i>			
2. <i>Intégrer les réseaux de gestionnaires et les réseaux d'acteurs socio-professionnels</i>		2	AD07 & AD08
D - La communication 2015-2020 de l'OG			
1. <i>Elaborer les outils de communication de la Régie RNNESP</i>			
2. <i>Assurer le rayonnement de la Régie par différents canaux médiatiques</i>		3	PI04 & PI05
3. <i>Le numérique, moteur de la communication de la Régie RNNESP</i>			
E – Conclusion			

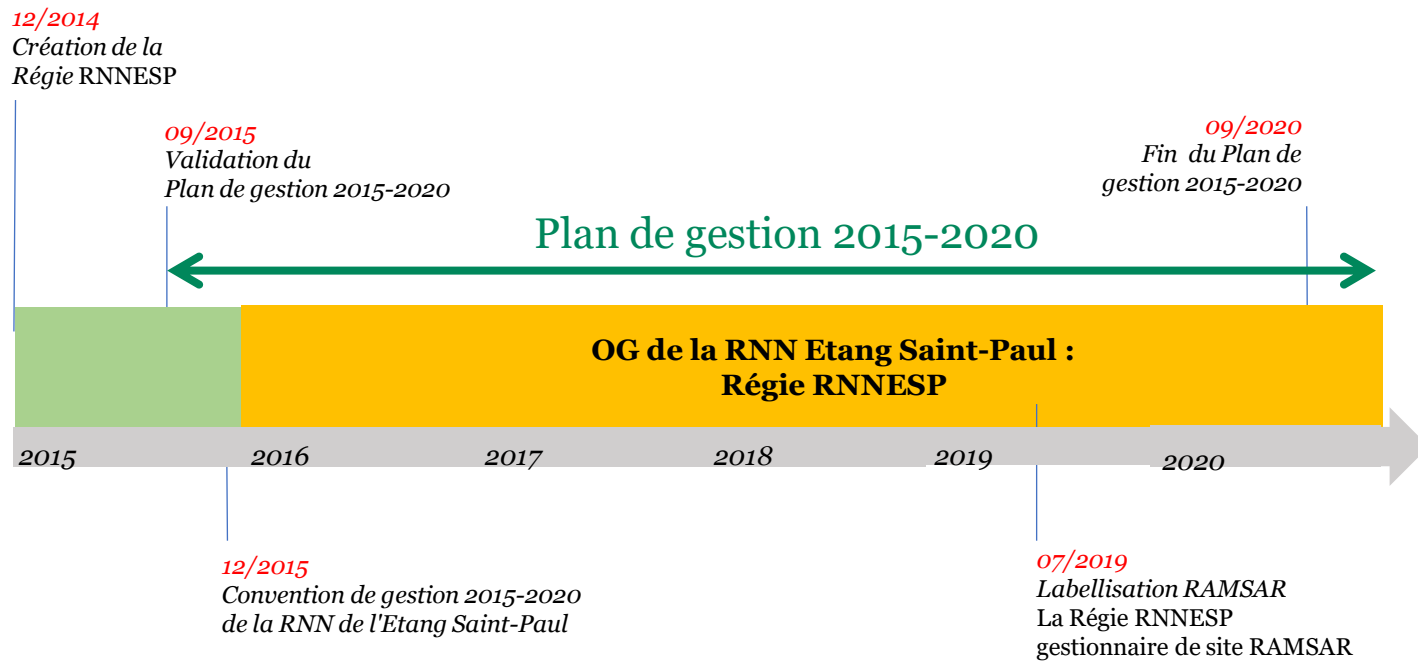
A. Enjeux



A. Enjeux et contexte

1. Contexte et dates clés

Retroplanning

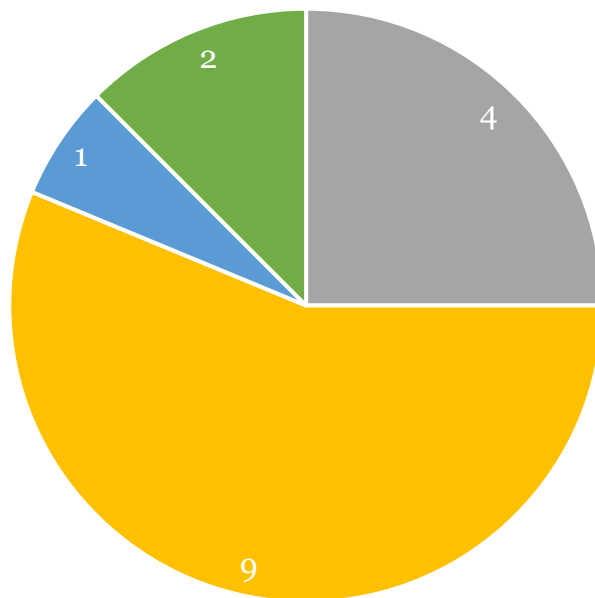


A. Enjeux et contexte

2. Moyens humains avant 2015

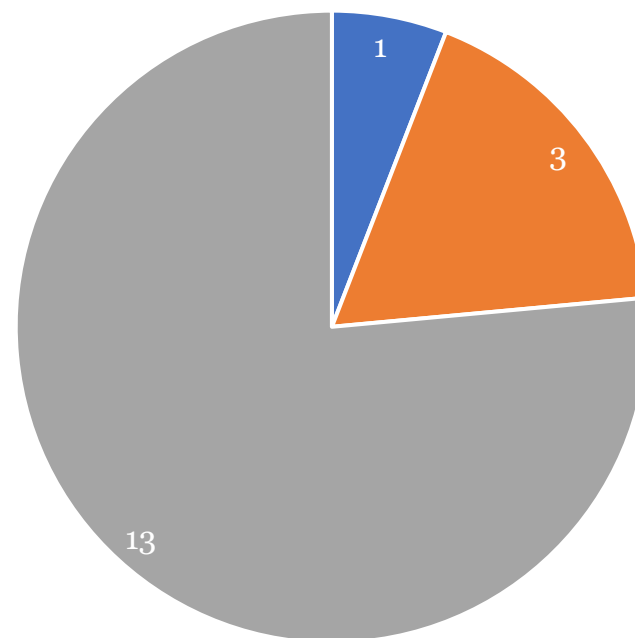
Effectif total : 16

Répartition des effectifs



- Titulaire de la FPT
- Stagiaire de la FPT
- CDI de droit public
- CDD de droit public
- Contrat d'avenir (droit privé)
- Autres contrats

Répartition par catégorie



- Catégorie A
- Catégorie B
- Catégorie C

A. Enjeux et contexte

2. Moyens matériels avant 2015

Catégories	Type de matériel	Liste du matériel en 2011
Déplacements	Véhicules	1 véhicule Peugeot 206 + 2 combi trafic Renault
	Vélos	3 VTT
	Bateau	1 bateau 6 places « Fun yack » 350 et sa remorque
Moyens de lutte contre les espèces exotiques envahissantes	Matériel pour l'extraction des plantes envahissantes flottantes	1 minipelle amphibie 580 H Broveco avec accessoires (treuil, faucardeur frontal, rateau, etc...)
	Pièges à rats	45 cages pièges
	Matériels d'entretien des espaces verts	9 débroussailleuses 2 tronçonneuses 1 tronçonneuse hydraulique 2 élagueurs sur perche 2 tailles haies
Moyens informatiques, de géolocalisation	Matériels informatiques	3 postes informatiques 1 imprimante/Fac
	Appareil de géo-localisation	1 GPS Leica
	Matériels photographiques et d'observation	1 appareil photo 4 paires de jumelles

Faiblesse des équipements et moyens pour la lutte contre les espèces exotiques envahissantes.
Faiblesse des équipements pour les missions scientifiques et pas d'équipement pour les missions d'animation

B. Evolution de la structuration de l'OG pour la réalisation du plan de gestion 2015-2020

- 1. Évolution de la ressource humaine*
- 2. Évolution de l'organisation fonctionnelle*
- 3. Moyens techniques disponibles et acquis*
- 4. Appels à projets sur la période 2015-2020*
- 5. Assurer la surveillance de la Réserve*

B. Evolution de la structuration de l'OG pour la réalisation du plan de gestion 2015-2020

1. Evolution de la ressource humaine

Tableau des effectifs 2015-2020

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Titulaire de la FPT	0	3	3	1	3	3
Stagiaire de la FPT	0	0	0	2	0	0
CDI de droit public	4	7	6	7	8	8
CDD de droit public	15	10	15	11	10	10
Contrat d'avenir (contrat de droit privé)		2	3	2	1	0
Autres contrats		1	0	0	0	0
Total	19	23	27	23	22	21

Stabilisation des effectifs autour de 21 agents
Effectif exclusivement constitué par des contrats de droit public en 2020 (fin des contrats aidés)
Intégration de fonctionnaires dans les effectifs

B. Evolution de la structuration de l'OG pour la réalisation du plan de gestion 2015-2020

1. Evolution de la ressource humaine

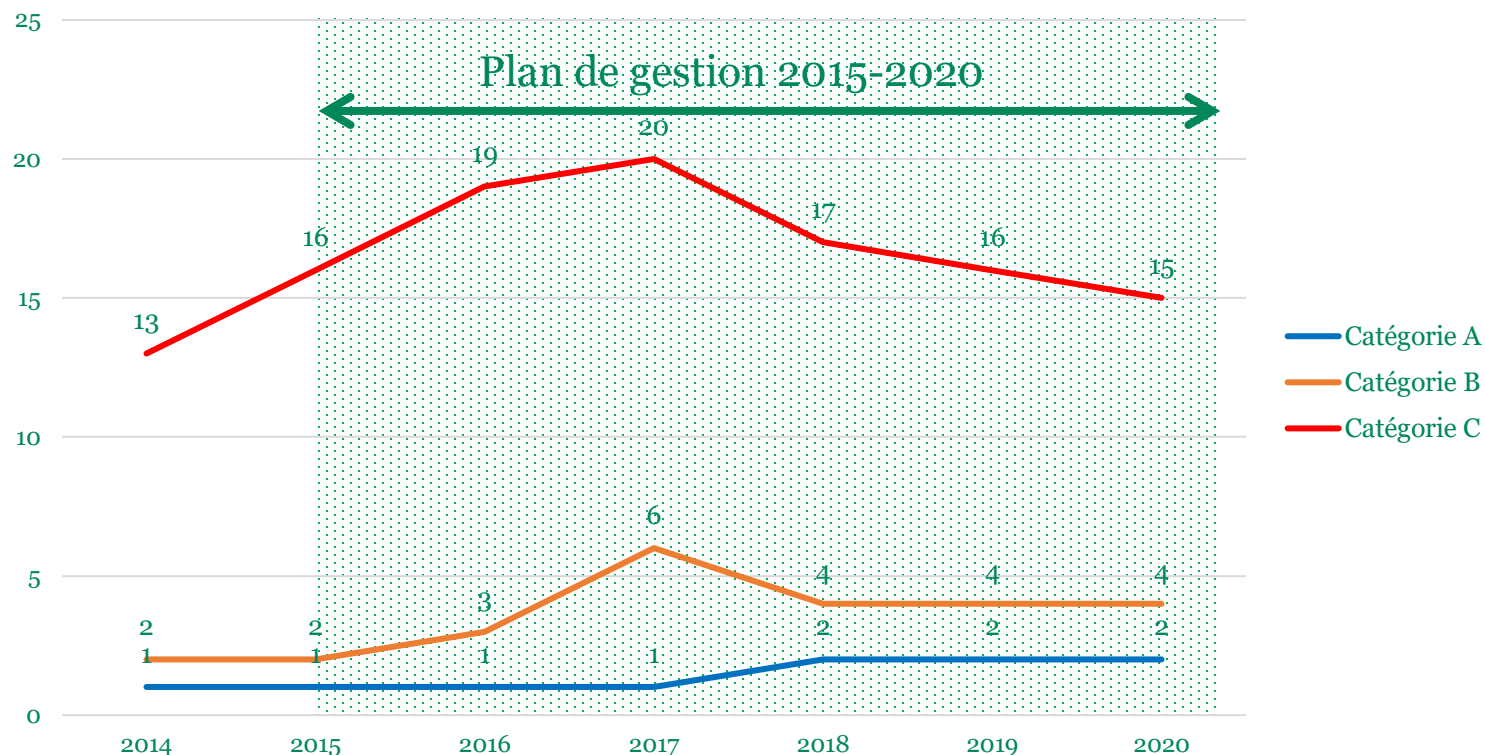
Photographie de l'équipe de la Régie RNNESP – Août 2019



B. Evolution de la structuration de l'OG pour la réalisation du plan de gestion 2015-2020

1. Evolution de la ressource humaine

Evolution des effectifs par catégorie statutaire sur la période 2014-2020

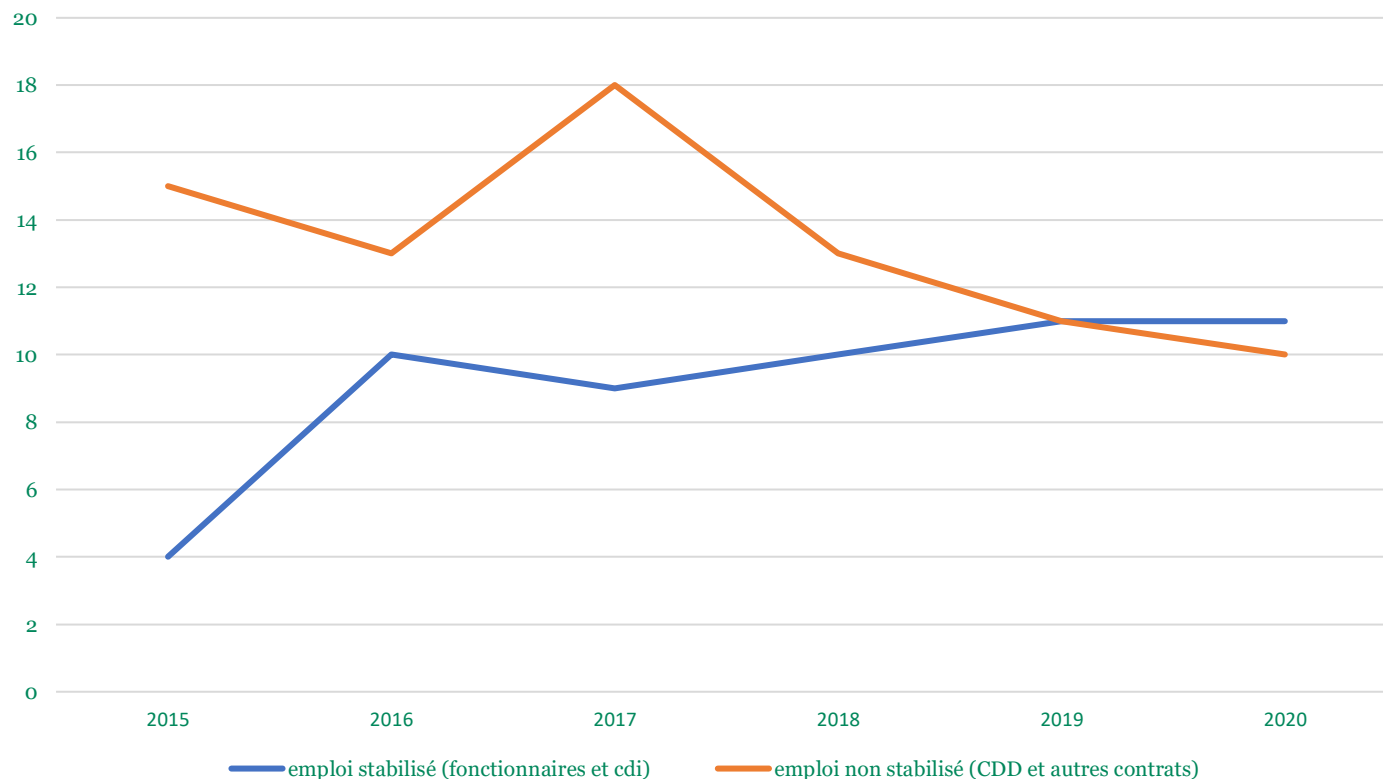


Stabilisation des effectifs d'encadrants (Cat A et B) à 6
 Stabilisation des effectifs de catégorie C à 15 après une phase de croissance
 Réajustement des effectifs sur la période 2015-2020 pour répondre atteindre les objectifs du PG

B. Evolution de la structuration de l'OG pour la réalisation du plan de gestion 2015-2020

1. Evolution de la ressource humaine

Evolution des emplois en fonction de la nature des contrats



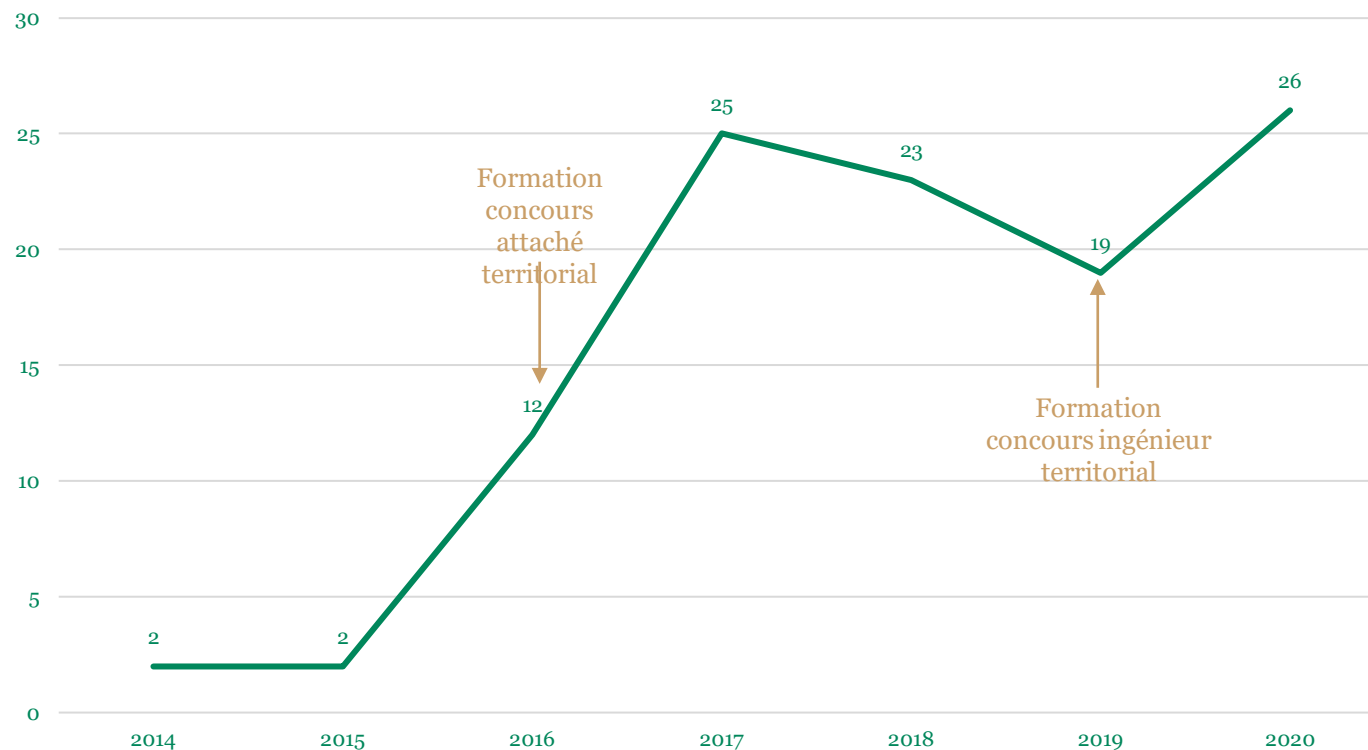
Diminution des contrats précaires et
stabilisation des effectifs toutes catégories confondues

B. Evolution de la structuration de l'OG pour la réalisation du plan de gestion 2015-2020

1. Evolution de la ressource humaine

Formation des agents

Evolution du nombre de demandes de formations 2014-2020



Un besoin en formation croissant et qui se stabilise à plus d'une vingtaine de demandes de formations par an entre 2017 et 2020

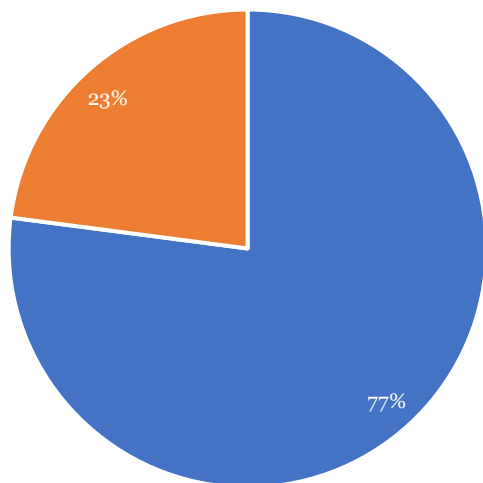
En moyenne 18 demandes de formations par an sur la période 2015-2020

B. Evolution de la structuration de l'OG pour la réalisation du plan de gestion 2015-2020

1. Evolution de la ressource humaine

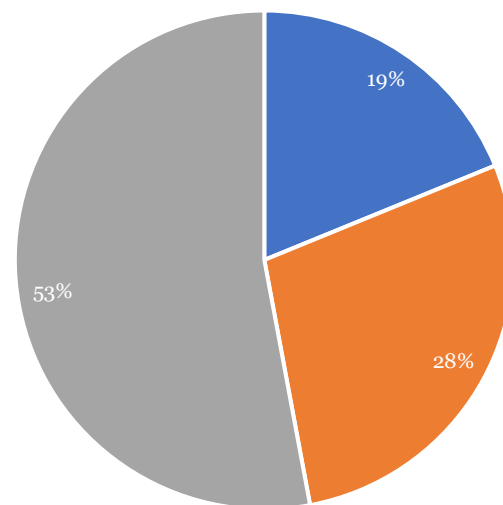
Formation des agents

Répartition des formations effectuées et non effectuées



■ Formé ■ Non formé (annulation, refus)

Répartition du nombre de formations effectuées par catégorie

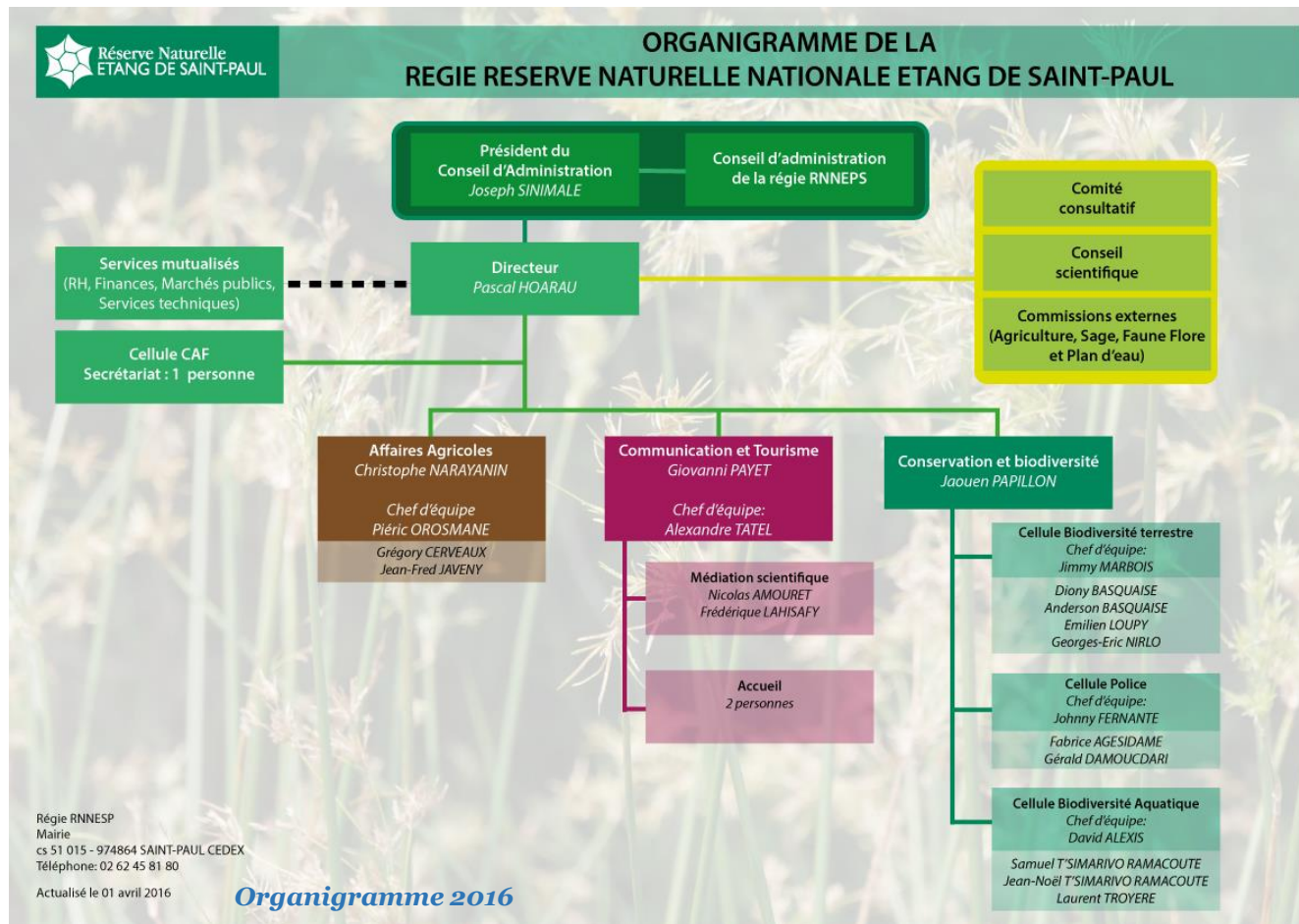


■ Catégorie A ■ Catégorie B ■ Catégorie C

3 quarts des demandes de formations aboutissent
Répartition des formations pour l'ensemble des catégories statutaires.

B. Evolution de la structuration de l'OG pour la réalisation du plan de gestion 2015-2020

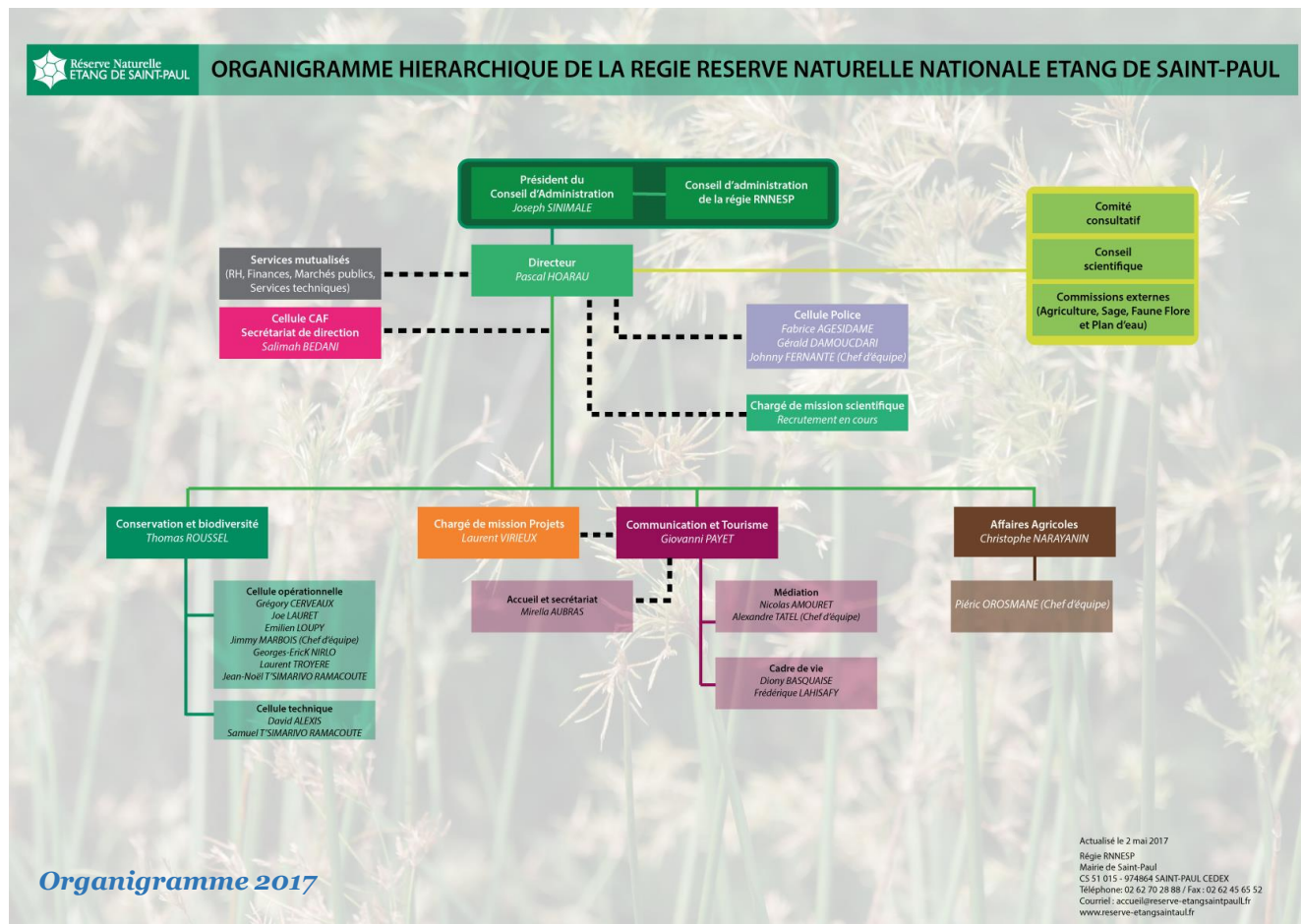
1. Evolution de la ressource humaine



Structuration opérationnelle autour de trois services
La direction aidée par la création d'un poste d'assistance de direction et d'une cellule accueil

B. Evolution de la structuration de l'OG pour la réalisation du plan de gestion 2015-2020

1. Evolution de la ressource humaine

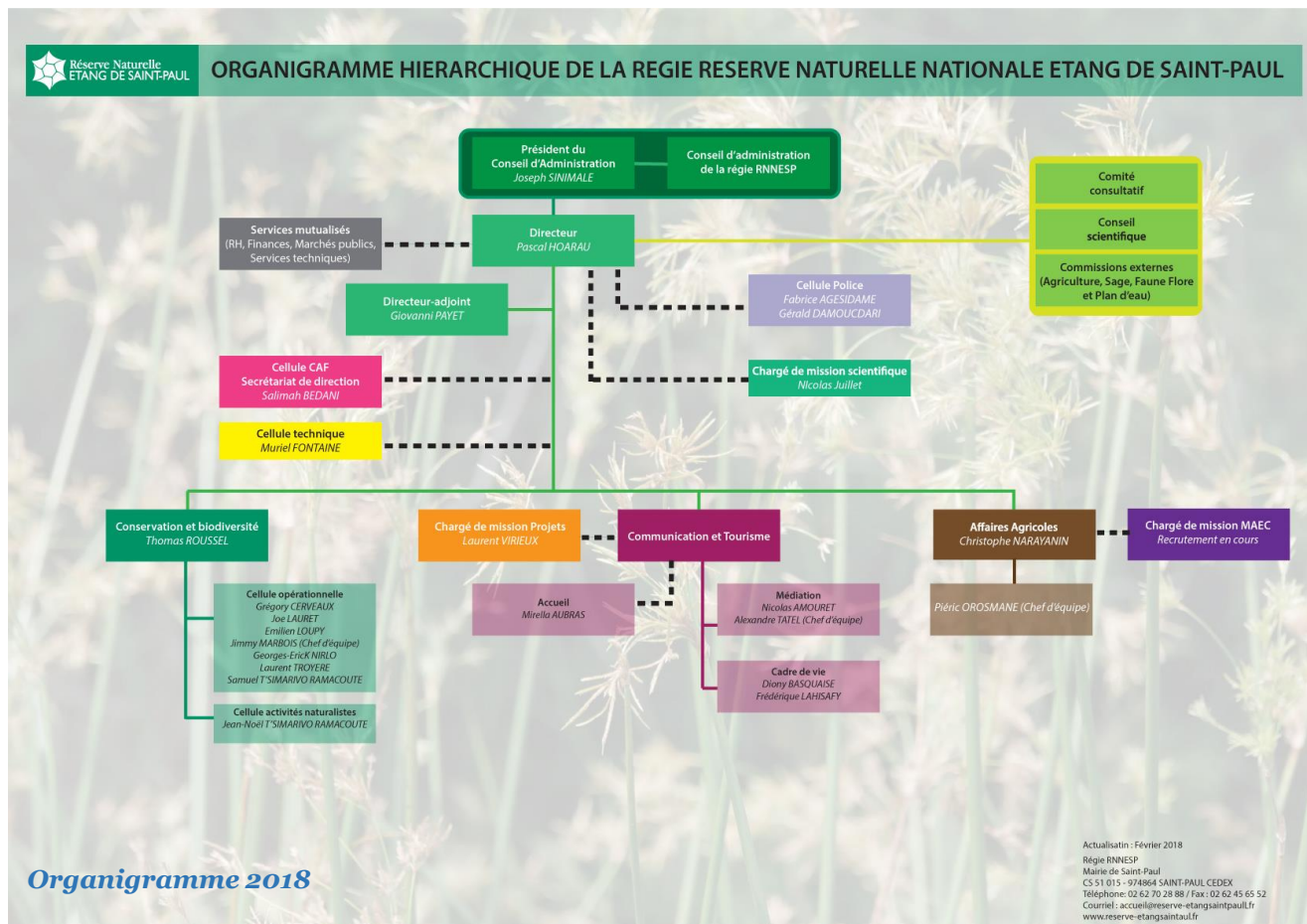


Structuration autour de trois services.

Rattachement à la direction : Le chargé de mission scientifique et la police
Création de la cellule cadre de vie au sein du service communication et tourisme

B. Evolution de la structuration de l'OG pour la réalisation du plan de gestion 2015-2020

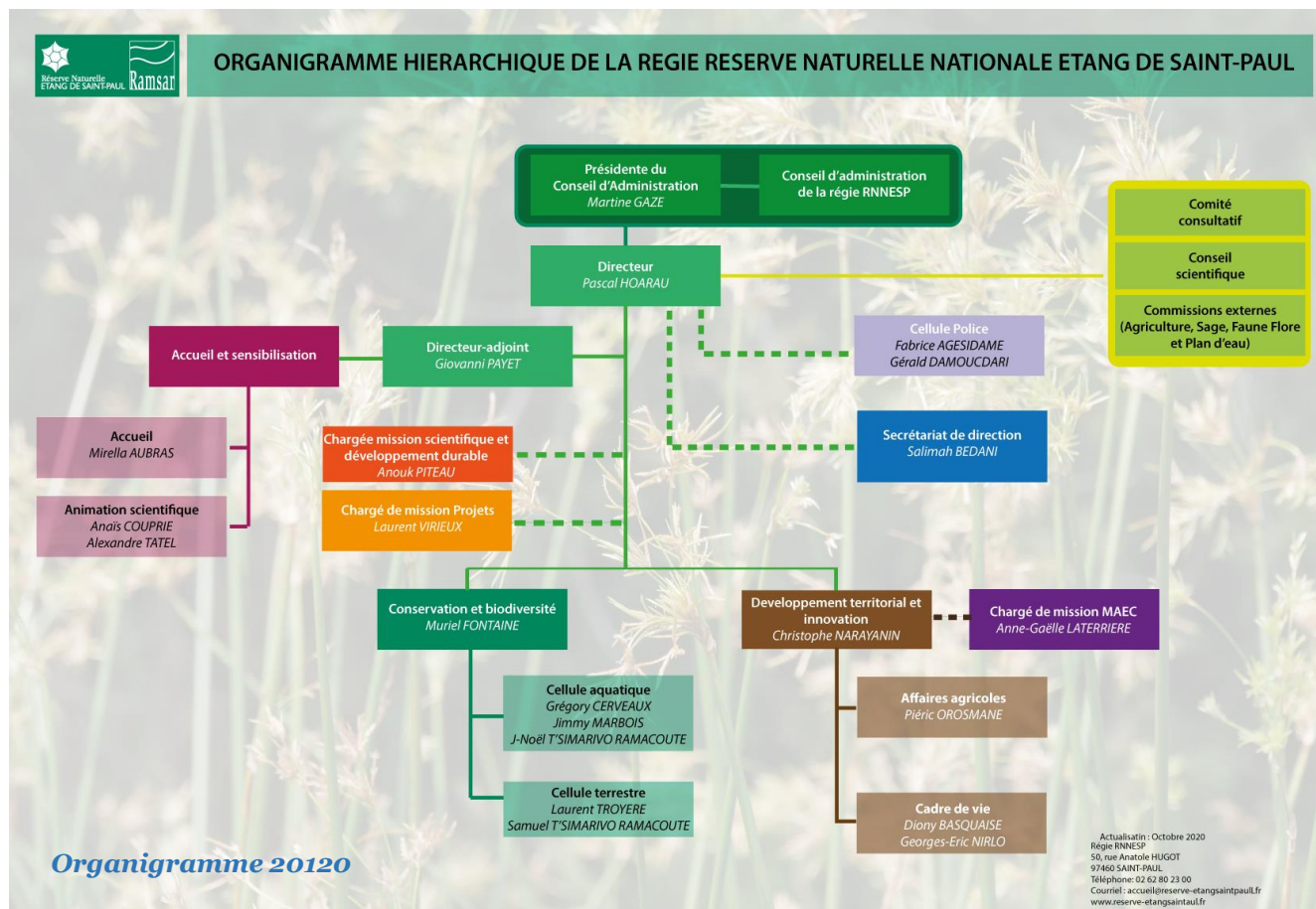
1. Evolution de la ressource humaine



Création d'une cellule technique, rattachée à la direction
 Les services communication et affaires agricoles obtiennent du soutien via deux chargé de mission (projets et MAEC)
 Création d'un poste de directeur-adjoint.

B. Evolution de la structuration de l'OG pour la réalisation du plan de gestion 2015-2020

1. Evolution de la ressource humaine

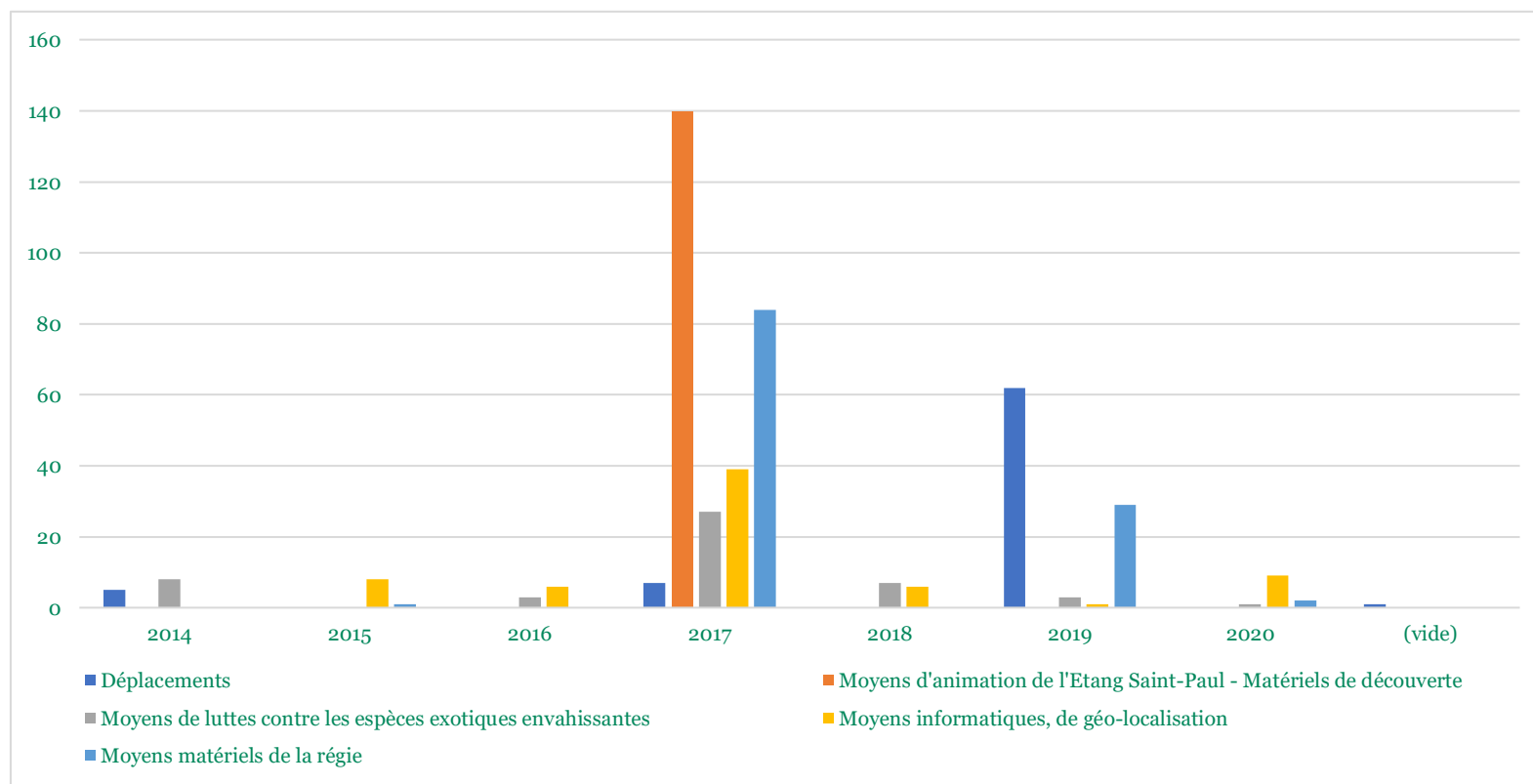


Restructuration du service opérationnel et création du service Développement territorial et innovation (cellule agriculture et cellule cadre de vie.)
Rattachement de l'animation et de l'accueil à la direction-adjoint.
Rattachement du chargé de mission projets à la direction.

B. Evolution de la structuration de l'OG pour la réalisation du plan de gestion 2015-2020

3. Moyens techniques disponibles et acquis

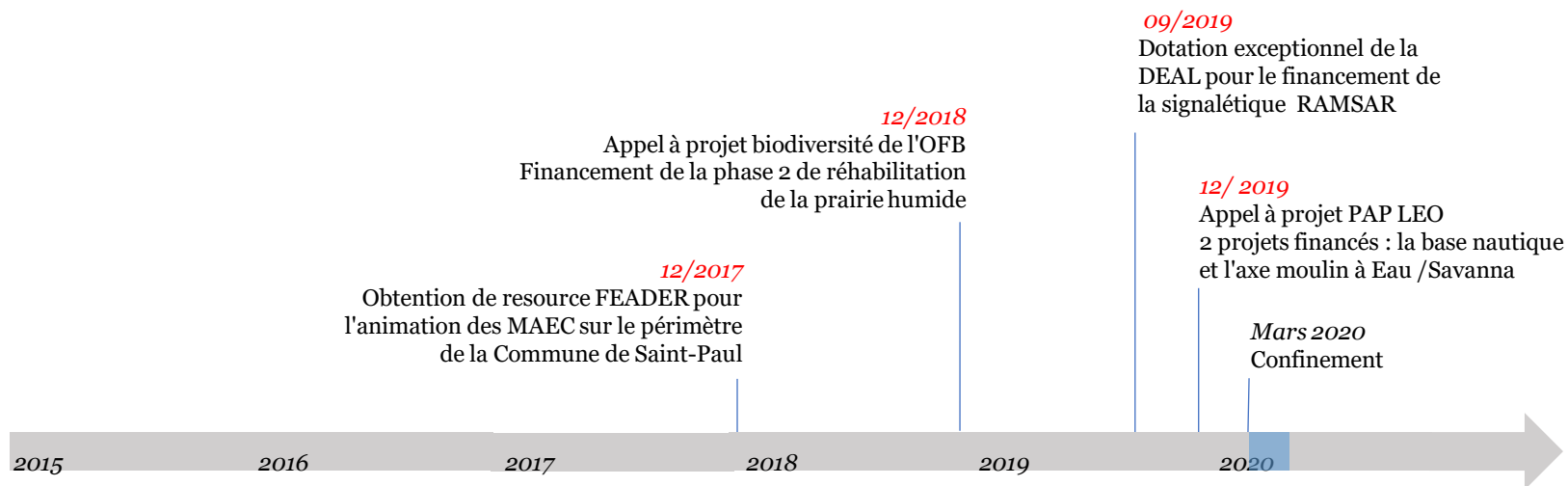
Table des moyens techniques



Les ressources financières d'investissement dégagées par l'OG ont permis l'acquisition de matériels d'animation, scientifiques, techniques et informatiques.

B. Evolution de la structuration de l'OG pour la réalisation du plan de gestion 2015-2020

4. Financements complémentaires obtenus sur la période 2015-2020



Oganismes financeurs	Intitulé des projets financés	Montants alloués
Conseil Departemental (FEADER)	Animation des MAEC sur la Commune de Saint-Paul	74 000,00€
OFB	Réhabilitation de la prairie à <i>Paspalidium geminatum</i>	16 400,00€
DEAL	Implantation de la signalétique RAMSAR Dotatin d'investissement matériel technique	10 940,00€ 16 297,00€
EDF	Aménagement d'une base nautique en aval de l'Etang Réhabilitation de l'axe savanna/Moulin à Eau	64 468,00€
Total financement supplémentaire		182 105,00€

B. Evolution de la structuration de l'OG pour la réalisation du plan de gestion 2015-2020

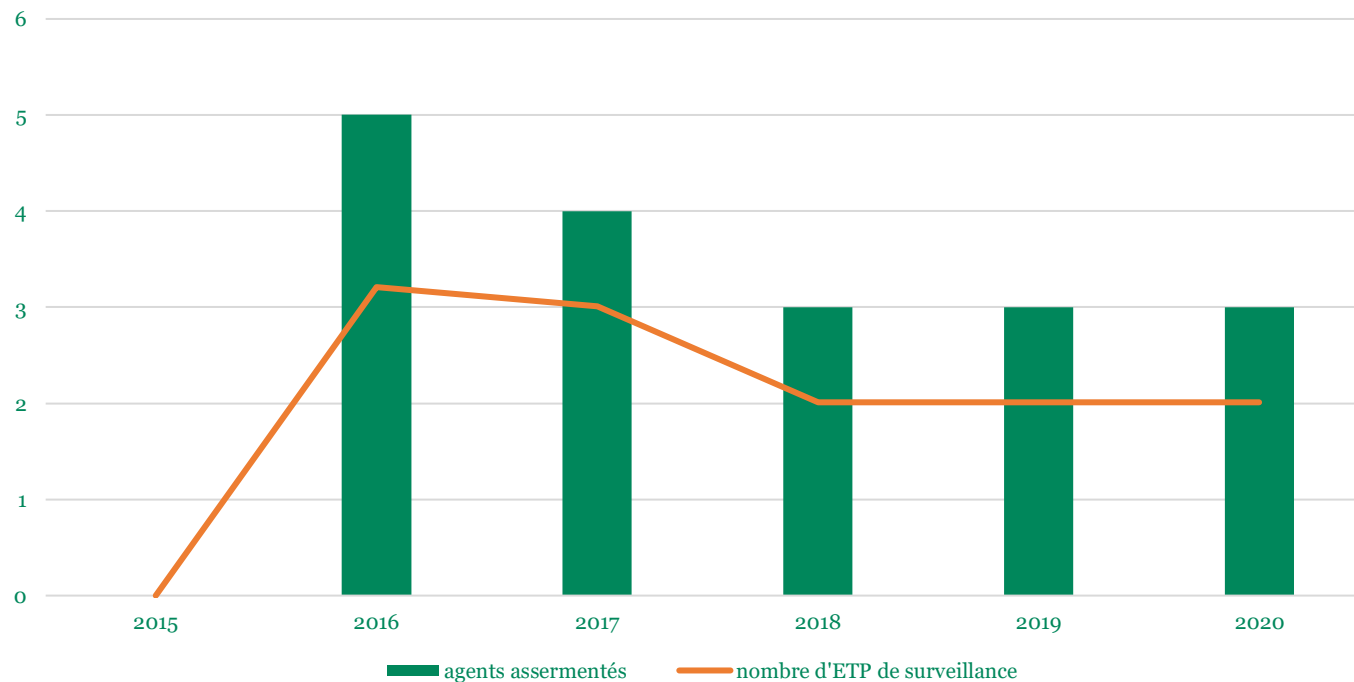
5. Assurer la surveillance de la Réserve naturelle



B. Evolution de la structuration de l'OG pour la réalisation du plan de gestion 2015-2020

5. Assurer la surveillance de la Réserve naturelle

Evolution des capacités de surveillance de la Réserve naturelle

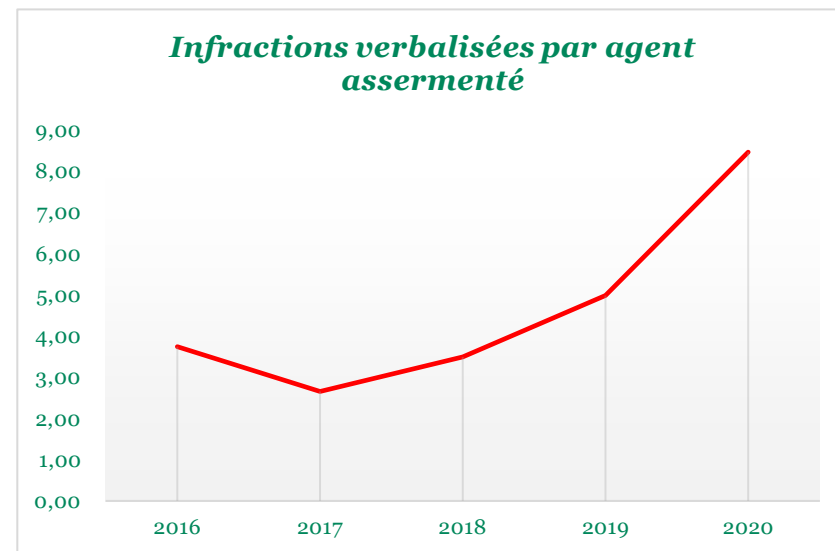
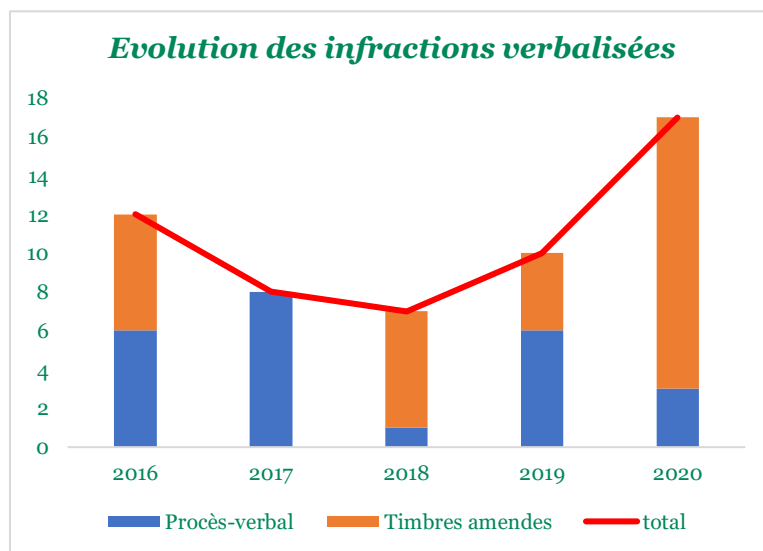


Départ d'agents assermentés (2)
 Difficultés des assermentations (pas de formations locales depuis 2016 et difficultés importantes pour la mobilité des formateurs,
 Changement de gestionnaire ATEN puis AFB et maintenant OFB pas de représentant local.
 (process d'assermentation très long sous tutelle du ministère)

B. Evolution de la structuration de l'OG pour la réalisation du plan de gestion 2015-2020

5. Assurer la surveillance de la Réserve naturelle

Bilan des infractions verbalisées

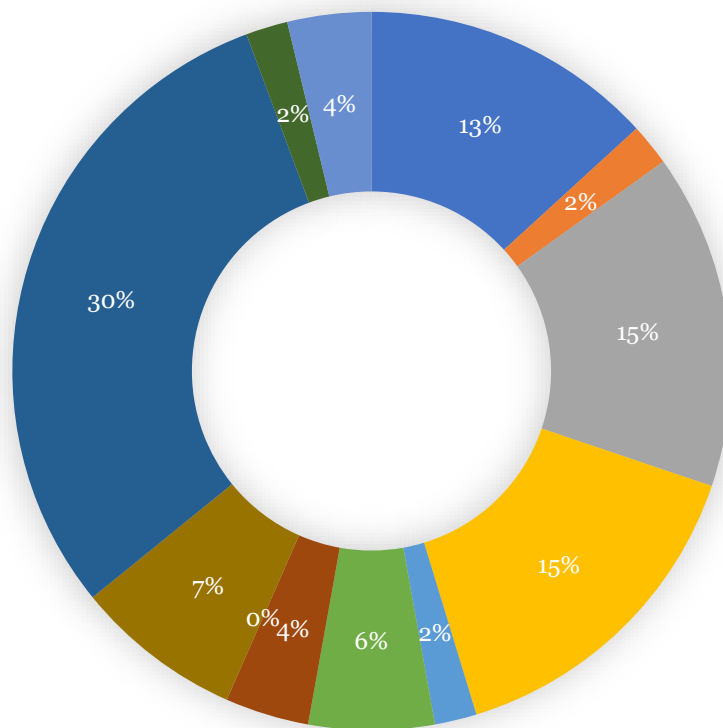


Augmentation des verbalisations des petites infractions par TA
Diminution des verbalisations des infractions supérieures ou égales aux C5
(diminution de la présence la nuit du fait de la faiblesse des effectifs)

B. Evolution de la structuration de l'OG pour la réalisation du plan de gestion 2015-2020

5. Assurer la surveillance de la Réserve naturelle

Nature des infractions

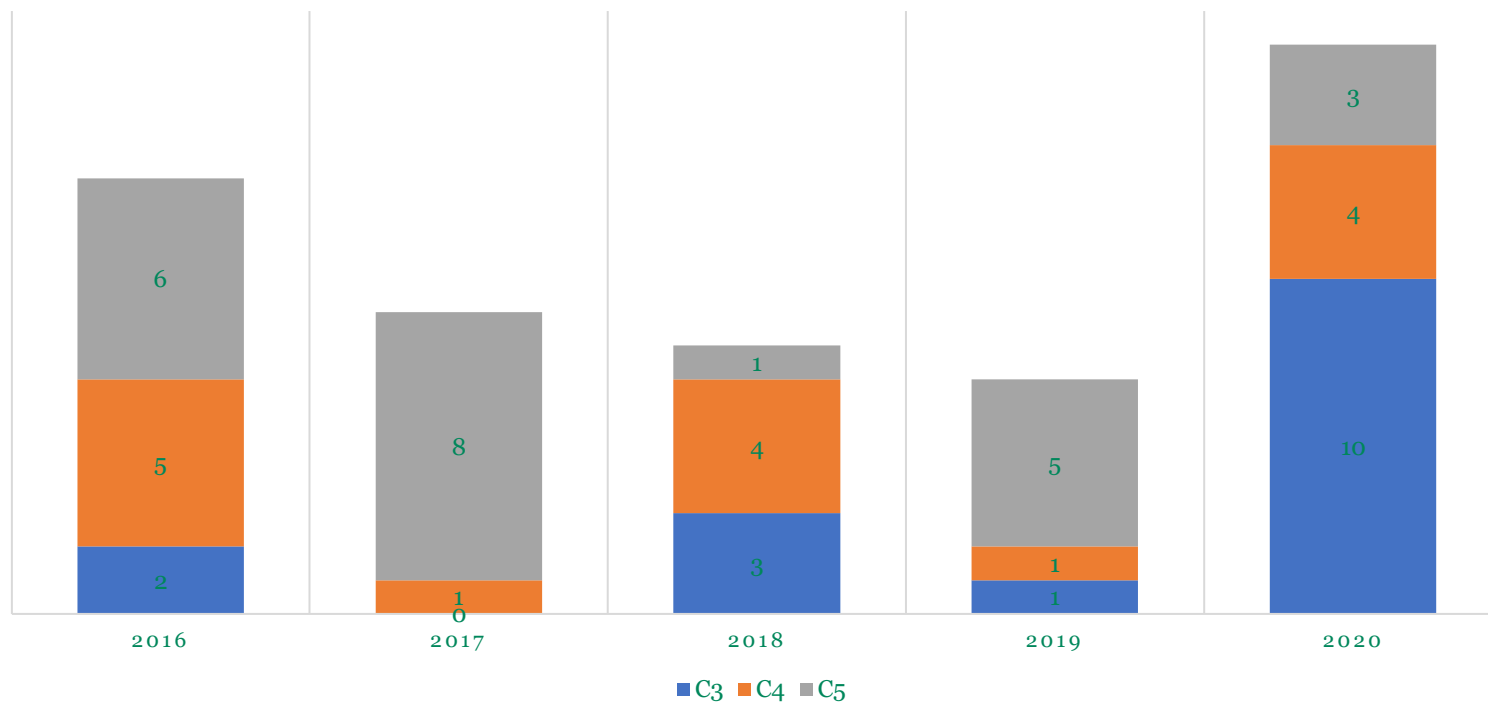


- Jet de déchet dans une Réserve Naturelle
- Stationnement irrégulier de véhicule terrestre à moteur dans une RNNESP
- Camping, Bivouac ou caravaning non autorisé dans une RNNESP
- Circulation interdite de véhicules terrestres à moteur
- Atteinte Irrégulière aux végétaux non cultivés dans une RNNESP
- Trouble volontaire à la tranquillité des animaux dans une Réserve Naturelle
- Pratique irrégulière d'un sport en réserve
- Atteinte irrégulière à un animal non domestique dans une Réserve Naturelle
- Allumage d'un feu dans une Réserve Naturelle
- Stationnement irrégulier de véhicule terrestre à moteur dans une Réserve Naturelle
- Pêche dans une RNNESP en infraction avec les dispositions de classement (Pêche de nuit)
- Port d'arme ou d'engins de pêche non autorisés dans une Réserve Naturelle
- Destruction ou modification sans autorisation de l'état ou de l'aspect d'un territoire classé en Réserve Naturelle.

B. Evolution de la structuration de l'OG pour la réalisation du plan de gestion 2015-2020

5. Assurer la surveillance de la Réserve naturelle

Catégorie des infractions



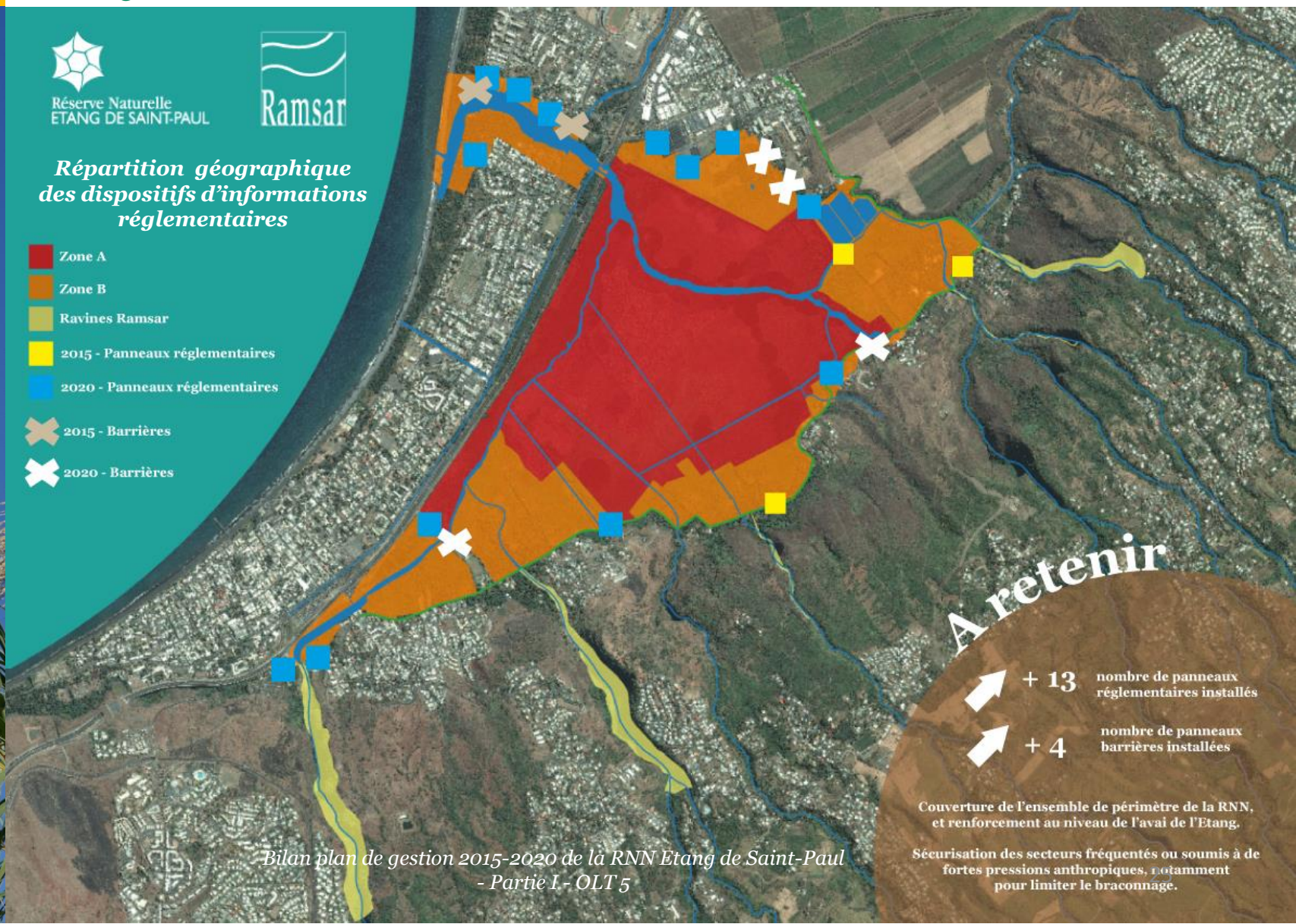
B. Evolution de la structuration de l'OG pour la réalisation du plan de gestion 2015-2020

5. Assurer la surveillance de la Réserve naturelle



Répartition géographique
des dispositifs d'informations
réglementaires

- Zone A
- Zone B
- Ravines Ramsar
- 2015 - Panneaux réglementaires
- 2020 - Panneaux réglementaires
- ✕ 2015 - Barrières
- ✕ 2020 - Barrières



A retenir

- ➔ + 13 nombre de panneaux réglementaires installés
- ➔ + 4 nombre de panneaux barrières installés

Couverture de l'ensemble de périmètre de la RNN, et renforcement au niveau de l'aval de l'Etang.

Sécurisation des secteurs fréquentés ou soumis à de fortes pressions anthropiques, notamment pour limiter le braconnage.

Bilan plan de gestion 2015-2020 de la RNN Etang de Saint-Paul
- Partie I - OLT 5

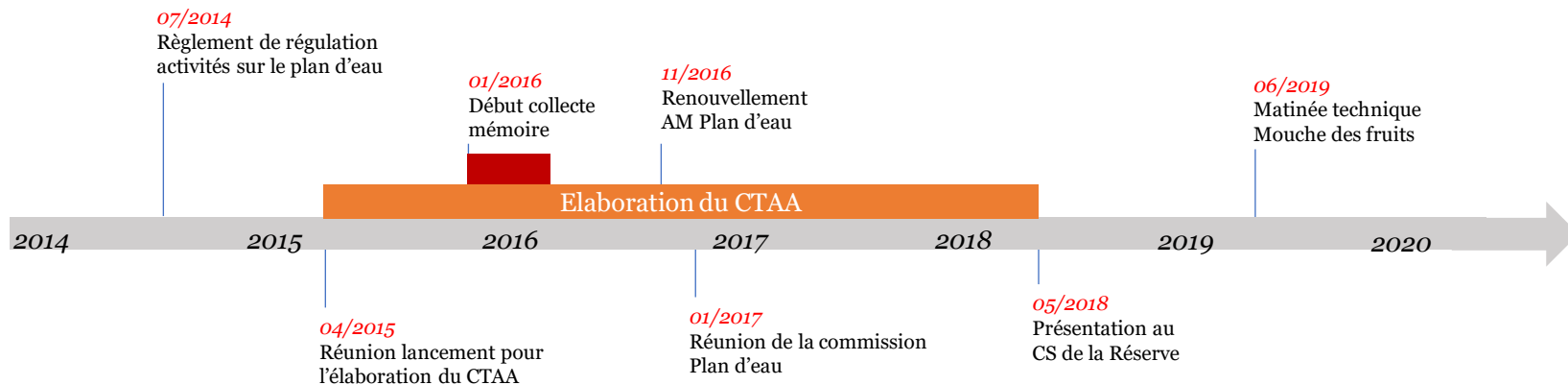
C. Relations de l'OG avec l'extérieur

- 1. Commissions extérieures*
- 2. Intégrer les réseaux de gestionnaires et les réseaux d'acteurs socio-professionnels*

C. Relations de l'OG avec l'extérieur

1. Commissions extérieures

Rétroplanning



**Les commissions extérieures ont été difficiles à mettre en œuvre (1 commission sur 4)
Seule la commission plan d'eau a pu être mise en place en 2017.**

Une tentative de commission des anciens, via la collecte de mémoires, n'a pas abouti.

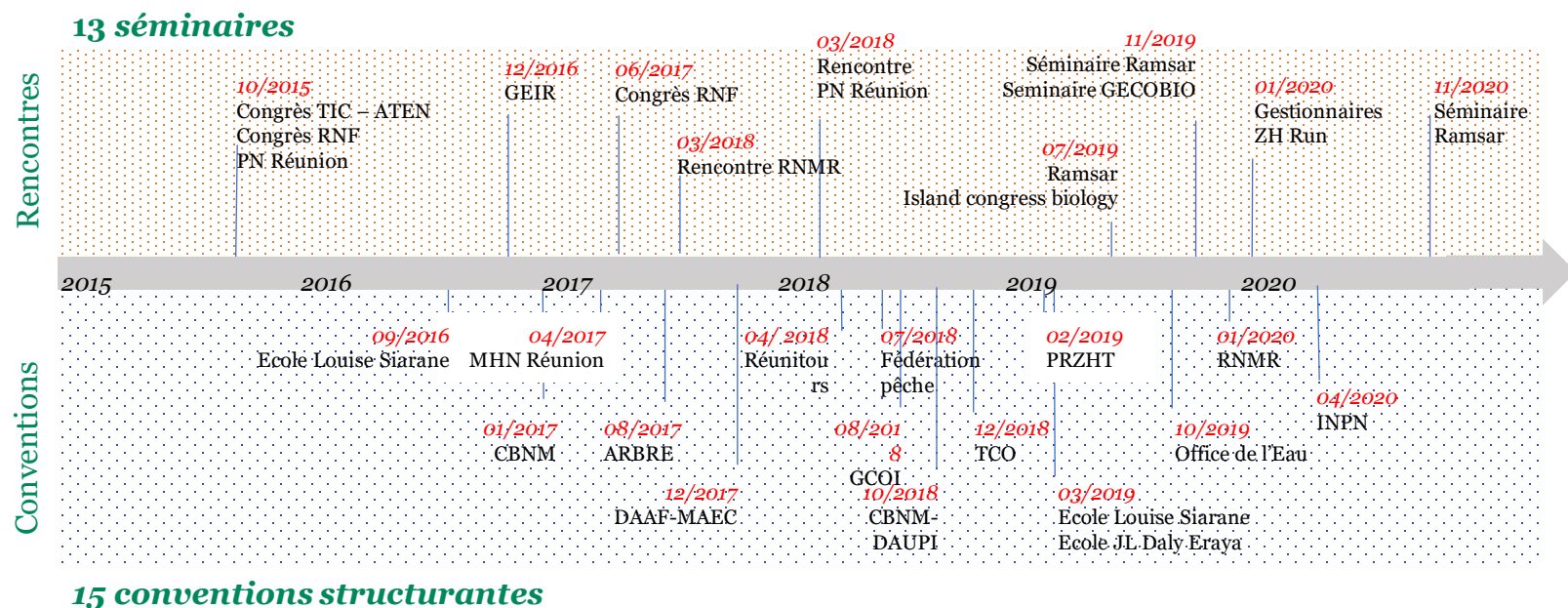
La commission agricole ne s'est pas mise en place. Néanmoins plusieurs réunions de travail sur des thématiques très précises telles que la lutte contre la mouche des fruits, la mise en place d'un marché ou l'élaboration du cahier technique agricole ont été réalisées. Le format de commission n'est pas adapté à cette catégorie socio-professionnelle.

La commission Faune et flore aquatique n'a pas été mise en place. La Régie RNNESP s'est appuyée sur l'expertise du conseil scientifique de la Réserve naturelle et de ses partenaires scientifiques (MHN Réunion, CBNM, GEIR, OLE, OCEA...)

C. Relations de l'OG avec l'extérieur

2. Intégrer les réseaux de gestionnaires et les réseaux d'acteurs socio-professionnels

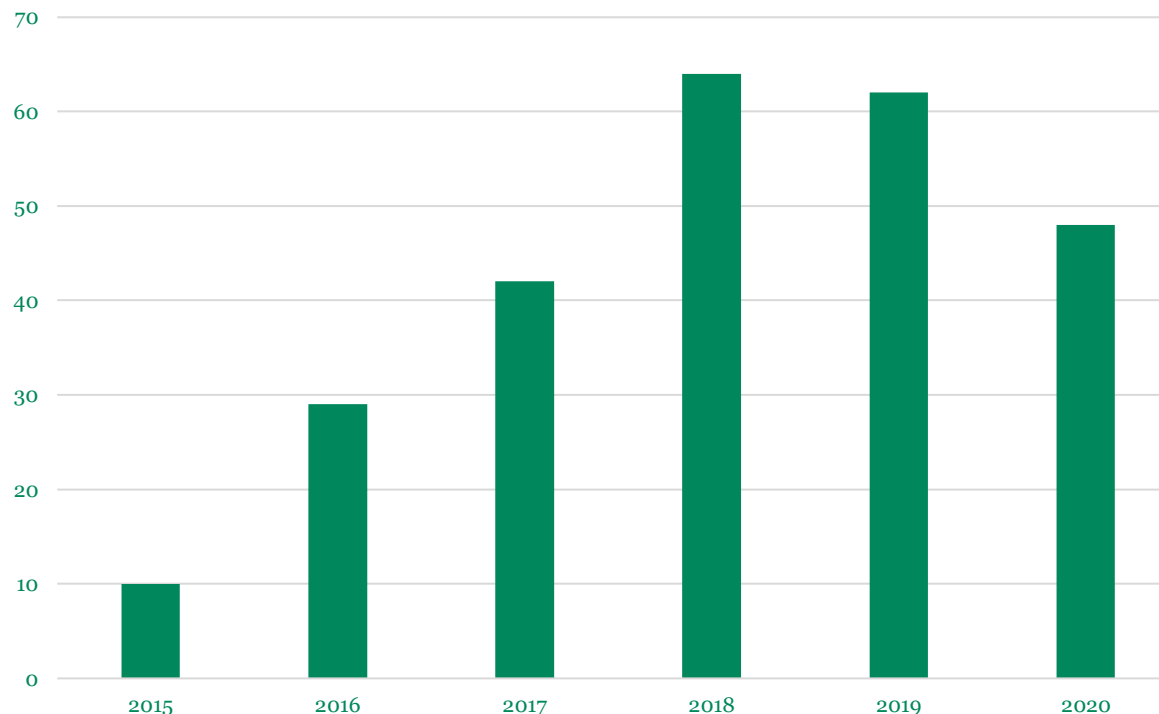
Retroplanning



C. Relations de la Régie RNNESP avec l'extérieur

2. Intégrer les réseaux de gestionnaires et les réseaux d'acteurs socio-professionnels

Evolution du nombre de relations partenariales (réunions, séminaires, conventions)



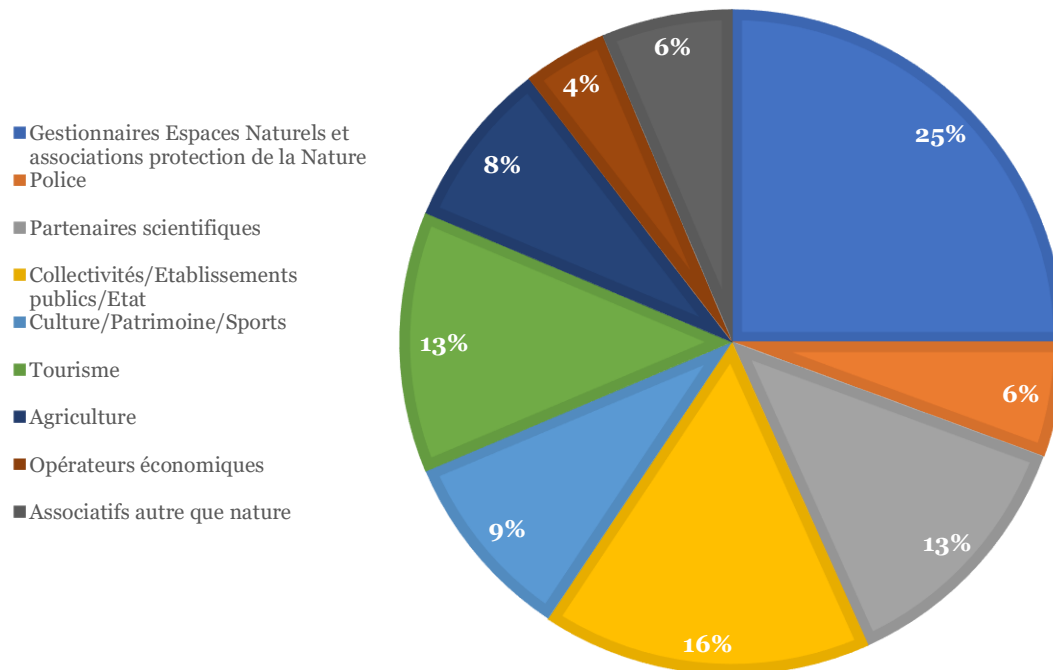
Augmentation de la participation de la Régie RNNESP dans les réseaux de gestionnaires et réseaux d'acteurs socio-professionnels

La Régie RNNESP a maintenu des liens forts et continus sur les 6 ans avec les acteurs des différents secteurs. En 2020, malgré le confinement, la Régie RNNESP a maintenu un niveau de relations partenariales soutenu grâce au télétravail et séminaires en ligne.

C. Relations de la Régie RNNESP avec l'extérieur

2. Intégrer les réseaux de gestionnaires et les réseaux d'acteurs socio-professionnels

Répartition des réseaux intégrés par la Régie RNNESP 2015-2020



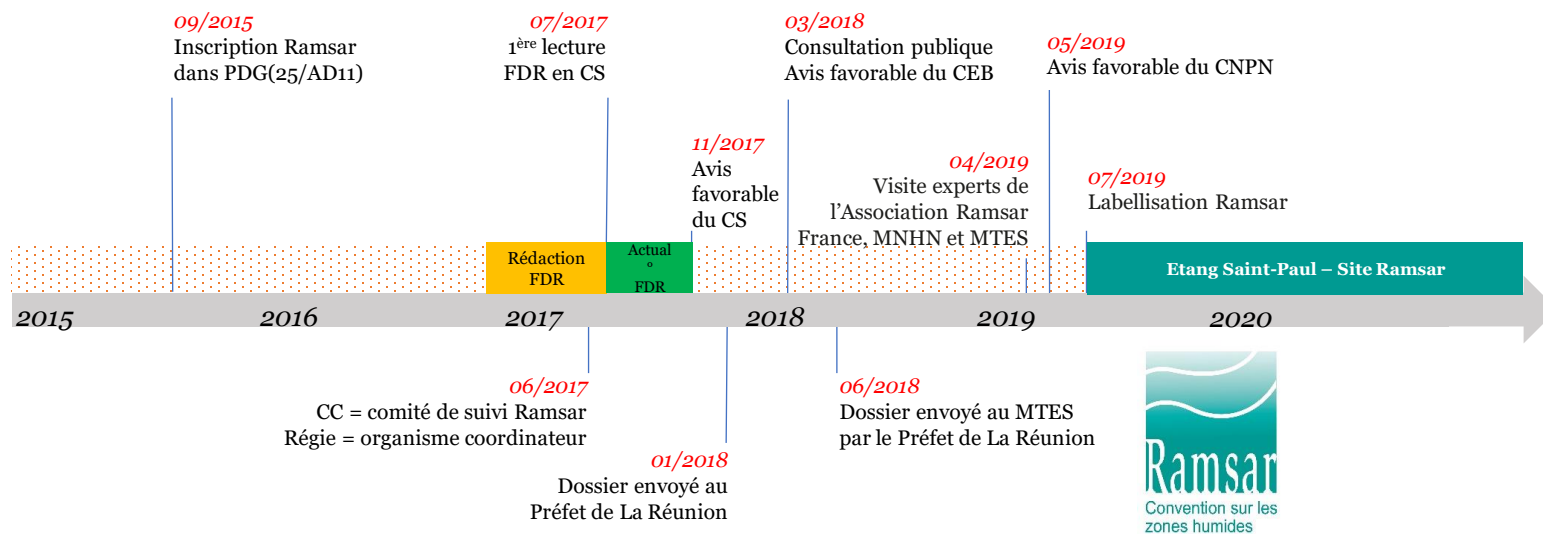
Grande diversité des acteurs rencontrés (gestionnaires espaces naturels, tourisme, culture...) qui illustre la diversité des enjeux rencontrés sur le périmètre d'action du gestionnaire.

Les collectivités, les établissements publics et l'Etat sont des partenaires privilégiés
Les acteurs scientifiques accompagnent l'organisme gestionnaire dans sa démarche (amélioration des connaissances)

C. Relations de la Régie RNNESP avec l'extérieur

2. Intégrer les réseaux de gestionnaires et les réseaux d'acteurs socio-professionnels

Labellisation au titre de la convention Ramsar



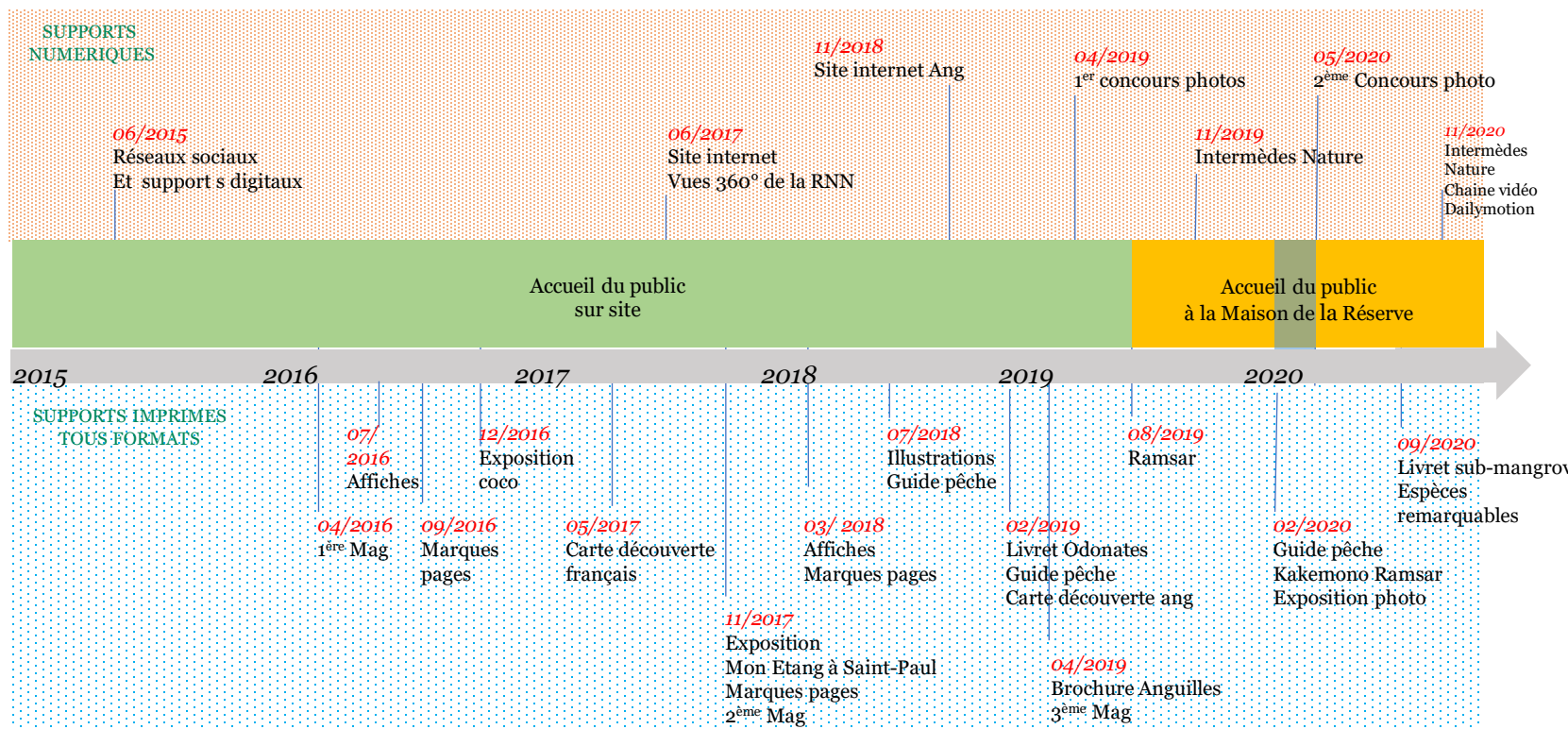
D. La communication de l'OG sur la période 2015-2020

- 1. Elaborer les outils de la communication de la Régie RNNESP*
- 2. Utiliser tous les canaux médiatiques pour assurer le rayonnement de la Régie*
- 3. Le numérique, moteur de la communication de la Régie RNNESP*

D. La communication de l'OG entre 2015-2020

1. Elaborer les outils de communication de la Régie RNNESP

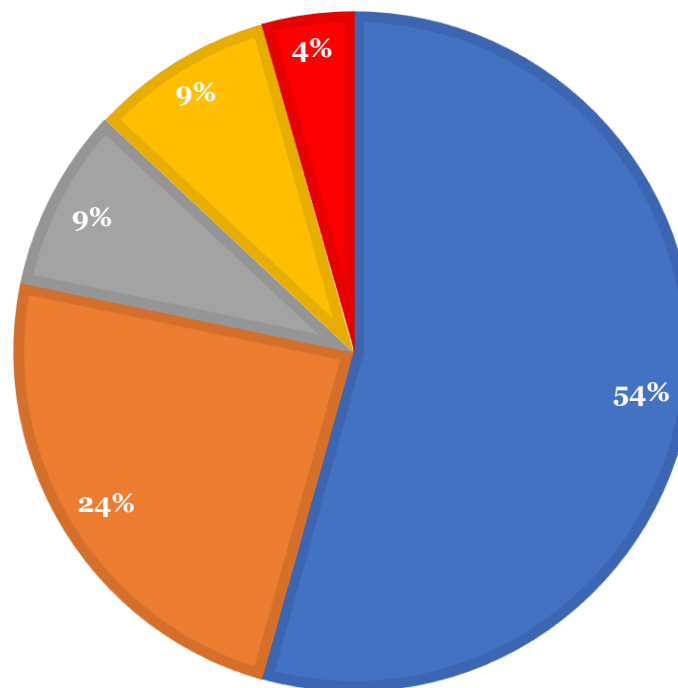
Retroplanning



D. La communication de l'OG entre 2015-2020

1. Elaborer les outils de communication de la Régie RNNESP

Répartition des supports de communication créés entre 2015 et 2020



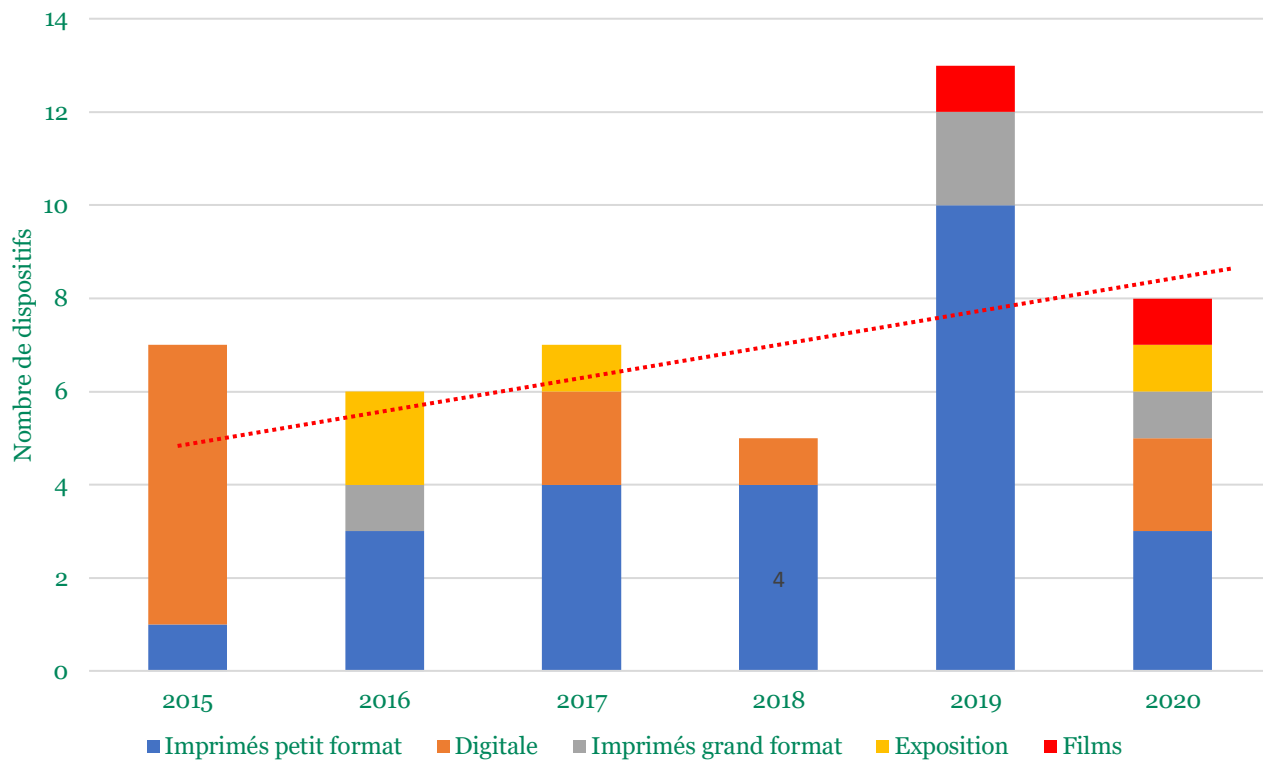
■ Imprimés petit format
 ■ Digitale
 ■ Imprimés grand format
 ■ Exposition
 ■ Films

Plus de 50% des dispositifs de communication créés sont des imprimés de petits formats (brochures, affiches, livrets). Les dispositifs numériques, hébergés sur le site internet de la Régie RNNESP, ont été créés pour favoriser la découverte de l'Etang de Saint-Paul en mobilité.

D. La communication de l'OG entre 2015-2020

1. Elaborer les outils de communication de la Régie RNNESP

Evolution des dispositifs de communication créés entre 2015 et 2020

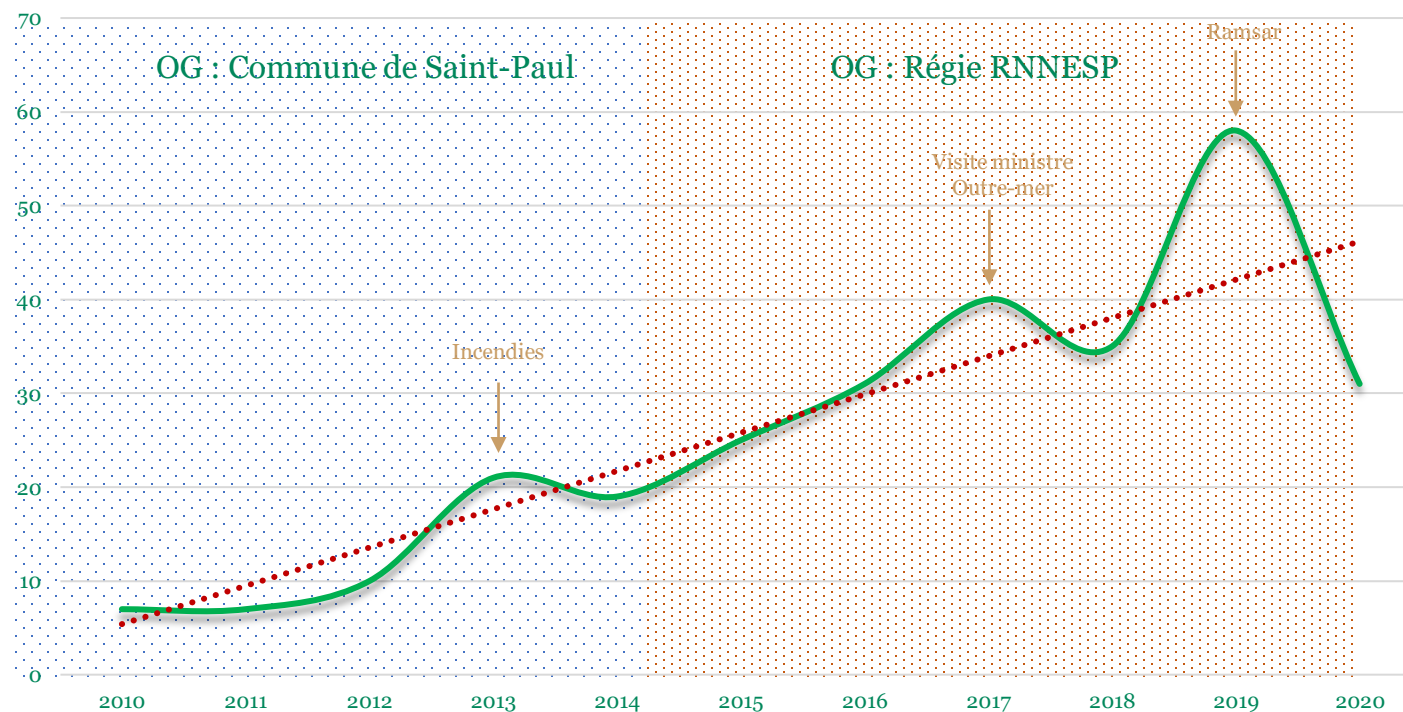


Sur la période 2015-2020, **46 dispositifs de communication** ont été créés, avec une moyenne de **8 par an**.
Après une phase de démarrage sous format digitale,
la Régie RNNESP a amplifié sa production d'outils imprimés (petits et grand format).

D. La communication de l'OG entre 2015-2020

2. Assurer le rayonnement de l'Etang Saint-Paul par différents canaux médiatiques

Evolution de la présence médiatique entre 2010 et 2020

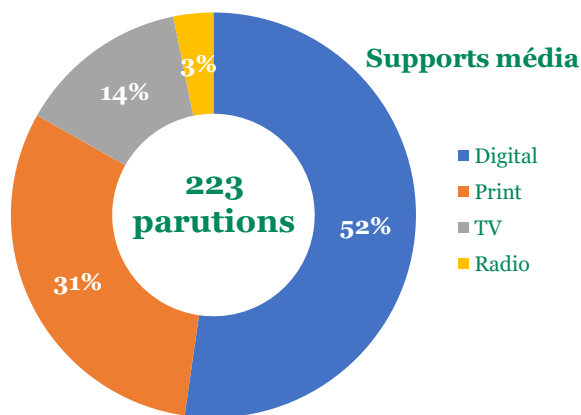


Pour la période 2010-2014 : Peu de communication avec en moyenne 12 articles par an
 Pour la période 2015-2020 : Intensification de la couverture médiatique (**223 parutions** dans les médias au total)
 avec en moyenne 37 parutions médiatique par an

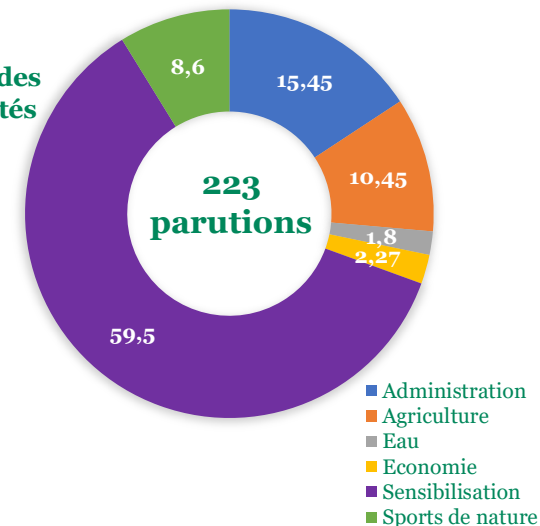
D. La communication de l'OG entre 2015-2020

2. Assurer le rayonnement de l'Etang Saint-Paul par différents canaux médiatiques

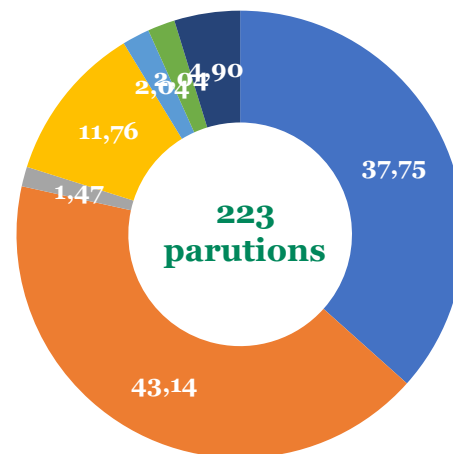
Supports, traitement et typologie 2015-2020



Catégorie des sujets traités



Type de traitement par les médias



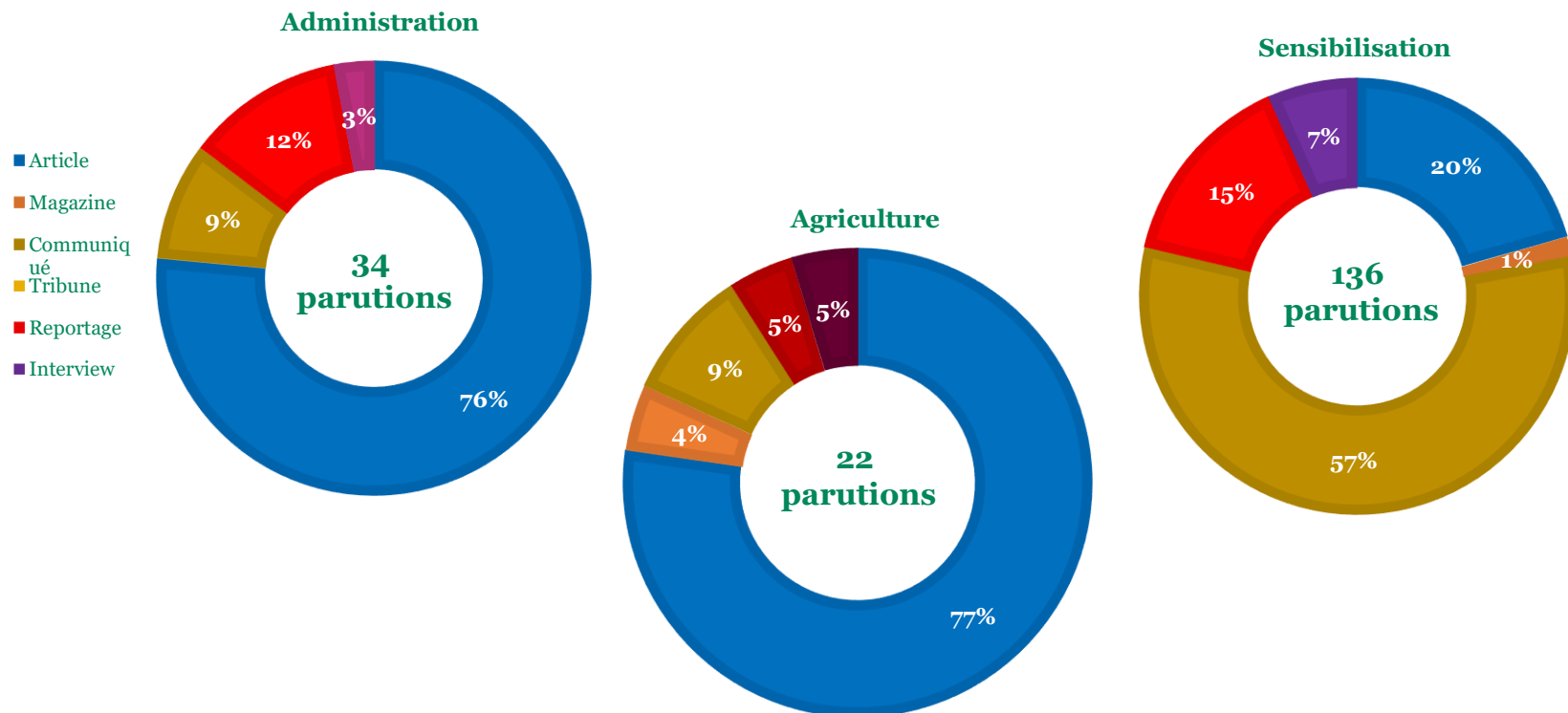
La presse digitale relaie les éléments de communication de la Régie RNNESP. Communication essentiellement tournée sur les actions de sensibilisation de l'organisme gestionnaire et la vie institutionnelle de la Régie RNNESP.

Les medias favorisent l'emploi des communiqués de presse de la Régie RNNESP et traitent à plus de 37% les sujets de la Réserve Naturelle au travers d'articles de presse

D. La communication de l'OG entre 2015-2020

2. Assurer le rayonnement de l'Etang Saint-Paul par différents canaux médiatiques

Traitement des trois thématiques dominantes par les médias



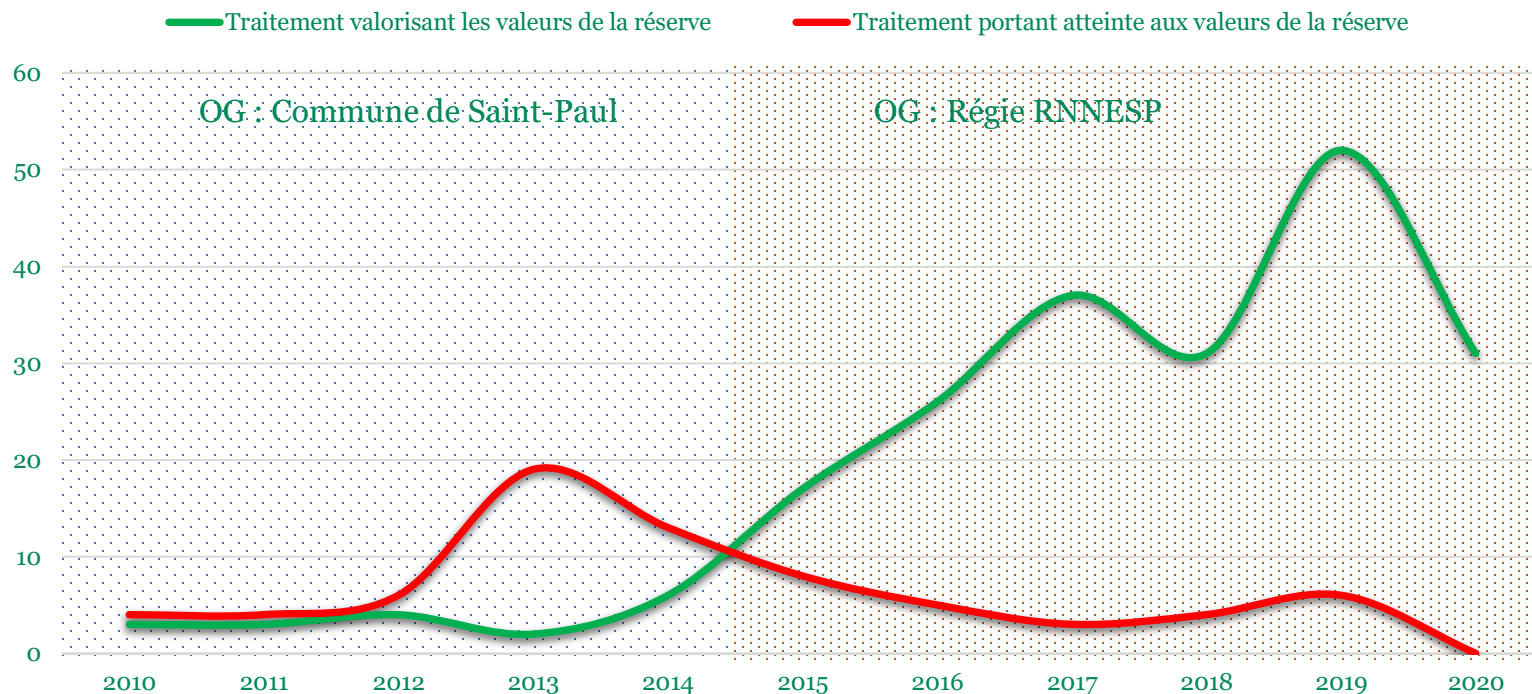
Les thématiques portant sur l'administration de la Régie RNNESP et l'agriculture sont traitées via des articles de presse à plus de 75% sur les 5 ans.

Les médias favorisent à 57% l'utilisation des communiqués de presse élaborés par la Régie RNNESP pour informer sur les activités de sensibilisation sur toute l'année.

D. La communication de l'OG entre 2015-2020

2. Assurer le rayonnement de l'Etang Saint-Paul par différents canaux médiatiques

Traitement de l'Etang de Saint-Paul par les médias entre 2010 et 2020

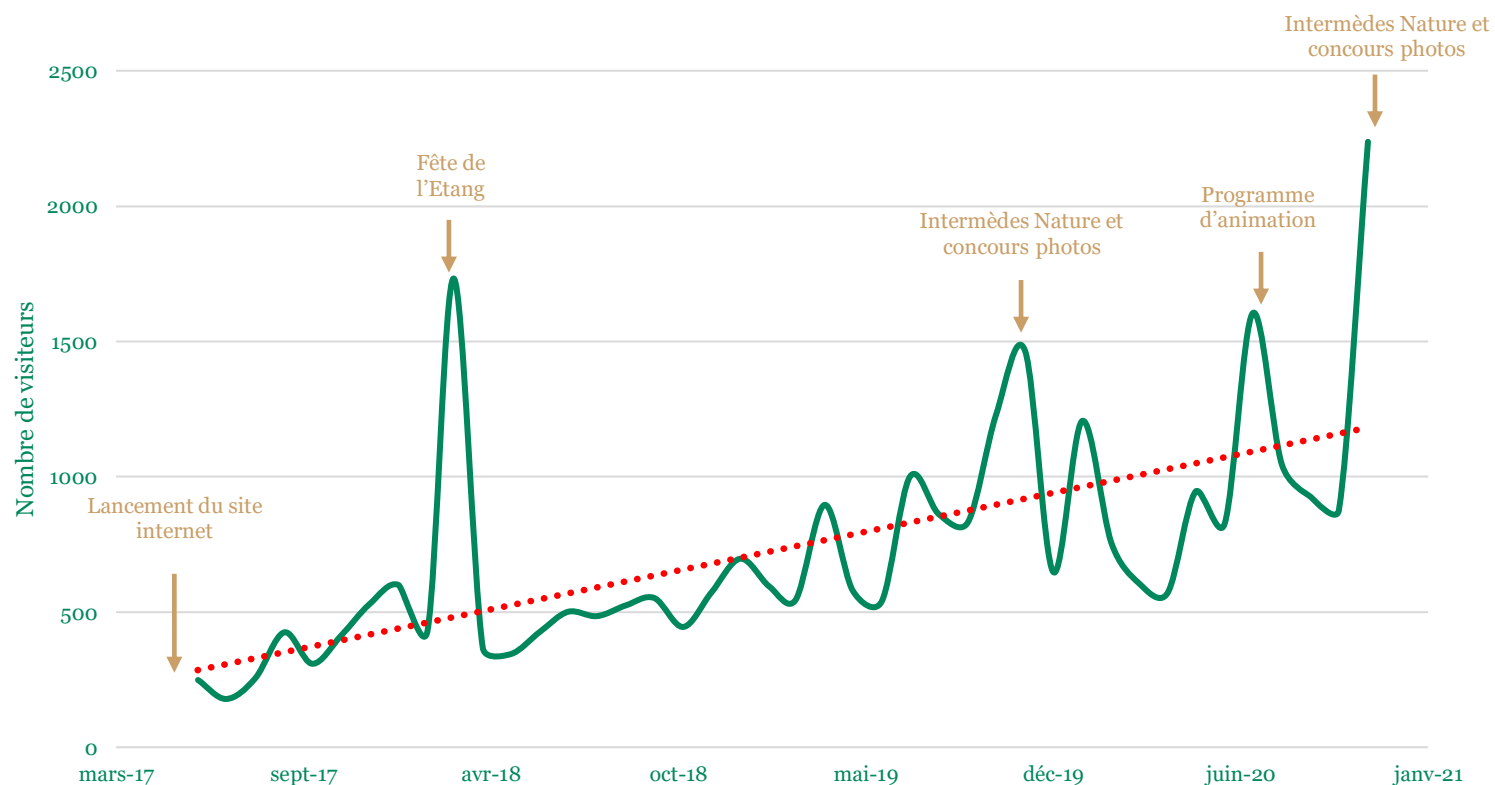


Pour la période 2010-2015 : Peu de communication avec un traitement portant sur les conflits d'usage et incendies
 Pour la période 2015-2020 : Intensification de la couverture médiatique avec un traitement portant sur la sensibilisation et le caractère remarquable du patrimoine naturel de l'Etang Saint-Paul

D. La communication de l'OG entre 2015-2020

3. Le numérique, moteur de la communication de la Régie RNNESP

Evolution de la fréquentation du site internet de la Régie entre 2017 et 2020

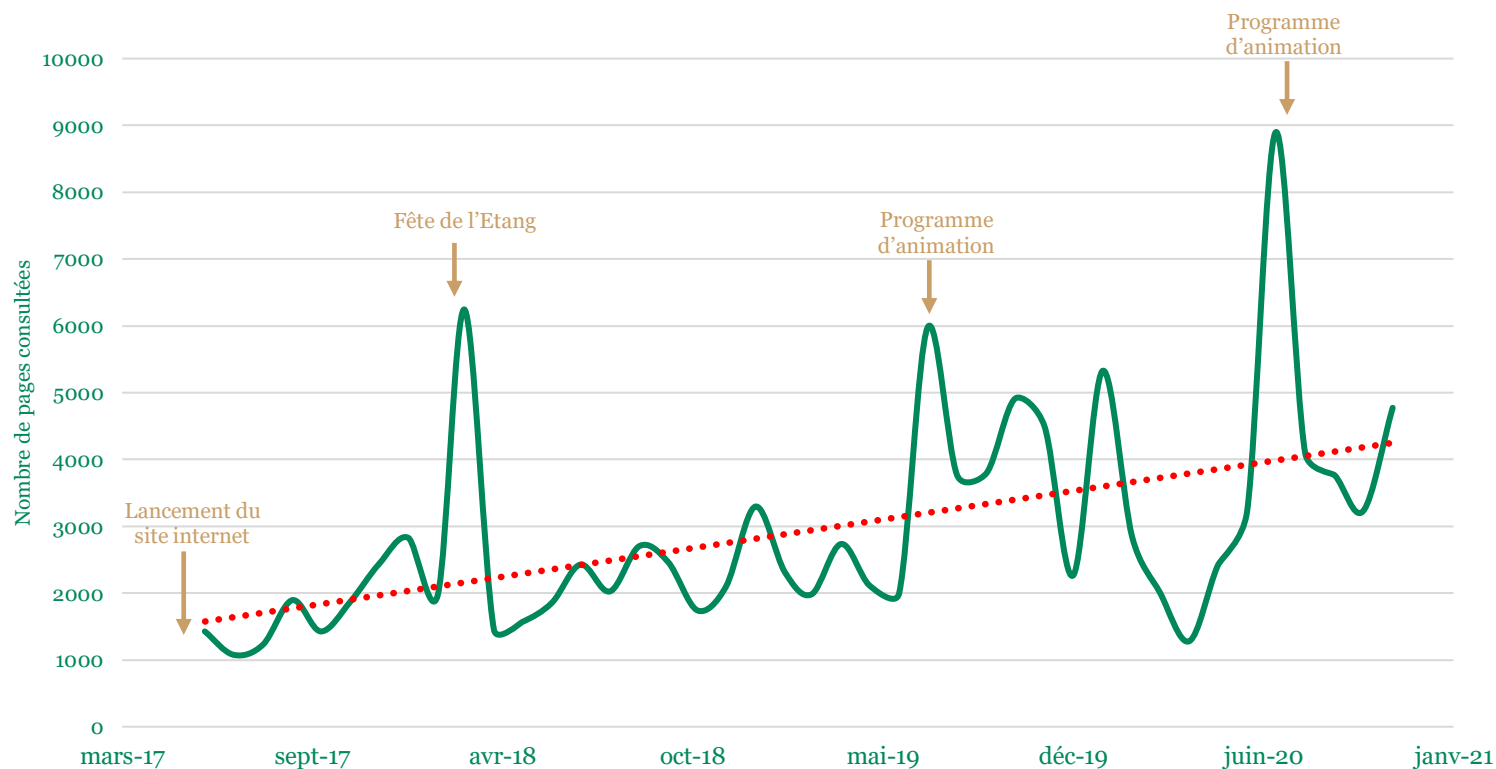


Augmentation de la fréquentation du site internet **X 4,5**
 4 pics de fréquentation liés aux opérations de sensibilisation de la Régie RNNESP :
Fête de l'Etang 2018- Vote du public pour Concours photo 2019 et 2020 - Programme visites juillet-août 2020

D. La communication de l'OG entre 2015-2020

3. Le numérique, moteur de la communication de la Régie RNNESP

Evolution du nombre de pages consultées entre 2017 et 2020

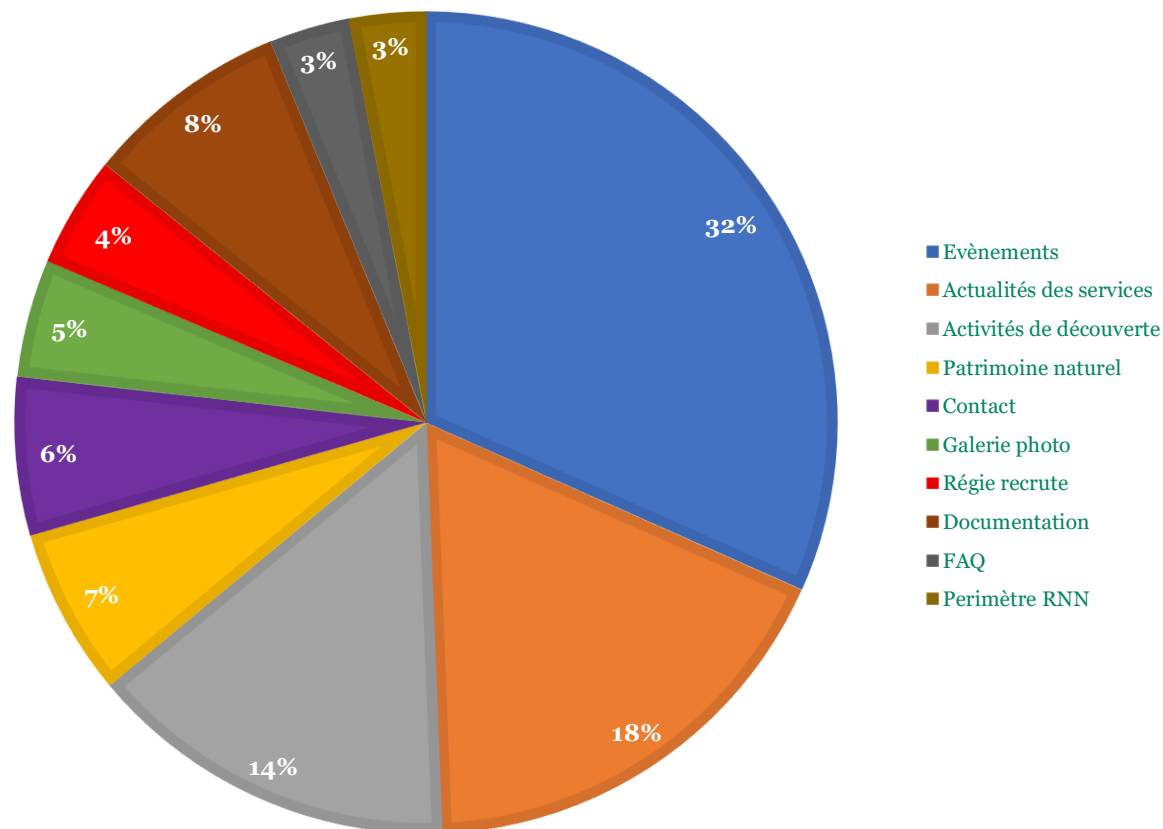


Le nombre de pages consulté est en augmentation constante.
Les pics de consultations sont liés aux évènements et à la sortie des programmes d'animation au moment des vacances scolaires.

D. La communication de l'OG entre 2015-2020

3. Le numérique, moteur de la communication de la Régie RNNESP

Répartition des 10 pages du site internet les plus consultées

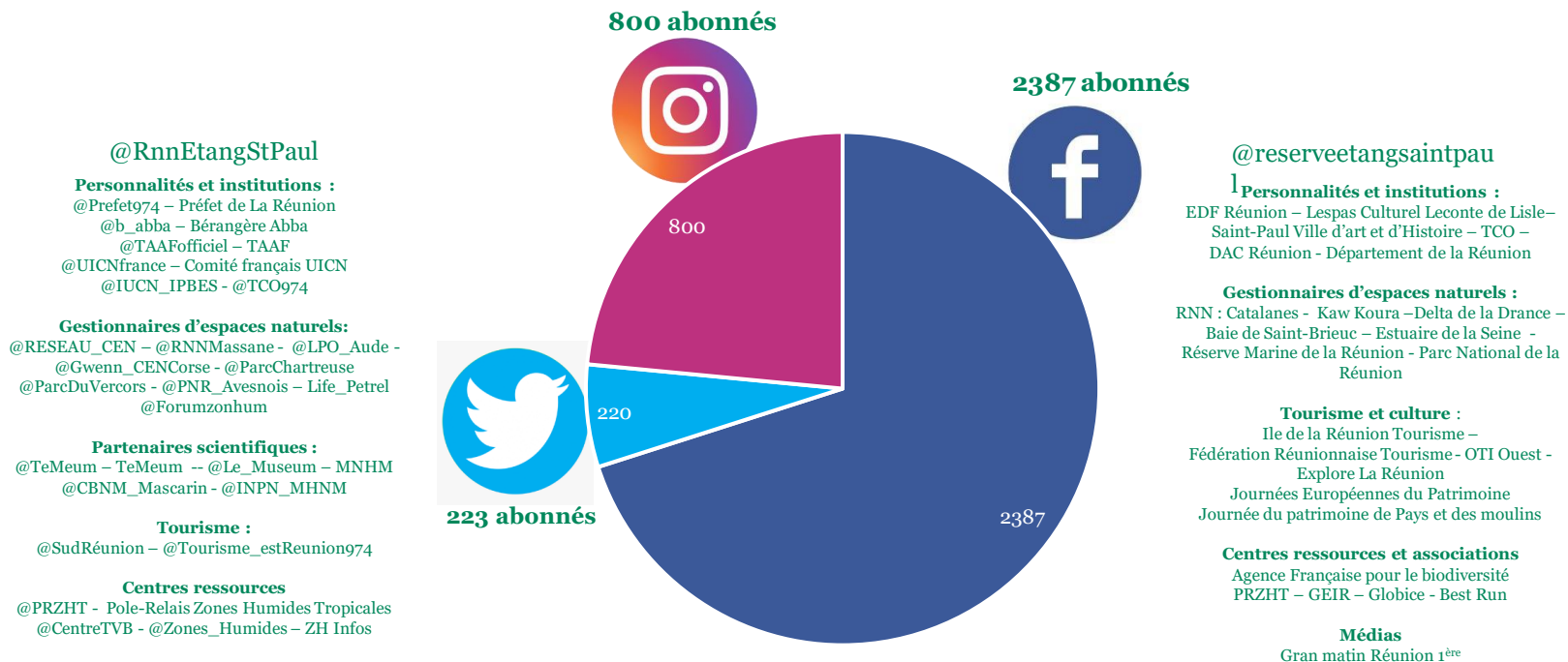


Les visiteurs sont à la recherche des activités de sensibilisation (plus du quart des pages consultées).

D. La communication de l'OG entre 2015-2020

3. Le numérique, moteur de la communication de la Régie RNNESP

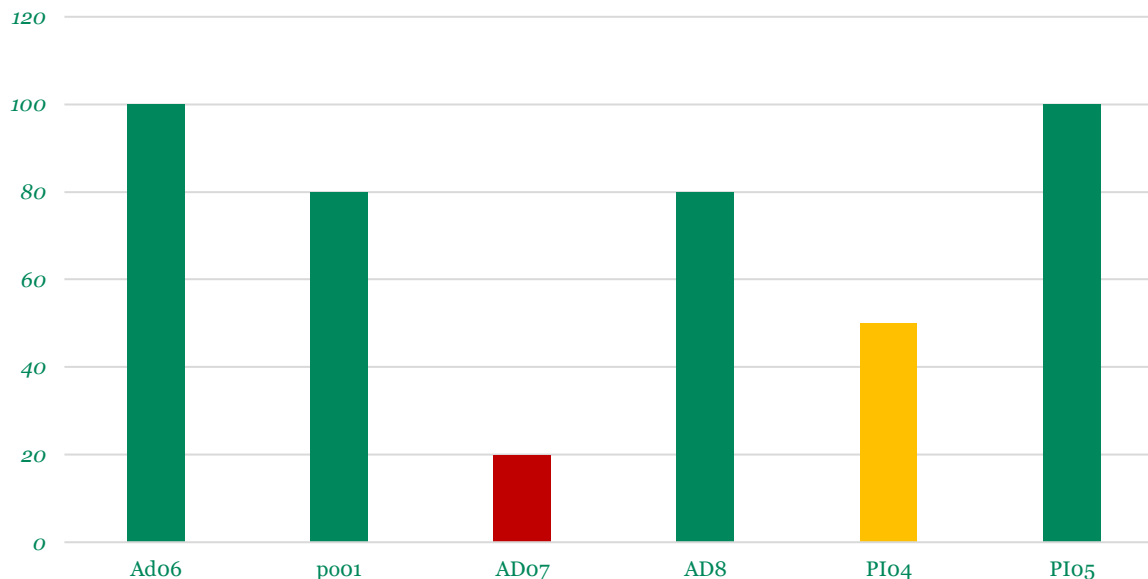
Les réseaux sociaux : les abonnés



La Régie RNNESP occupe les trois réseaux sociaux majeurs et détient une bonne présence sur les nouveaux moyens de communication digitaux. Plus de 3400 abonnés sur les différents réseaux sociaux de la Régie RNNESP Facebook, réseau social majeur, compte près de ¾ des abonnés.

D. Conclusion

Taux de réalisation des opérations de l'OLT 5



OLT 5
Assurer le bon
fonctionnement
de la réserve

72 %

Sur les 6 actions qui composent l'OLT 5,
4 ont un taux de réalisation supérieur ou égal à 75% ;
1 égal à 50% ;
1 égal à 20% ;

Le taux global de réalisation de l'OLT 5 est de **72%**



Partie 2 :
Bilan financier du plan de gestion
2015-2020

Sommaire

A- Recettes du plan de gestion 2015-2020

1. Recettes de fonctionnement
2. Recettes d'investissement
3. Recettes globales

B- Dépenses du plan de gestion 2015-2020

1. Dépenses de fonctionnement
2. Dépenses d'investissement
3. Dépenses globales
4. Dépenses globales par OLT

C- Balance budgétaire



A. Recettes pour la réalisation du Plan de gestion 2015-2020

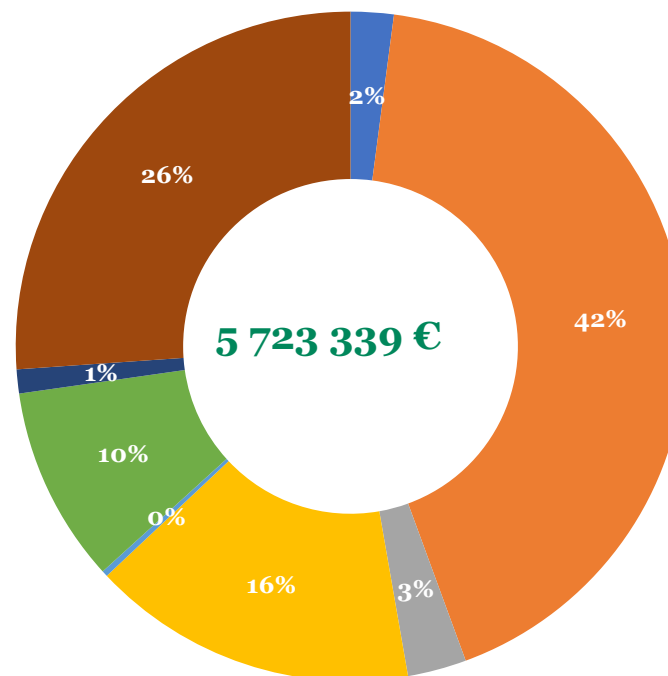
- 1. Recettes de fonctionnement*
- 2. Recettes d'investissement*
- 3. Bilan global*



A. Recettes perçues par l'OG pour la réalisation du plan de gestion

1. Recettes de fonctionnement sur la période 2015-2020

Contributions cumulées des bailleurs de fonds sur la période 2015-2020



■ Recettes de la Régie ■ Commune de Saint-Paul ■ DIECCTE ■ Etat ■ OFB ■ TCO ■ FEADER ■ Conseil Départemental

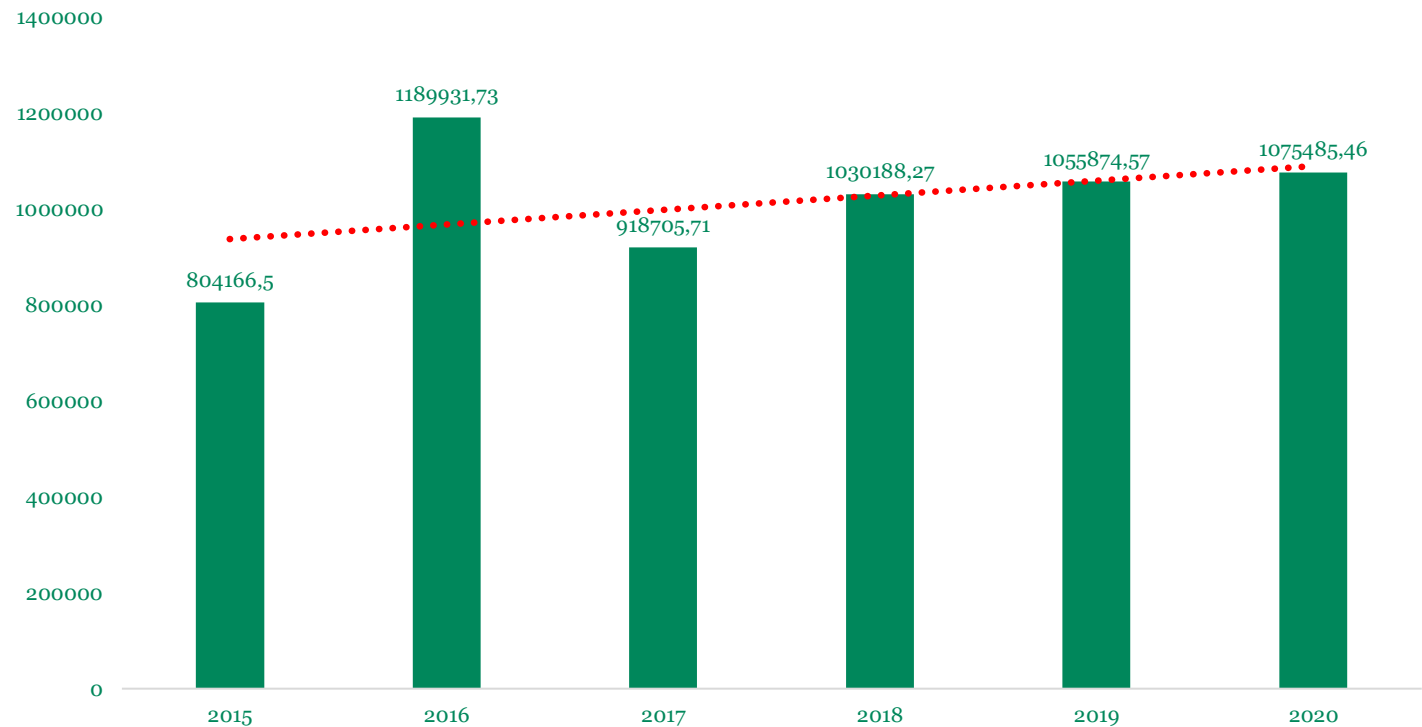
Les recettes de fonctionnement sur 6 ans (2015-2020) s'élèvent à **5 723 339,00€**
soit une moyenne de **953 889,00€** par an



A. Recettes perçues par l'OG pour la réalisation du plan de gestion

1. Recettes de fonctionnement sur la période 2015-2020

Evolution annuelle des recettes sur la période 2015-2020

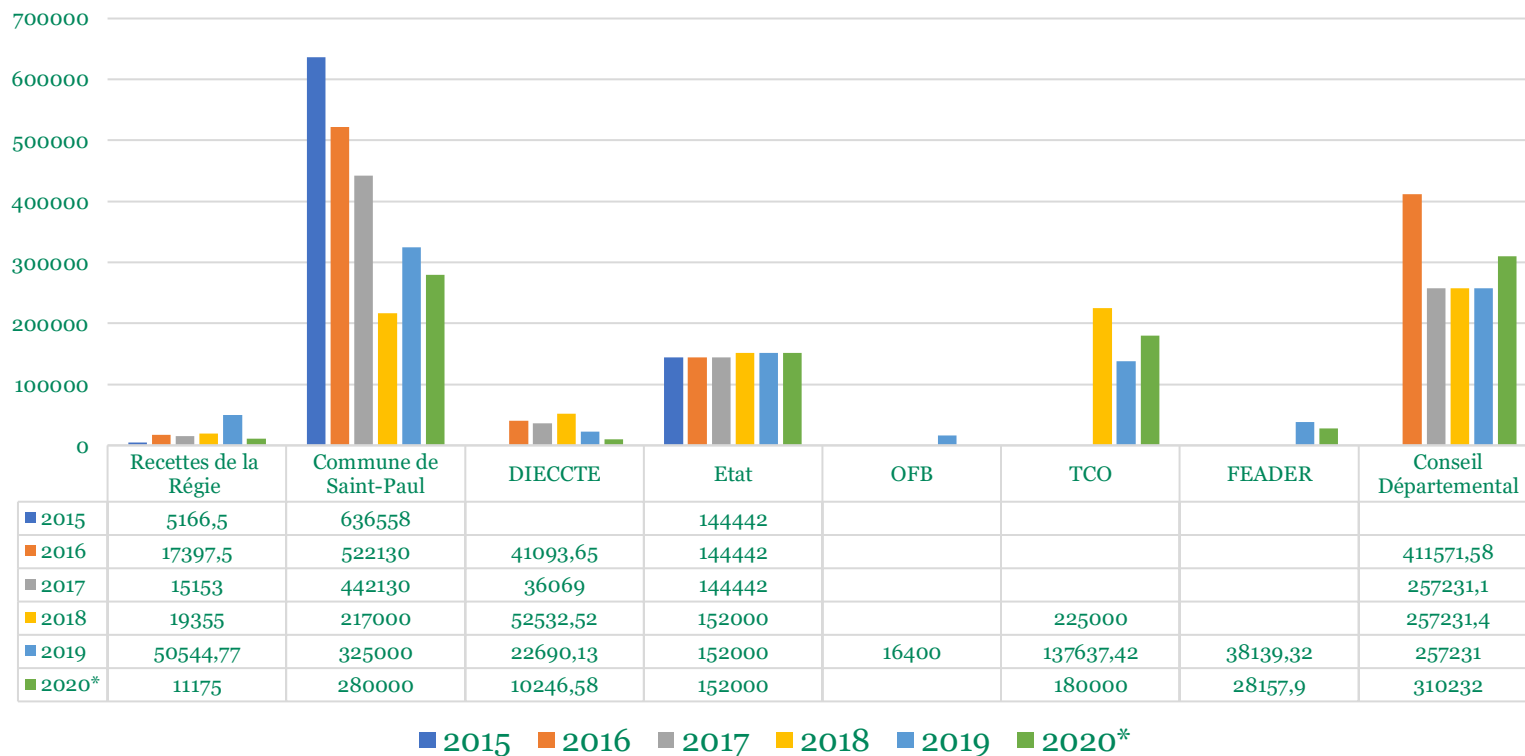


Recettes de fonctionnement en légère augmentation sachant qu'en 2020 l'augmentation est due principalement à la renégociation des conditions de délivrance des avances des subventions du Conseil Départemental et du TCO

A. Recettes perçues par l'OG pour la réalisation du plan de gestion

1. Recettes de fonctionnement sur la période 2015-2020

Evolution des contributions des bailleurs de fonds sur la période 2015-2020



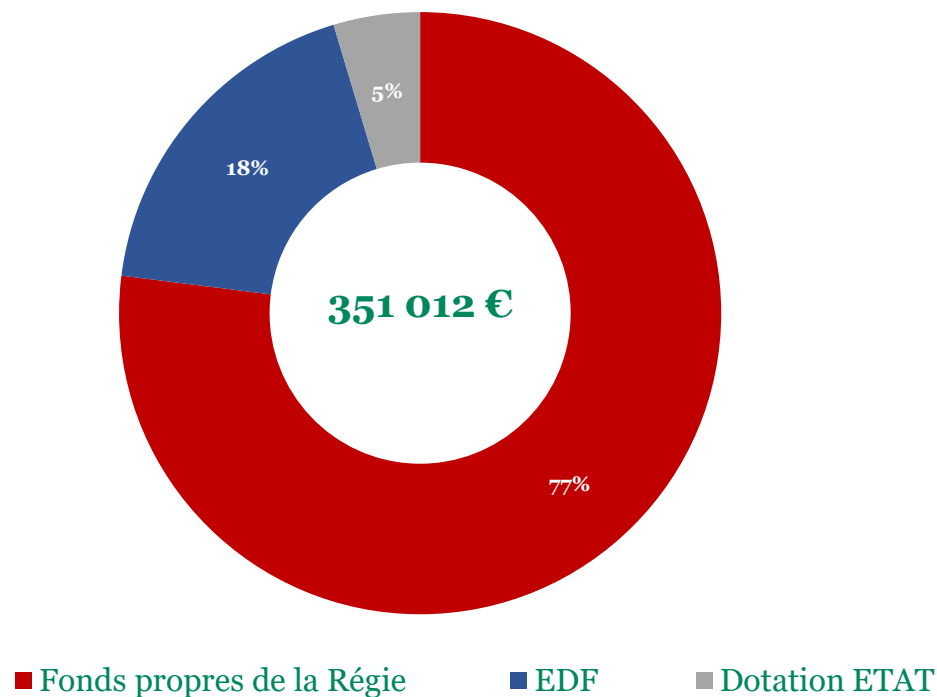
La contributions de la commune de Saint-Paul est en diminution de plus 56% entre 2015 et 2020
Deuis 2018 et dans le cadre du transfert des compétence GEMAPI ,
le TCO participe au budget de la Régie à hauteur de 225 000 €



A. Recettes perçues par l'OG pour la réalisation du plan de gestion

2. Recettes d'investissement sur la période 2015-2020

Cumul des recettes d'investissement sur la période 2015-2020

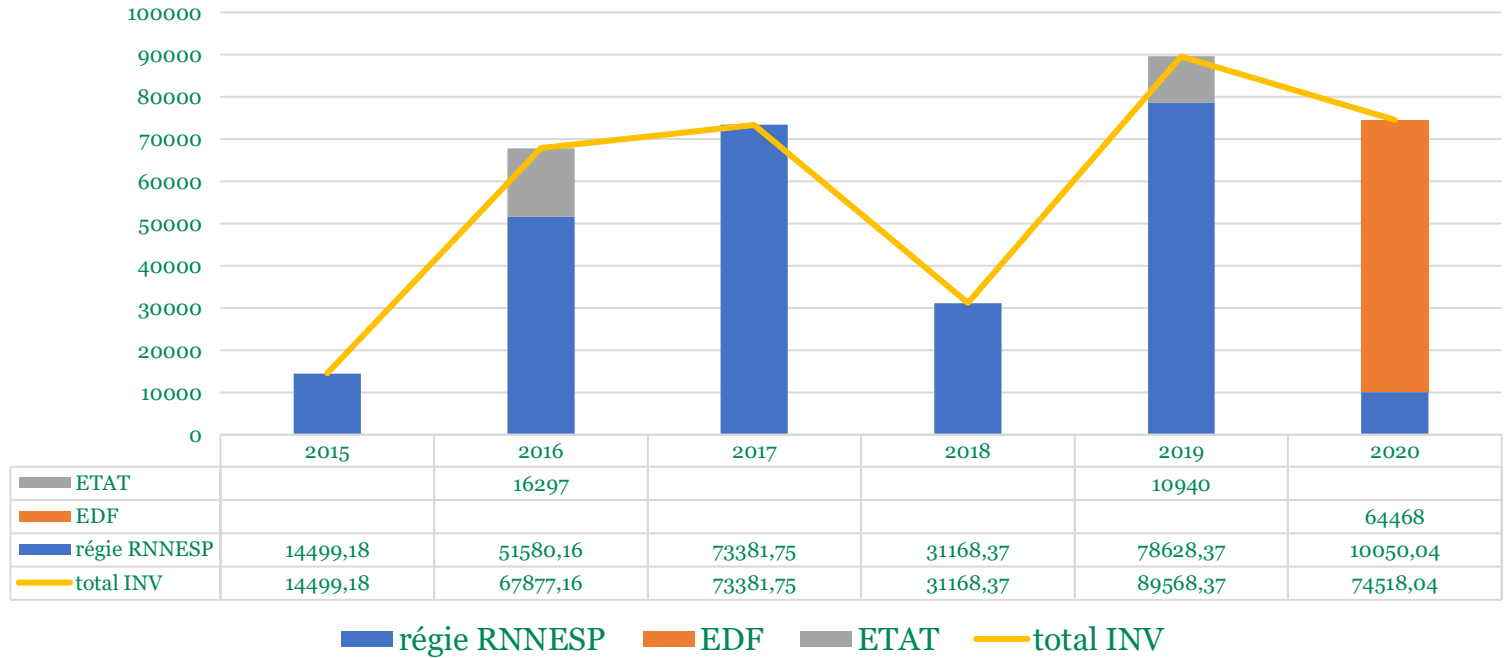


Les recettes de fonctionnement sur 6 ans (2015-2020) s'élèvent à **351 012,00€**
soit une moyenne de **58 502,00€** par an

A. Recettes perçues par l'OG pour la réalisation du plan de gestion

2. Recettes d'investissement sur la période 2015-2020

Evolution et origine des fonds d'investissements sur la période 2015-2020



Le recettes d'investissement sont constituées principalement de mobilisation de fonds de fonctionnement de la Régie constituant près de 74% des recettes globales d'investissement. L'Etat participe à hauteur de 8% à ces recettes. En 2020 et dans le cadre de l'appel à projet PAP LEO, la Régie a obtenu un financement d'EDF d'un montant de 64468 €.



A. Recettes perçues par l'OG pour la réalisation du plan de gestion

3. Recettes globales sur la période 2015-2020



Les recettes 2015-2020 s'élèvent à **6 074 352€** sur 6 ans
Soit 1 012 392€ en moyenne par an



B. Dépenses réalisées par l'OG pour la réalisation du plan de gestion 2015-2020

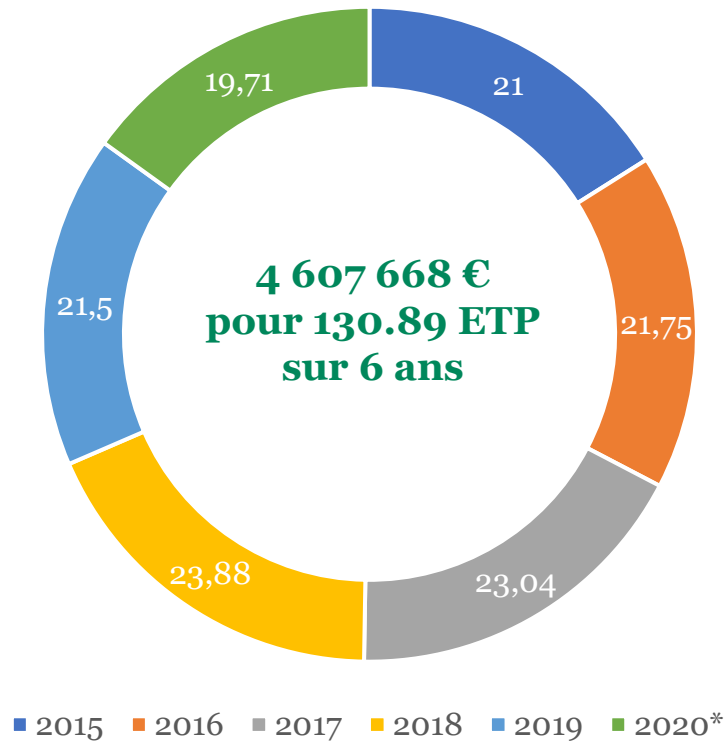
- 1. Dépenses de fonctionnement*
- 2. Dépenses d'investissement*
- 3. Bilan global*



B. Dépenses réalisées par l'OG pour la réalisation du plan de gestion

1. Dépenses de fonctionnement sur la période 2015-2020

Masse salariale totale sur la période 2015-2020

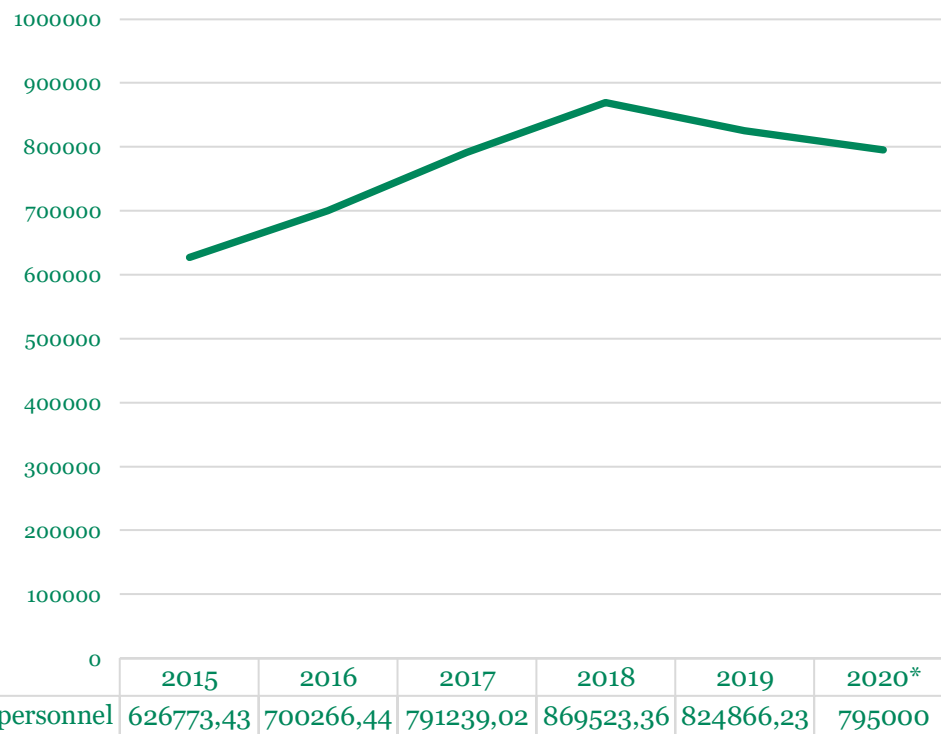
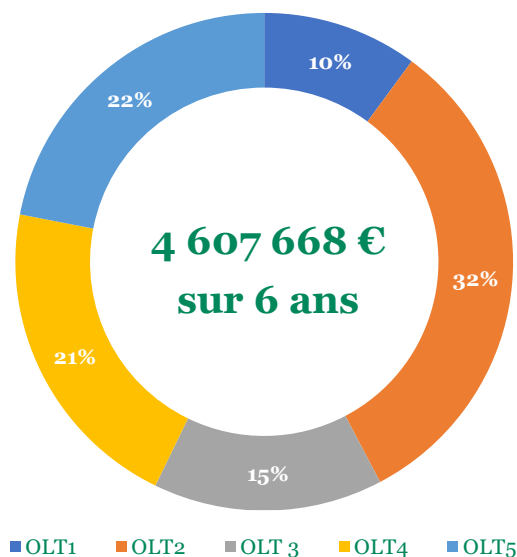


Les charges de personnel s'élèvent à **4 607 668€ pour 130,89 ETP sur 6 ans (2015-2020)**
 Soit **767 944€** en moyenne par an
 Pour **21,81 ETP** en moyenne par an
 soit **35 205€** en moyenne par ETP et par an

B. Dépenses réalisées par l'OG pour la réalisation du plan de gestion

1. Dépenses de fonctionnement sur la période 2015-2020

Masse salariale totale sur la période 2015-2020 par OLT



Après un pic en 2018 la masse salariale a été maîtrisée à moins de 800 000 euros en 2020
*(projection au 31 /12/2020).

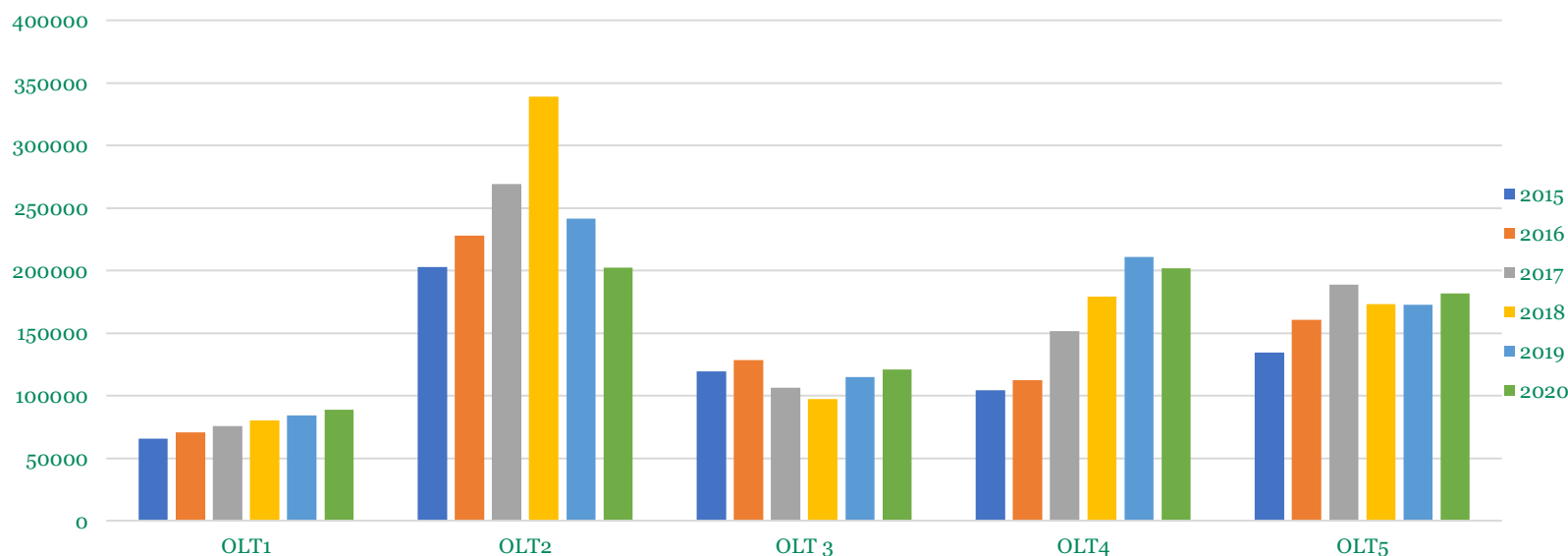


© Anne-Laure MIRA – Régie RNNESP

B. Dépenses réalisées par l'OG pour la réalisation du plan de gestion

1. Dépenses de fonctionnement sur la période 2015-2020

Masse salariale totale sur la période 2015-2020 par OLT



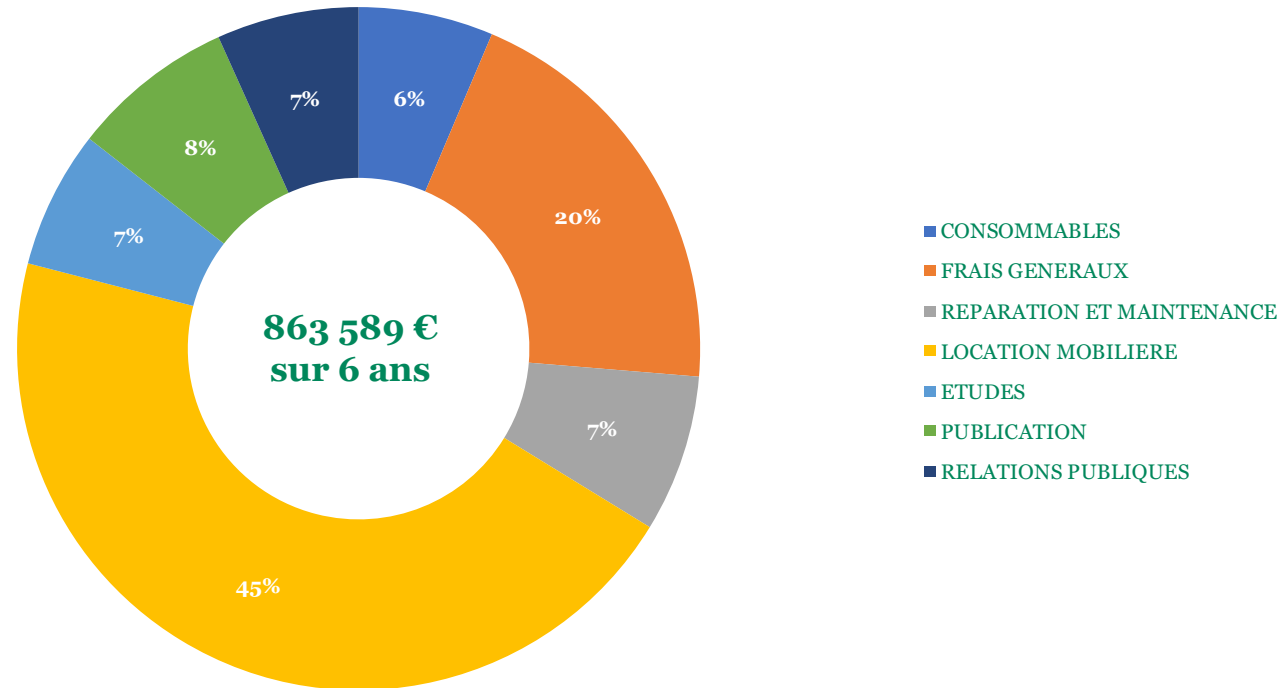
L'OLT 2 concentre 32 % de la masse salariale avec un pic en 2018. Les méthodes de lutte contre les EEE principalement manuelle jusqu'en 2018 ont été réajustées. L'usage de moyens mécaniques a été accentué ce qui a permis le transfert d'agents de terrains sur la lutte contre les déchets (OLT 4).

A partir de 2017, l'OG a dû renforcer les moyens humains associés à l'animation pédagogique et à l'accueil du public (OLT4)

B. Dépenses réalisées par l'OG pour la réalisation du plan de gestion

1. Dépenses de fonctionnement sur la période 2015-2020

Frais de gestion et de fonctionnement engagés sur la période 2015-2020



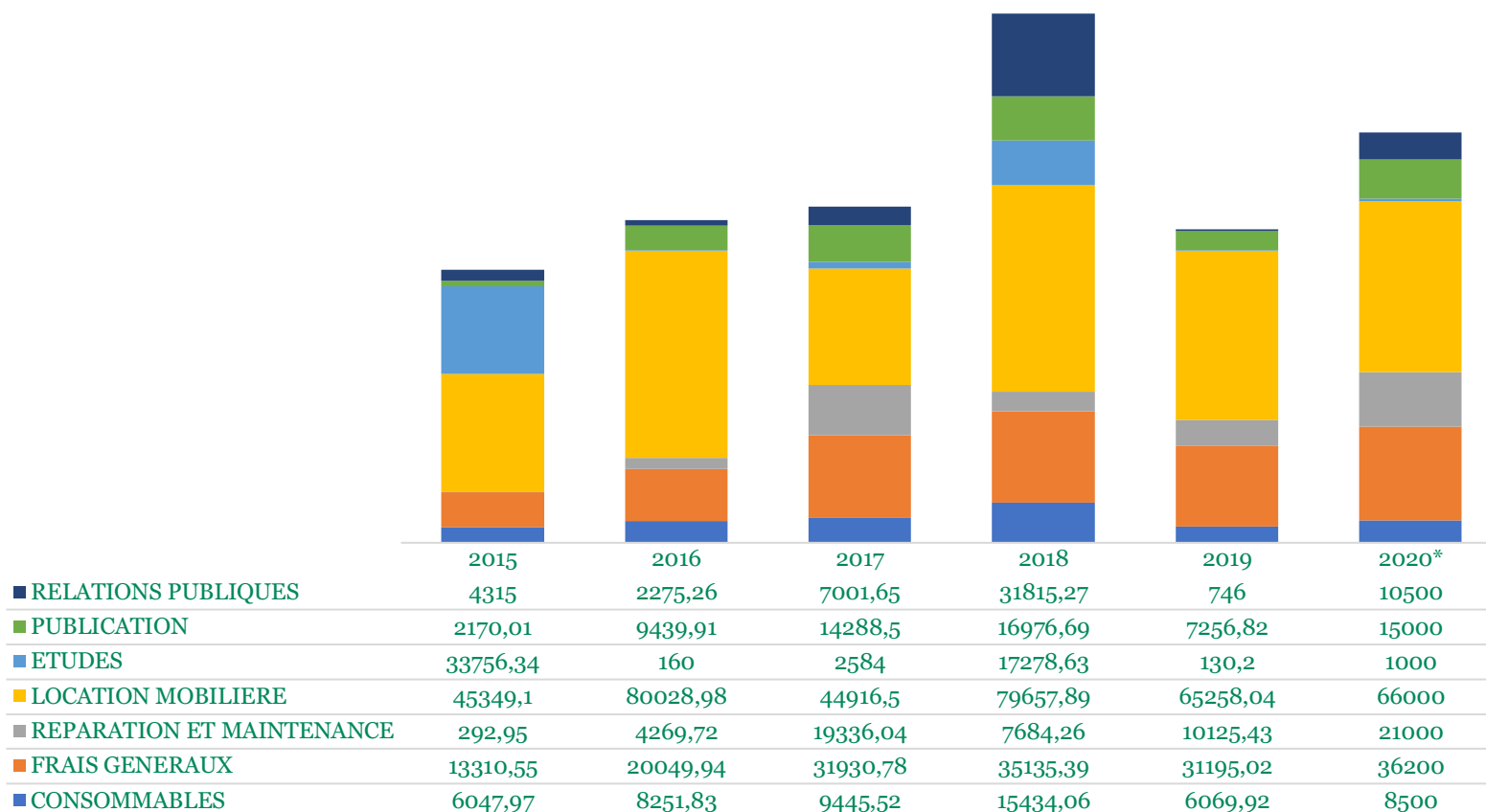
45% des dépenses de gestion sont associées à la location d'engins spécifiquement adaptées au travail en Zone Humide et à la location d'engins de terrassement (gestion du cordon principalement).
Le deuxième poste de dépenses est associé au frais généraux de fonctionnement de la structure et des services opérationnels.



B. Dépenses réalisées par l'OG pour la réalisation du plan de gestion

1. Dépenses de fonctionnement sur la période 2015-2020

Evolution annuelle des frais de gestion



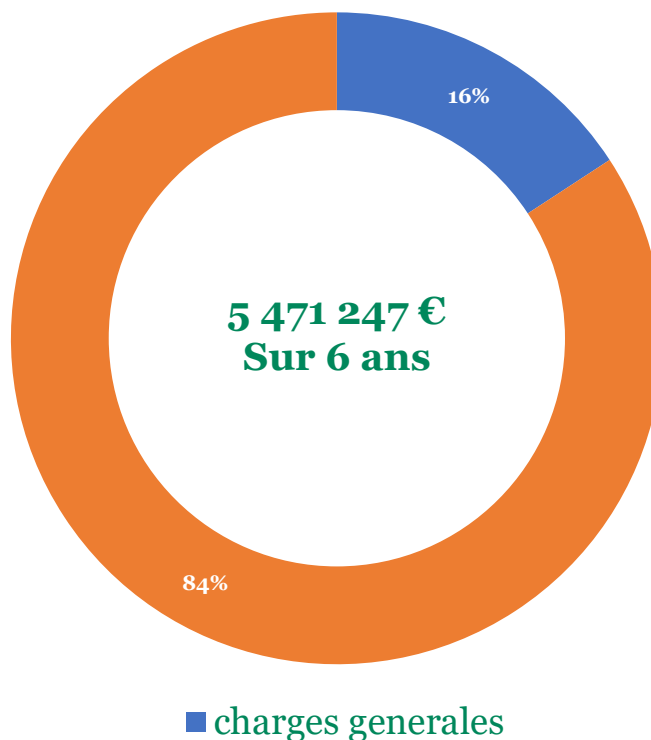
La hausse des dépenses en 2018 est principalement associée à l'organisation de la Fête de l'Etang dans le cadre des 10 ans de la Réserve



B. Dépenses réalisées par l'OG pour la réalisation du plan de gestion

1. Dépenses de fonctionnement sur la période 2015-2020

Répartition des charges générales et de la masse salariale sur la période 2015-2020



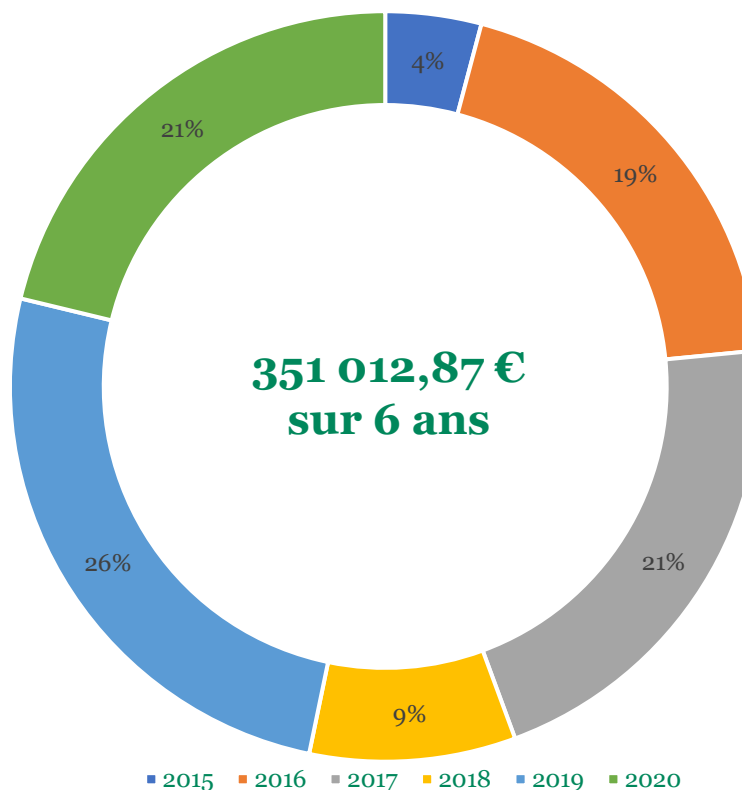
Les charges générales de fonctionnement sur 6 ans (2015-2020) s'élèvent à **863 589€** soit **143 931€** en moyenne par an
La masse salariale sur 6 ans (2015-2020) s'élèvent à **4 607 668€** soit **767 944€** en moyenne par an
soit **au total de 911 874€** en moyenne par an



B. Dépenses réalisées par l'OG pour la réalisation du plan de gestion

2. Dépenses d'investissement sur la période 2015-2020

Répartition des dépenses d'investissement sur la période 2015-2020



Le montant de l'investissement sur la période 2015-2020 s'élève à **351 013€**
soit **58 502€** en moyenne par an.

Bilan du plan de gestion 2015-2020 de la RNN Etang de Saint-Paul



B. Dépenses réalisées par l'OG pour la réalisation du plan de gestion

3. Dépenses globales

Répartition des dépenses globales sur la période 2015-2020

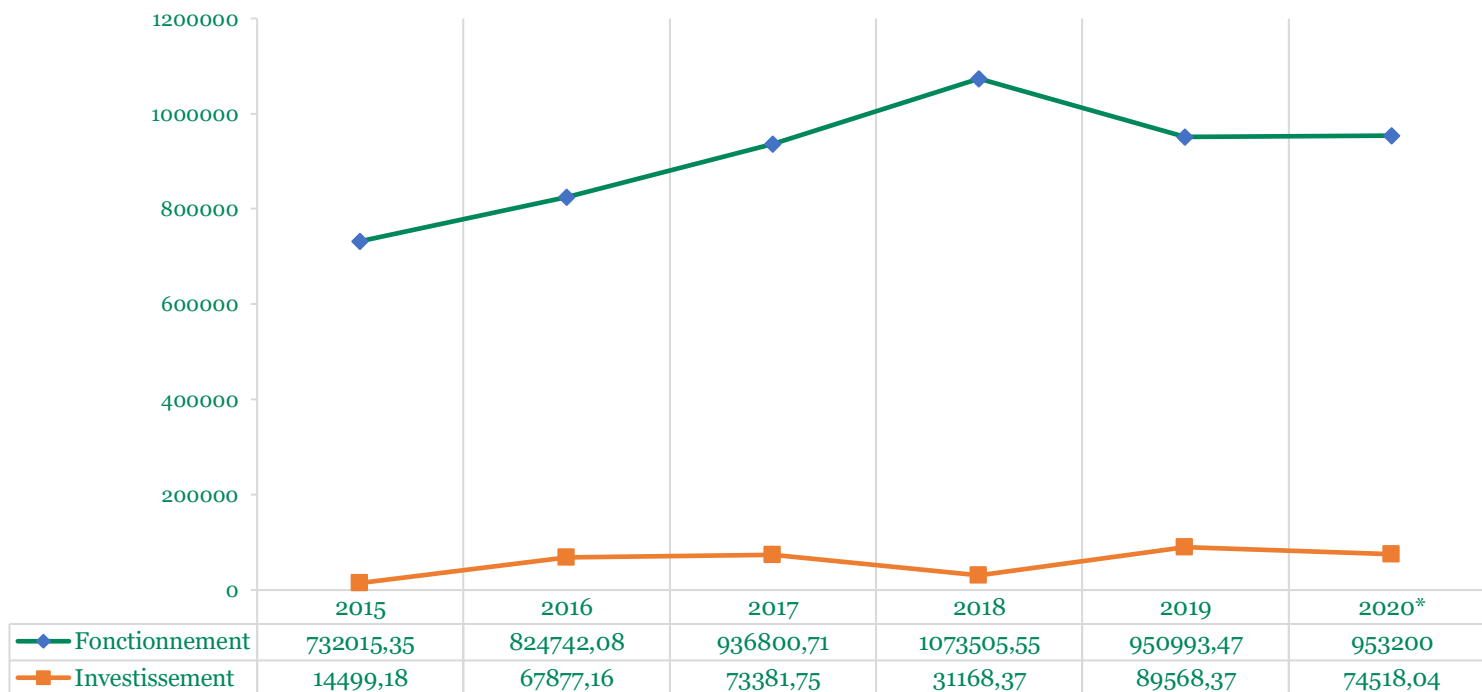


Le montant des dépenses globales sur la période 2015-2020 s'élèvent à **5 822 270€**
Soit **970 378€** en moyenne par an

B. Dépenses réalisées par l'OG pour la réalisation du plan de gestion

3. Dépenses globales sur la période 2015-2020

Evolution des dépenses de fonctionnement et d'investissement sur la période 2015-2020

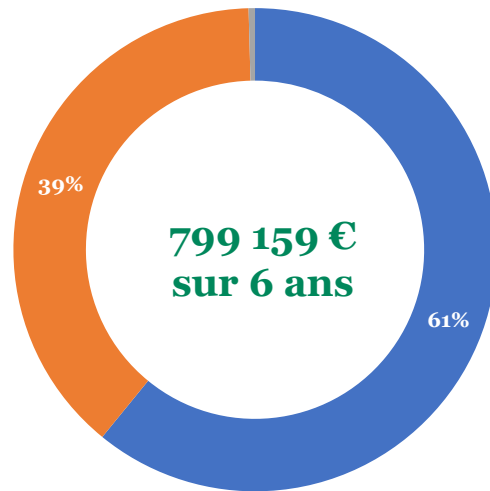


En l'absence de recettes , les niveaux d'investissement reposent principalement sur la capacité de la structure à maîtriser ses dépenses de fonctionnement.

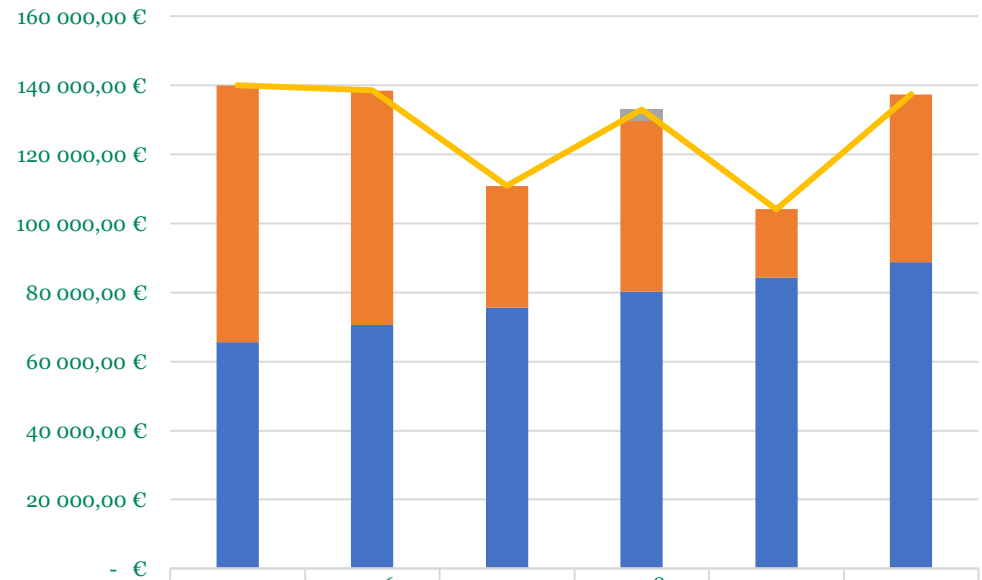
B. Dépenses réalisées par l'OG pour la réalisation du plan de gestion

4. Dépenses pour la réalisation des OLTs

OLT 1 : Assurer une gestion hydraulique en faveur de la préservation de la biodiversité et du maintien des activités socio-économiques



■ masse salariale ■ frais de gestion ■ dépenses d'investissement



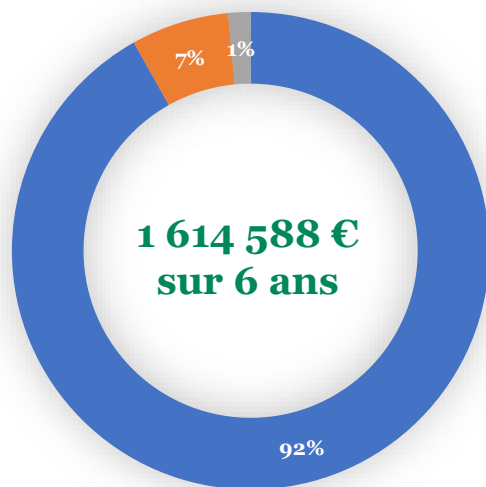
	2015	2016	2017	2018	2019	2020
■ dépenses d'investissement	- €			3 250,96 €		
■ frais de gestion	74 368,11 €	67 883,30 €	35 324,35 €	49 581,18 €	19 765,46 €	48 662,04 €
■ masse salariale	65 661,98 €	70 669,09 €	75 552,34 €	80 241,25 €	84 404,92 €	88 736,68 €
■ total cout de l'OLT	140 030,09	138 552,39	110 876,69	133 073,39	104 170,38	137 398,72

■ masse salariale ■ frais de gestion ■ dépenses d'investissement ■ total cout de l'OLT

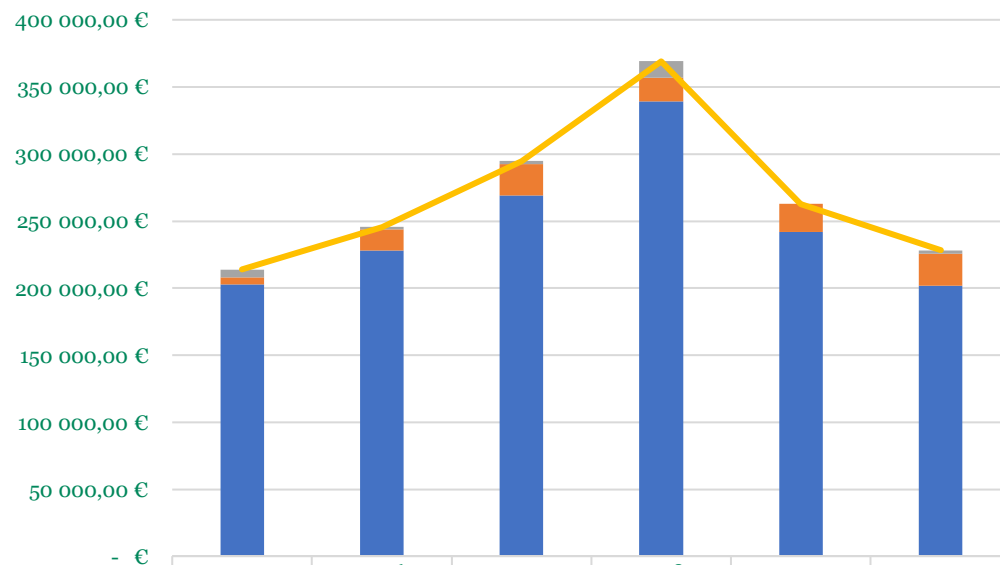
B. Dépenses réalisées par l'OG pour la réalisation du plan de gestion

4. Dépenses pour la réalisation des OLTs

OLT 2 : Préserver la biodiversité du site



■ masse salariale
■ dépenses de fonctionnement
■ dépenses d'investissement



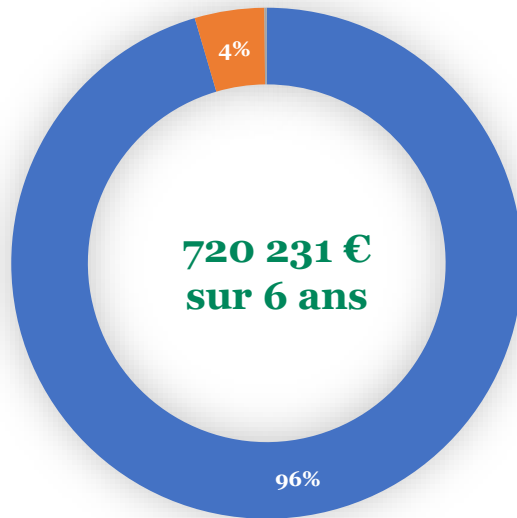
	2015	2016	2017	2018	2019	2020
■ dépenses d'investissement	5 969,48 €	1 650,96 €	2 101,79 €	12 218,03 €		2 428,71 €
■ frais de gestion	4 965,24 €	€15 843,94	23 360,32 €	17 812,80 €	€21 223,59	23 764,96 €
■ masse salariale	202 955,21 €	228 068,43 €	269 241,06 €	339 201,65 €	241 704,99 €	202 077,63 €
■ total cout de l'OLT	213 889,93 €	245 563,33 €	294 703,17 €	369 232,48 €	262 928,58 €	228 271,30 €

■ masse salariale ■ frais de gestion ■ dépenses d'investissement ■ total cout de l'OLT

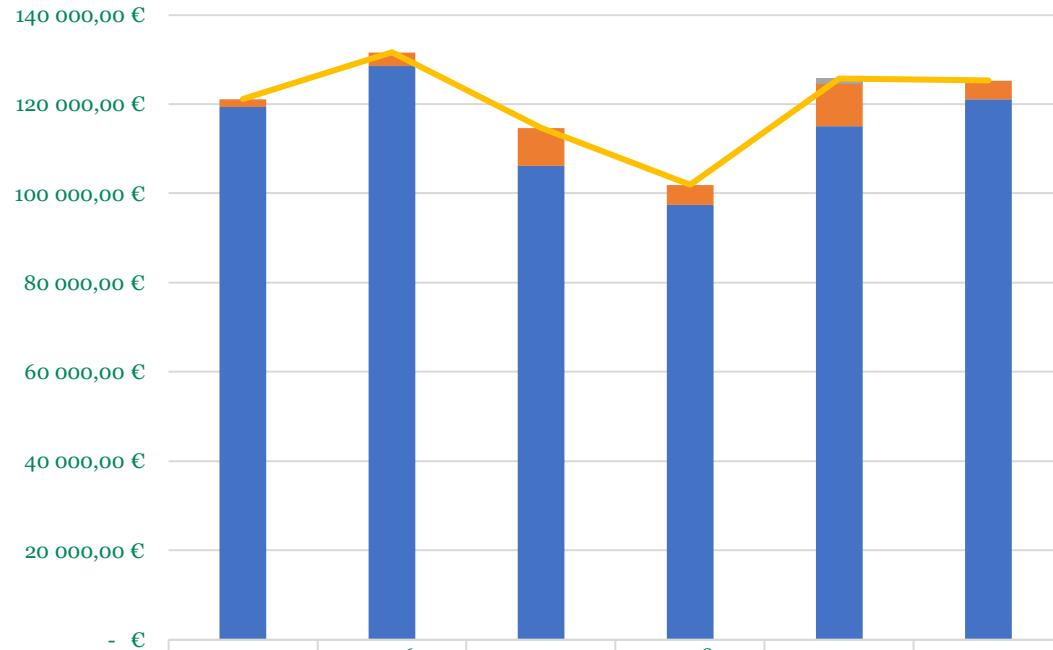
B. Dépenses réalisées par l'OG pour la réalisation du plan de gestion

4. Dépenses pour la réalisation des OLTs

OLT 3 : Maintenir ou développer des activités socio-économiques (agriculture et élevage)



■ masse salariale
■ dépenses de fonctionnement



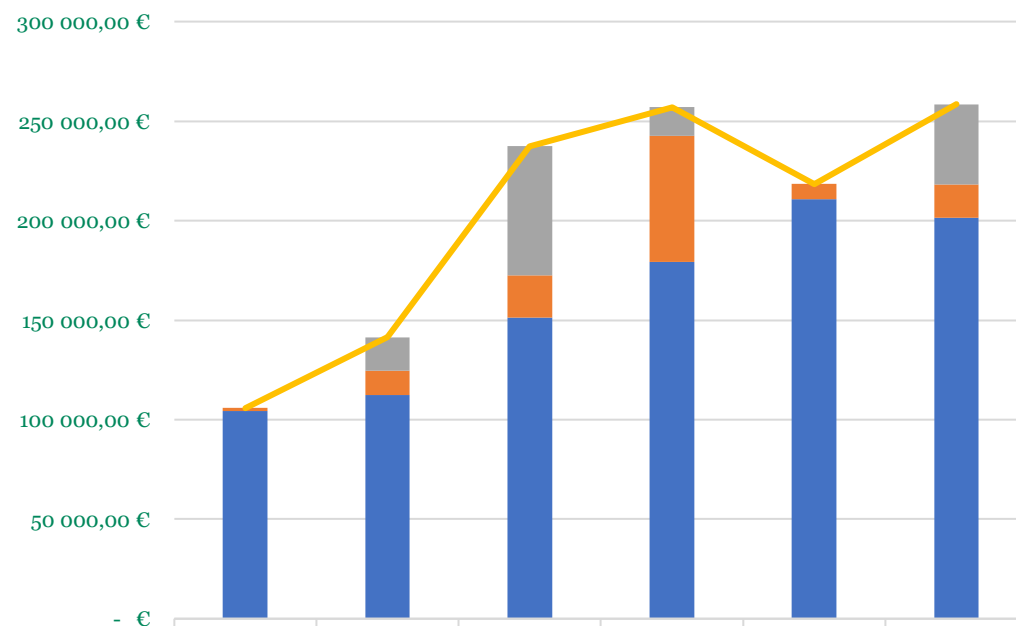
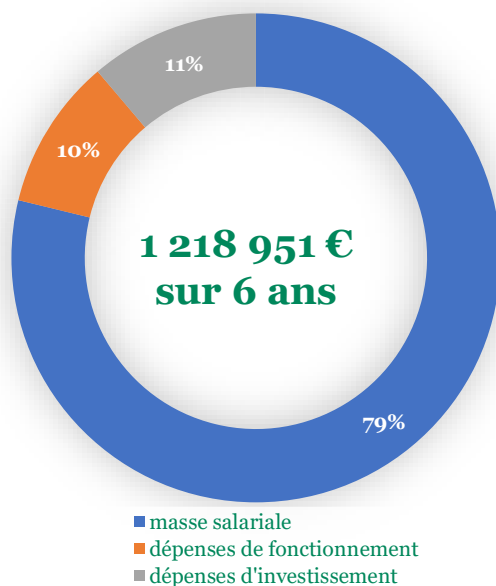
	2015	2016	2017	2018	2019	2020
■ dépenses d'investissement	- €				1 084,56 €	
■ frais de gestion	1 715,22 €	€3 084,18	8 525,45 €	€4 487,68	€9 594,44	4 262,40 €
■ masse salariale	119 385,42 €	128 489,26 €	106 116,69 €	97 383,70 €	115 097,61 €	121 004,57 €
■ total cout de l'OLT	121 100,64 €	131 573,44 €	114 642,14 €	101 871,38 €	125 776,61 €	125 266,97 €

■ masse salariale
■ dépenses d'investissement
■ frais de gestion
■ total cout de l'OLT

B. Dépenses réalisées par l'OG pour la réalisation du plan de gestion

4. Dépenses pour la réalisation des OLTs

OLT 4 : Développer les activités socio-culturelles



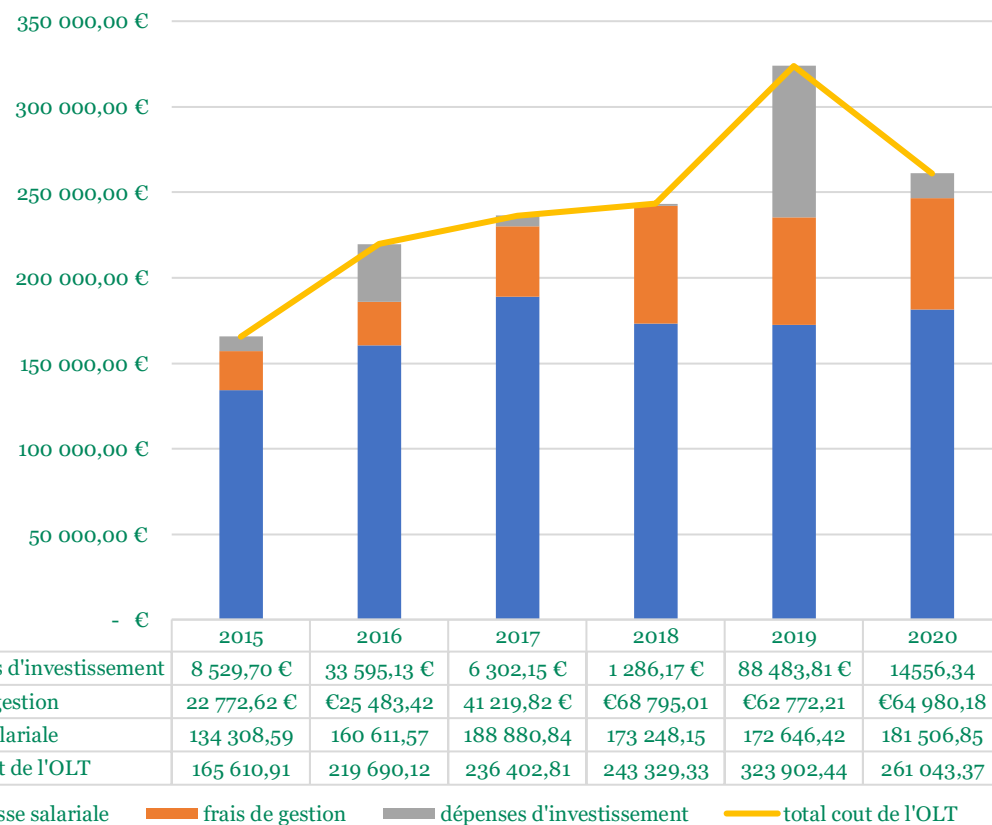
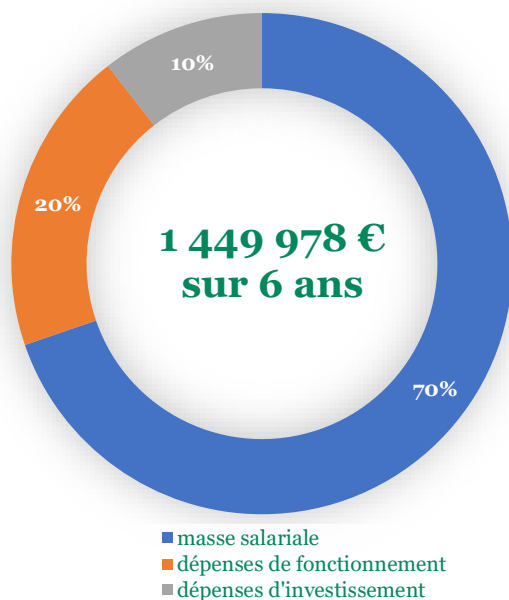
	2015	2016	2017	2018	2019	2020
■ dépenses d'investissement	- €	16 787,13 €	64 977,81 €	14 413,21 €		40 363,64 €
■ frais de gestion	1 420,73 €	€12 180,80	21 073,05 €	€63 305,52	€7 425,73	16 530,42 €
■ masse salariale	104 462,24 €	112 428,10 €	151 448,09 €	179 448,61 €	211 012,29 €	201 674,28 €
— total cout de l'OLT	105 882,97 €	141 396,03 €	237 498,95 €	257 167,34 €	218 438,02 €	258 568,34 €

■ masse salariale
 ■ frais de gestion
 ■ dépenses d'investissement
 — total cout de l'OLT

B. Dépenses réalisées par l'OG pour la réalisation du plan de gestion

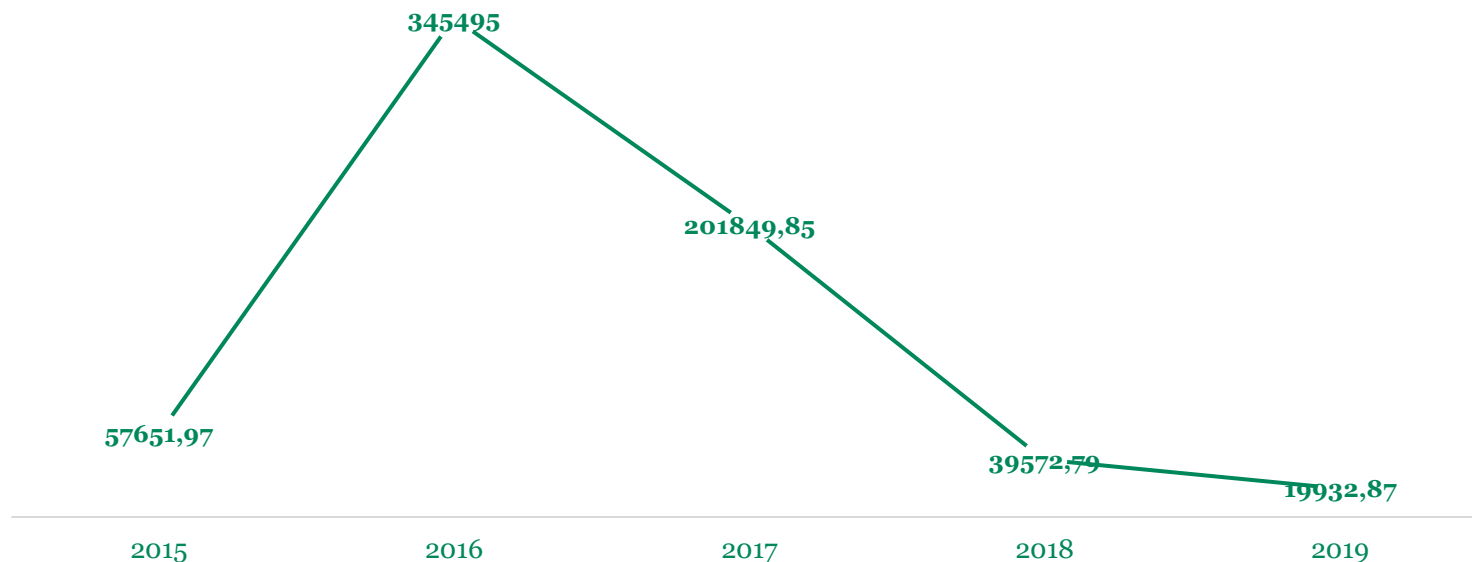
4. Dépenses pour la réalisation des OLTs

OLT 5 : Assurer le bon fonctionnement de la Réserve



D. Balance budgétaire

Résultats comptables net des exercices 2015 à 2020



Résultats comptables excédentaires mais en fortes baisses depuis 2016, ce qui a pour conséquence directe la diminution des capacités d'autofinancement de la structure.



Partie III

Evaluation du plan de gestion 2015-2020



A. La cohérence des OLT

- 1. Définition et méthode*
- 2. Cohérence de l'OLT 1*
- 3. Cohérence de l'OLT 2*
- 4. Cohérence de l'OLT 3*
- 5. Cohérence de l'OLT 4*
- 6. Cohérence de l'OLT 5*

A. La cohérence des Objectifs à Long Terme (OLTs)

1. Définition et méthodes

Définition

D'après le dictionnaire Le Petit Robert la cohérence se définit comme la « *Liaison, rapport étroit d'idées qui s'accordent entre elles ; absence de contradiction* ».

Méthodes

La cohérence des OLTs a été définie par le nombre de relations fonctionnelles d'un OLT donné favorisant la réalisation d'un autre OLT.

Un OLT est défini comme incohérent dès lors qu'une relation fonctionnelle est défavorable à la réalisation d'un autre OLT.

Une note a été affectée à chaque OLT. Elle correspond à la somme des relations fonctionnelles avec les autres OLTs

La pertinence

La pertinence d'un OLT s'exprime par le nombre de relations fonctionnelles qui favorise la réalisation d'un autre OLT.

	Peu pertinent	Pertinent	Très pertinent
Note de cohérente	1 à 10	11 à 15	16 à 20

PARTIE III Evaluation

A. La cohérence des Objectifs à Long Terme (OLTs)

2. Cohérence de l'OLT 1



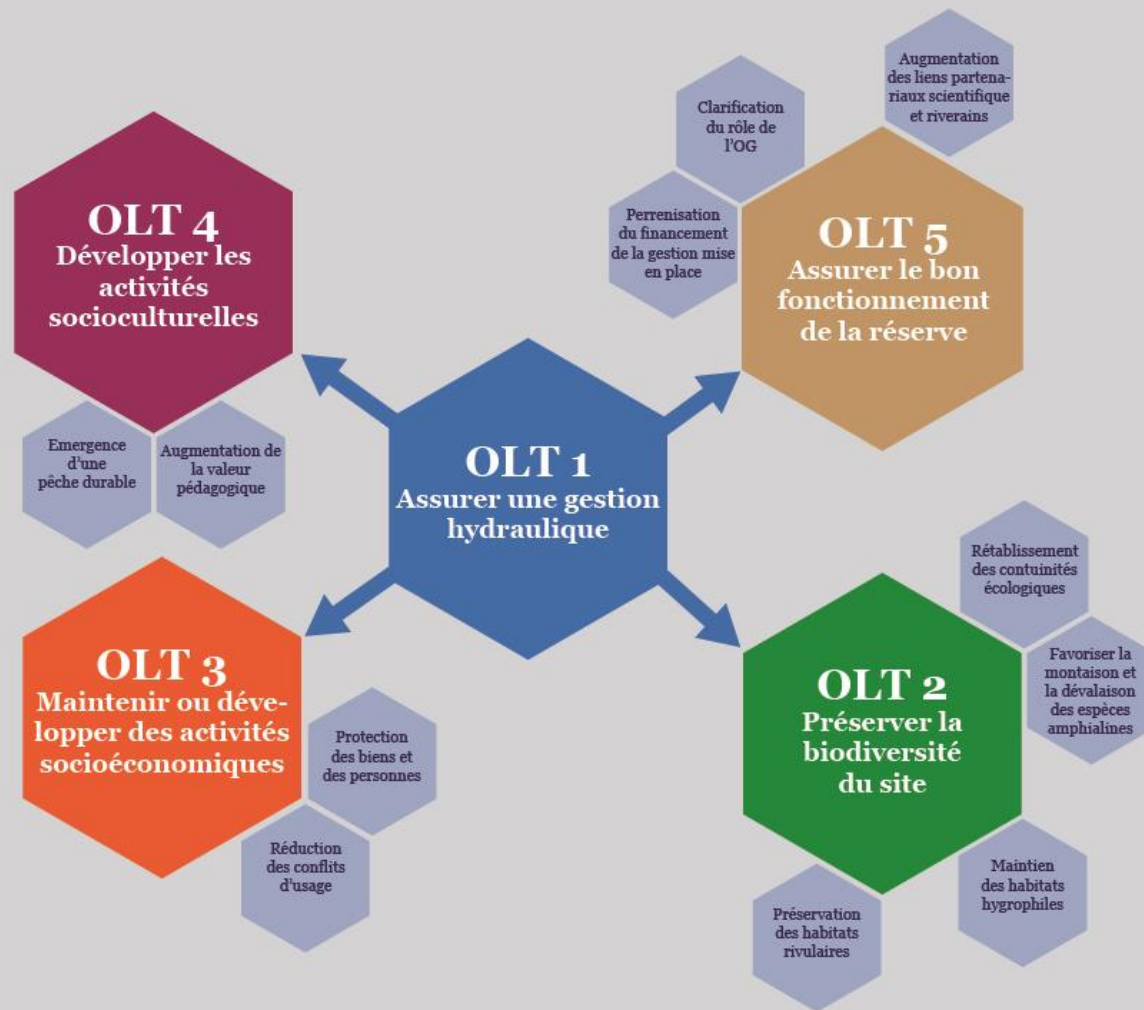
Evaluation du plan de gestion 2015-2020
RNN Etang de Saint-Paul

Relation fonctionnelle de
l'OLT 1 avec les autres OLT



**COHERENT ET
PERTINENT**

Les actions de l'OLT 1 favorisent
l'atteinte des autres OLT via 11 relations fonctionnelles



Bilan plan de gestion 2015-2020 de la RNN Etang de Saint-Paul
- Partie III – Evaluation du plan de gestion 2015-2020

A. La cohérence des Objectifs à Long Terme (OLTs)

2. Cohérence de l'OLT 2



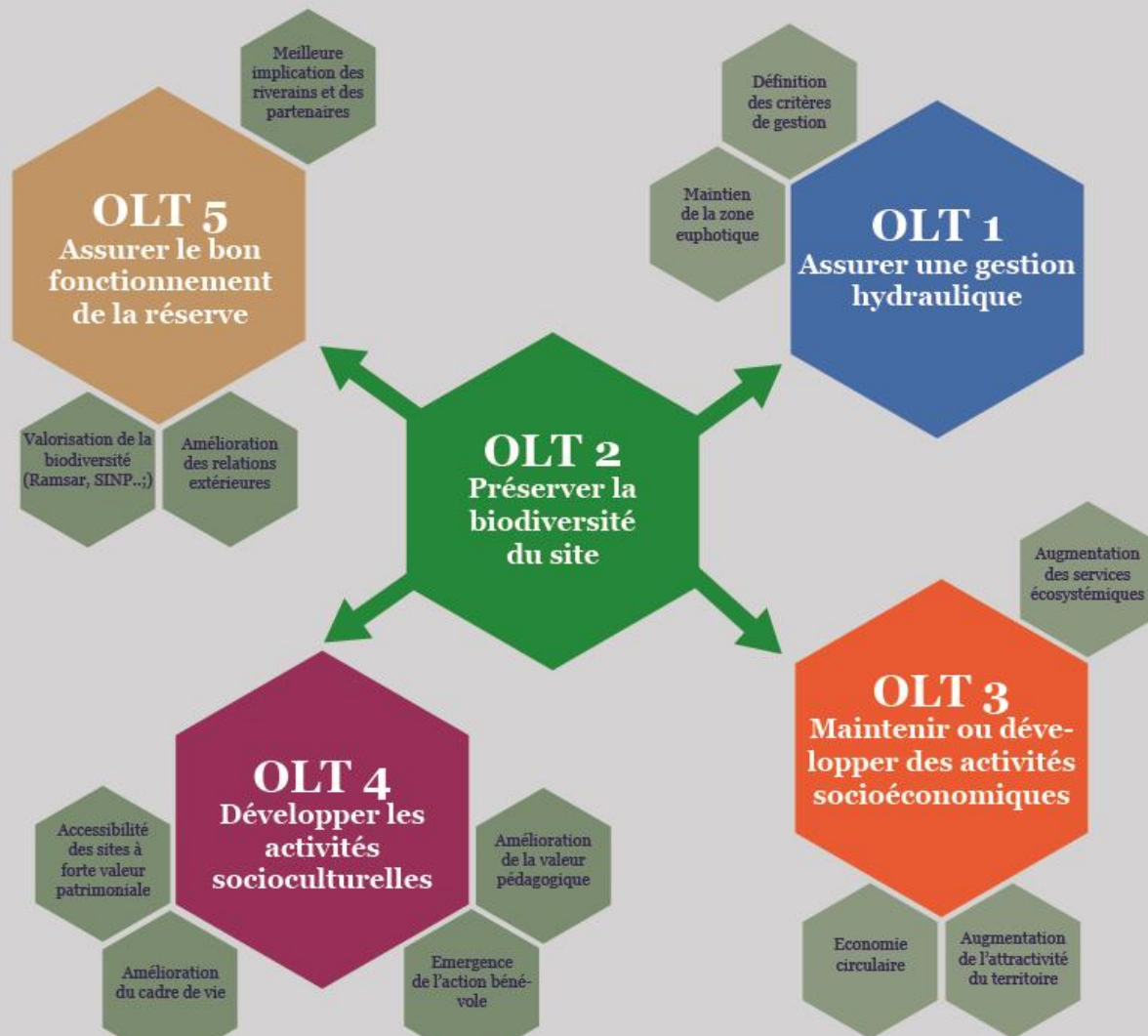
Evaluation du plan de gestion 2015-2020
RNN Etang de Saint-Paul

Relation fonctionnelle de
l'OLT 2 avec les autres OLT



**COHERENT ET
PERTINENT**

Les actions de l'OLT 2 favorisent
l'atteinte des autres OLT via 12 relations fonctionnelles



A. La cohérence des Objectifs à Long Terme (OLTs)

2. Cohérence de l'OLT 3

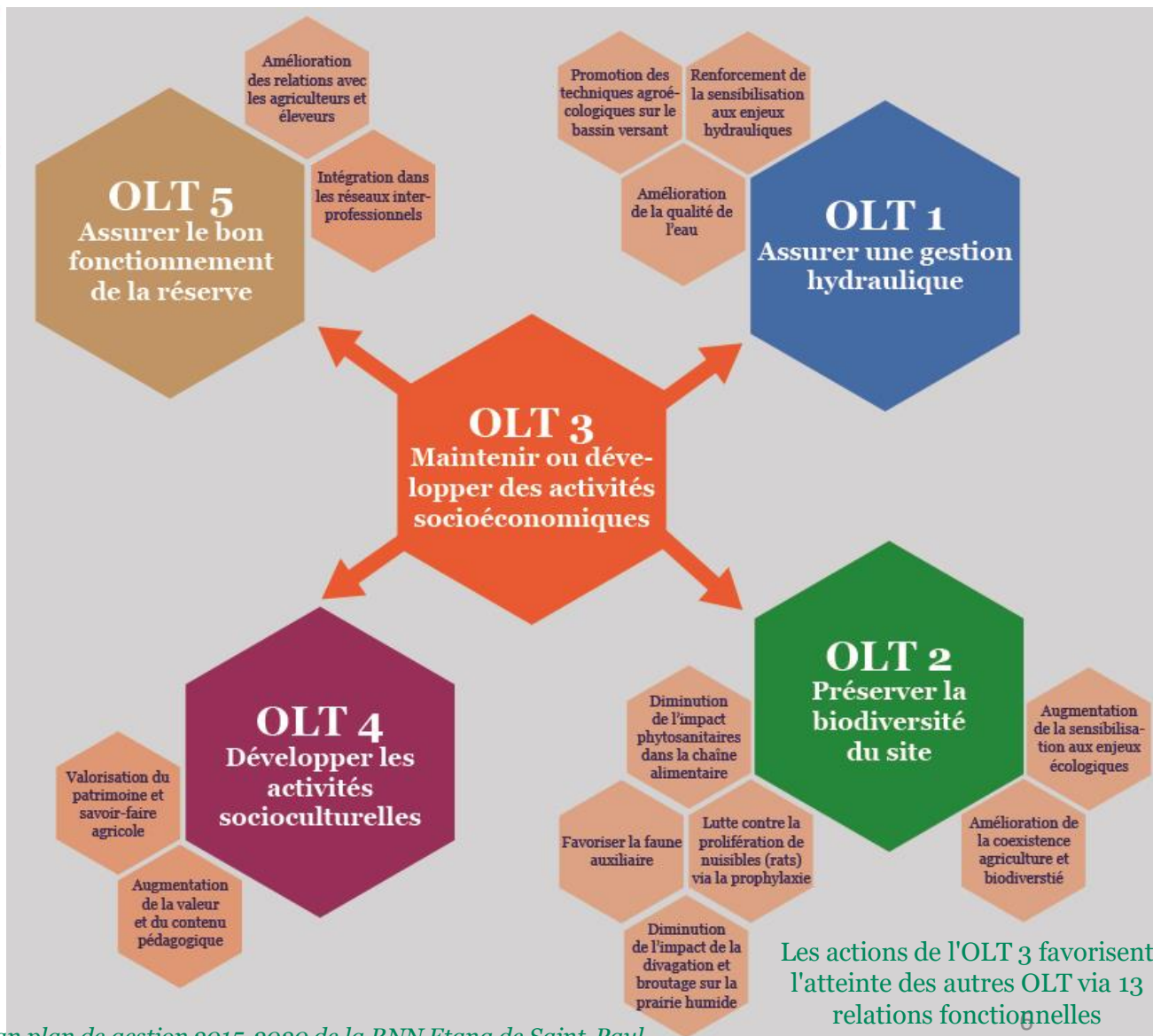


Evaluation du plan de gestion 2015-2020
RNN Etang de Saint-Paul

Relation fonctionnelle de
l'OLT 3 avec les autres OLT



**COHERENT ET
PERTINENT**



A. La cohérence des Objectifs à Long Terme (OLTs)

2. Cohérence de l'OLT 4



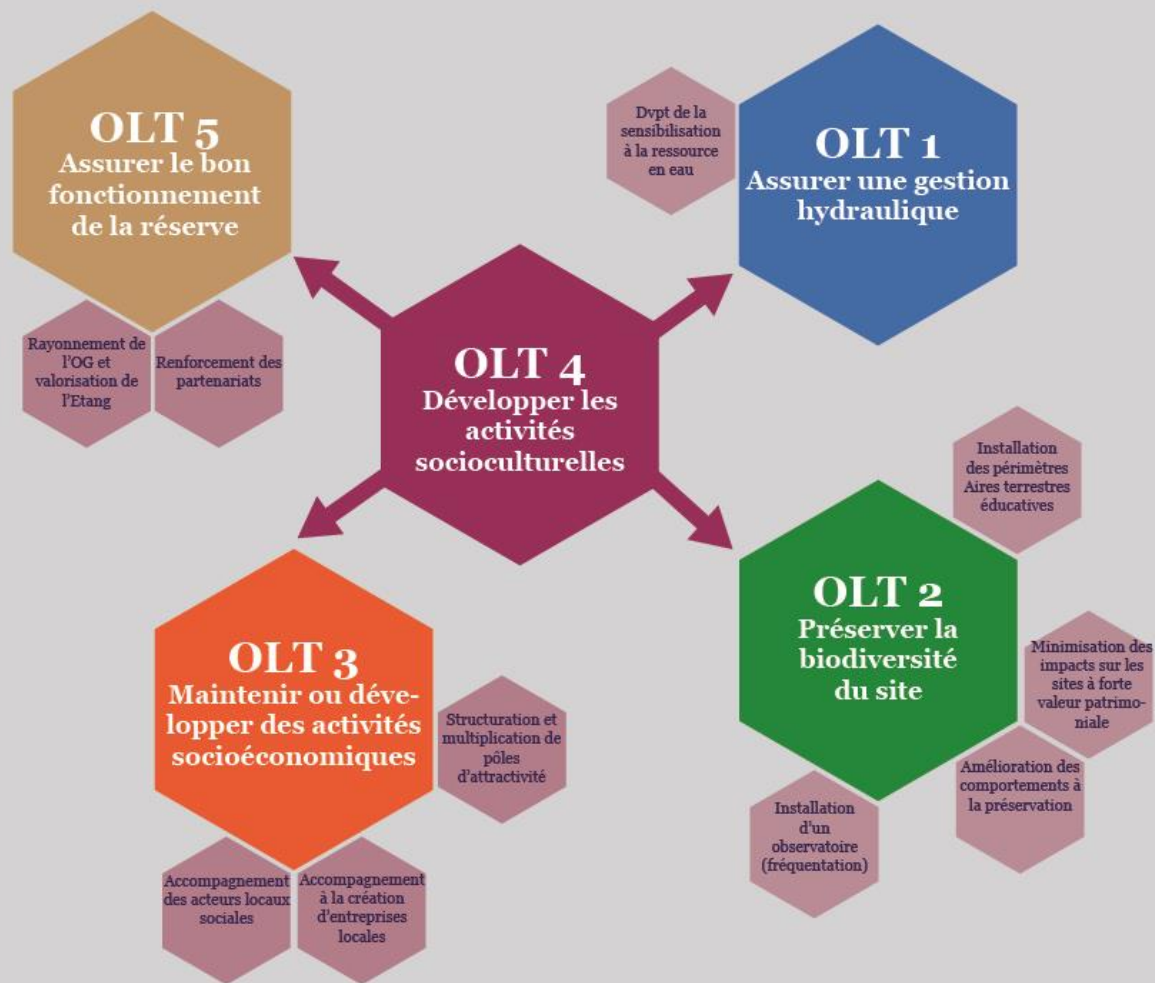
Evaluation du plan de gestion 2015-2020
RNN Etang de Saint-Paul

Relation fonctionnelle de
l'OLT 4 avec les autres OLT



**COHERENT ET
PEU PERTINENT**

Les actions menées dans le cadre de l'OLT 4 favorisent l'atteinte des autres OLT via 10 relations fonctionnelles



PARTIE III Evaluation

A. La cohérence des Objectifs à Long Terme (OLTs)

2. Cohérence de l'OLT 5

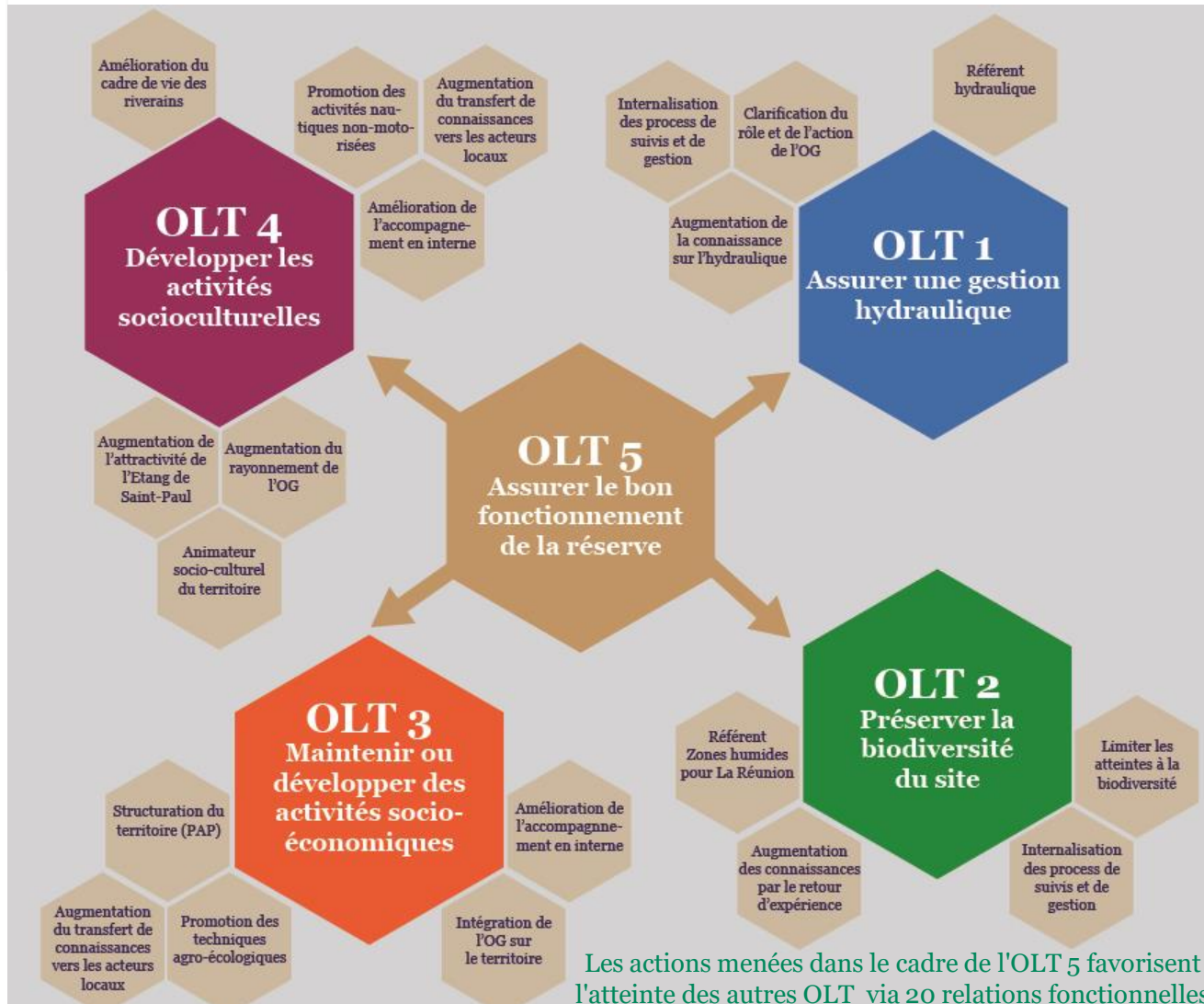


Evaluation du plan de gestion 2015-2020
RNN Etang de Saint-Paul

Relation fonctionnelle de
l'OLT 5 avec les autres OLT



**COHERENT ET
TRES
PERTINENT**



Les actions menées dans le cadre de l'OLT 5 favorisent l'atteinte des autres OLT via 20 relations fonctionnelles

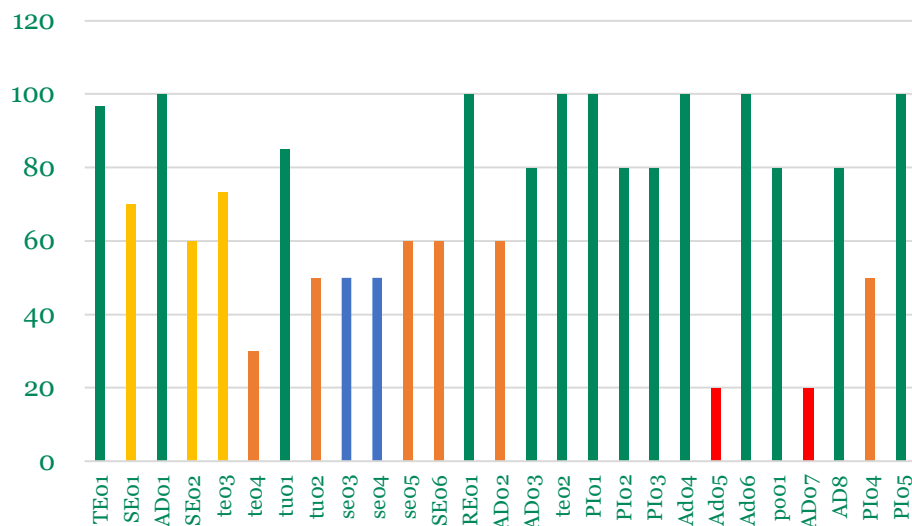


B. Réalisation des opérations et efficacité technique et financière du plan de gestion 2015-2020

- 1. Taux de réalisation technique des opérations inscrites au plan de gestion 2015-2020*
- 2. Evaluation de l'efficacité de la gestion financière par OLT*

B. Réalisation des opérations et efficacité technique et financière du plan de gestion 2015-2020

1. Taux de réalisation technique des opérations inscrites au plan de gestion



Nombre d'opérations réalisées à plus de 75% : **14**
 Nombre d'opérations réalisées entre 50 et 75% : **5**
 Nombre d'opérations réalisées entre 25 et 50% : **6**
 Nombre d'opérations réalisées à moins de 25% : **2**

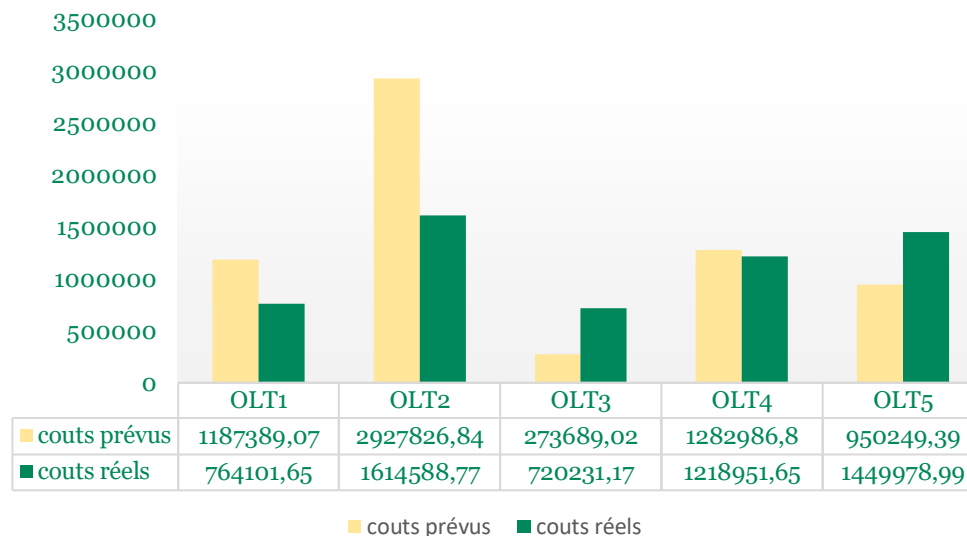
**Taux de réalisation
moyens des opérations : 72%**



PARTIE III
Evaluation

*B. Réalisation des opérations et efficacité technique et financière
du plan de gestion 2015-2020*

2. Evaluation de l'efficacité de la gestion financière par OLT



Le pourcentage d'efficacité correspond au rapport cout prévu sur cout réel

Taux d'efficacité : 1,15





C. Calcul de l'efficacité du plan de gestion 2015-2020

- 1. Taux de réalisation des opérations inscrites au plan de gestion 2015-2020*
- 2. Evaluation de l'efficacité de la gestion financière par OLT*

L'efficacité des OLTs correspond :

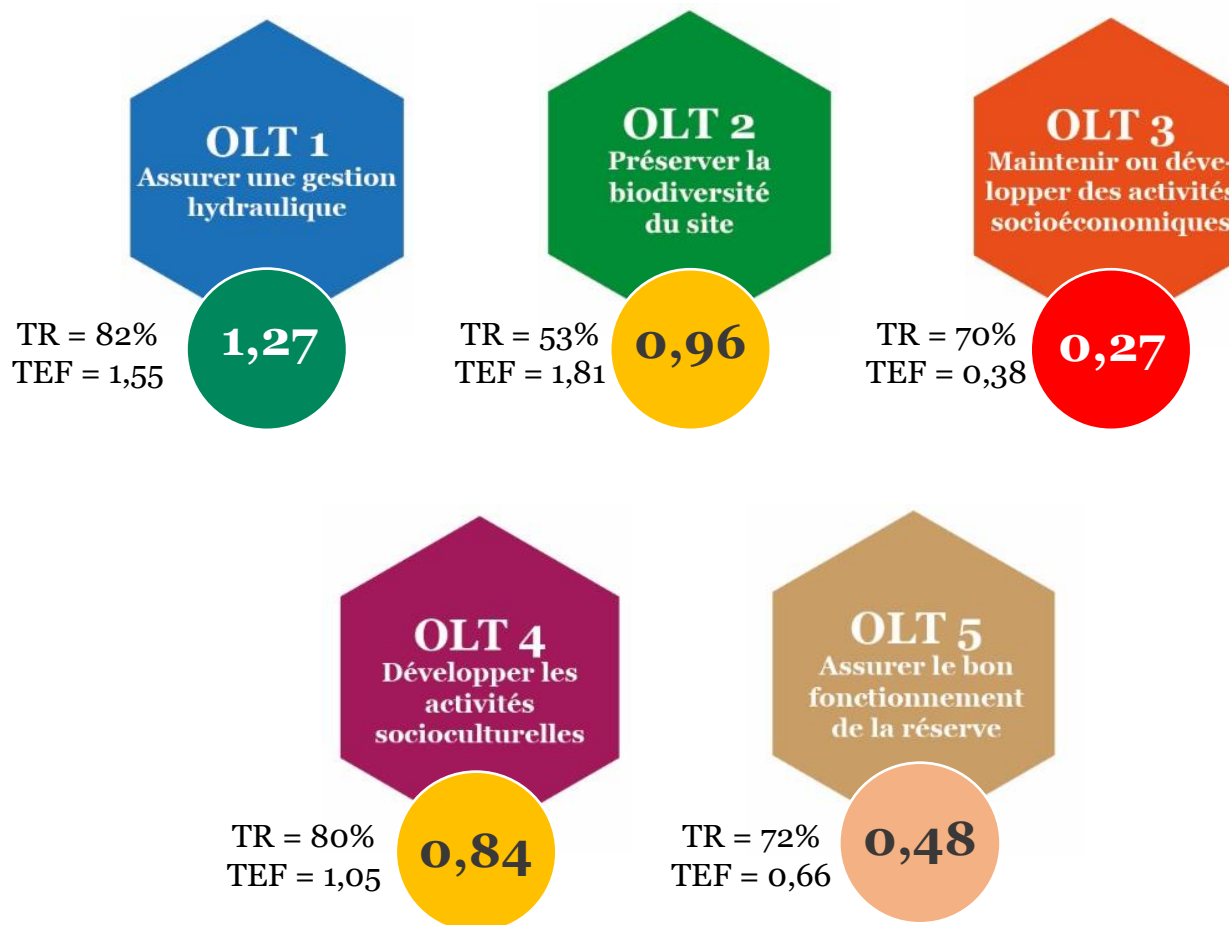
- Taux de réalisation technique des Opérations et OLT – Cf page 9*
- La note d'efficacité technique – Cf page 9*
- Comparaison des coûts prévus et réels pour la réalisation des OLTs – Cf page 10*
- La note d'efficacité financière – Cf page 10*
- L'efficacité de la gestion de l'OG pour la réalisation du PG 2015/2020*

C. Efficience du plan de gestion 2015-2020

Règle de calcul d'efficience

$\text{Efficience} = (TR \text{ (Taux Réalisation)} \times \text{TEF (Taux Efficacité Financière)})$

Une action est efficiente si elle est égale ou supérieure à 1.



Efficiency of the management plan 2015-2020

Rule of calculation of global efficiency of the management plan

$Efficiency = (TRg \text{ (Taux Réalisation global)} \times TEFg \text{ (Taux Efficacité Financière global)}) / 100$

