



Réseau de piégeage du CRP à Ajaccio : analyse des facteurs de variation des captures en 2019



Réalisé par :

- Catherine GIGLEUX, chargée d'étude FREDON-Corse.
- Abderrafik Ayoub NOUI, stagiaire CIHEAM-IAM Montpellier 04/2018 à 03/2019
- Jean Philippe COCCO, vacataire FREDON-Corse
- Olivier POUJADE, informaticien FREDON-Corse

6

Monaco , le 26/11/2019

Les partenaires de l'étude :

• La ville d'Ajaccio



- Le service Espaces Verts
- Mme Ruggeri adjointe au Maire
- Mme Susini - directrice
- Gestion de 1200 palmiers sur les 8890 de la commune
- Surface de 83 km²

• FREDON Corse



- Surveillance du territoire
- Organisme Nuisibles Réglementés
- Plan de gestion différenciée en Espaces Verts
- Piégeage du CRP depuis 2010
- Premiers tests de piégeage en 2016 puis réseau 2017 sur la ville d'Ajaccio

DDCSPP 2A (Préfecture)

Cartographie des palmiers de la ville de 2017 à 2019

CIHEAM – IAM Montpellier



Stagiaire agronome en Master

Plan de l'étude :

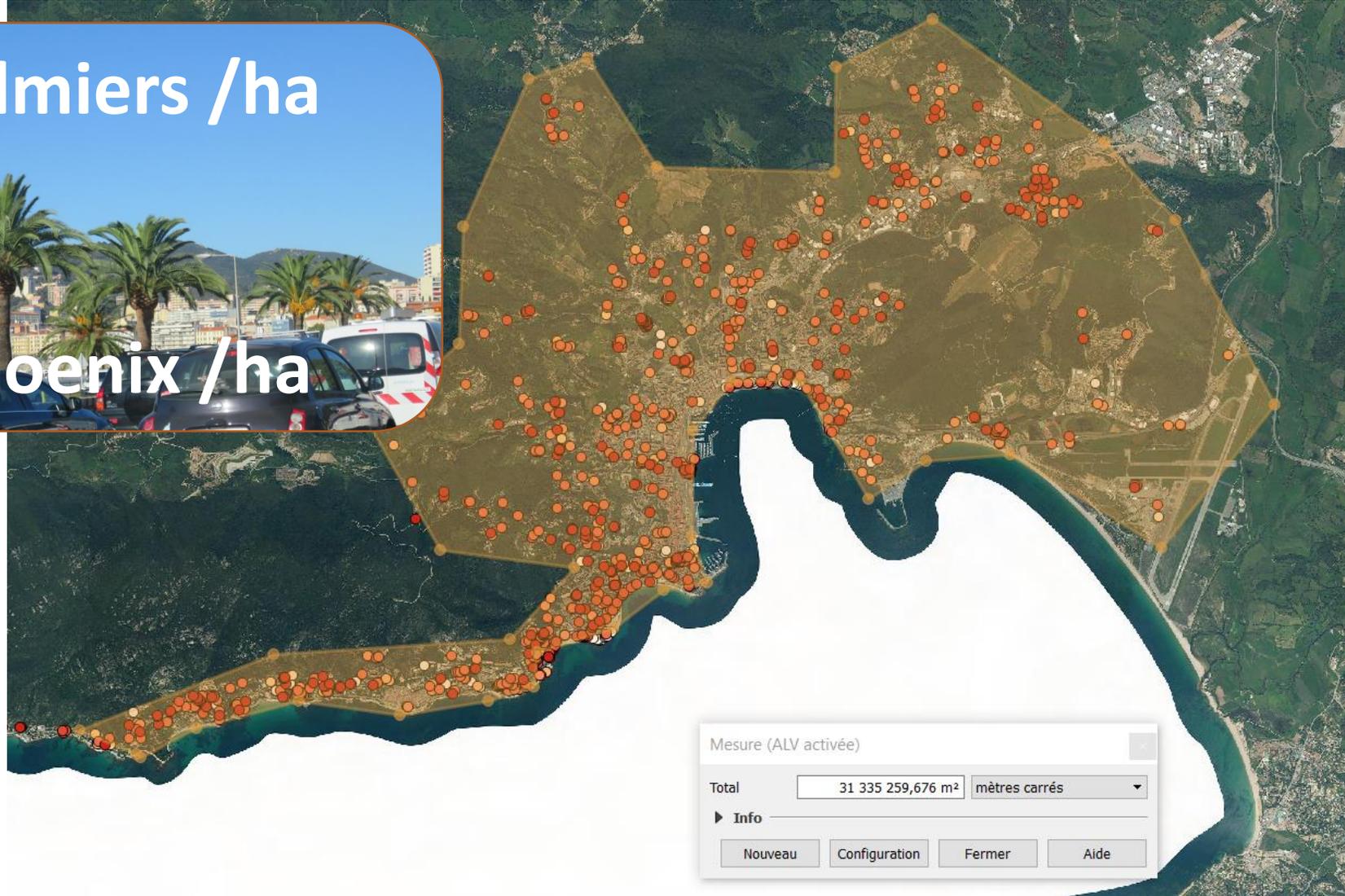
1. Le contexte de l'étude pour le couple « palmiers/CRP »
2. Dispositif de piégeage du CRP sur Ajaccio
3. Premiers résultats de piégeage
4. Etude des facteurs de la variabilité des captures du CRP
 1. Paramètres contrôlés
 2. Paramètres environnementaux observés a posteriori
 3. Etat des palmiers vis-à-vis du CRP
 4. Météorologie : heures de froid en hiver
5. Etude d'un dispositif de « leurre » en 2018
6. Etude d'un spot sur une déchetterie en 2019
7. Bilan : impact sur les palmiers de la ville

1-Le contexte de la relation Palmiers/ CRP à Ajaccio

2,5 palmiers /ha



1,5 Phoenix /ha



Mesure (ALV activée)

Total 31 335 259,676 m² mètres carrés

► Info

Nouveau Configuration Fermer Aide

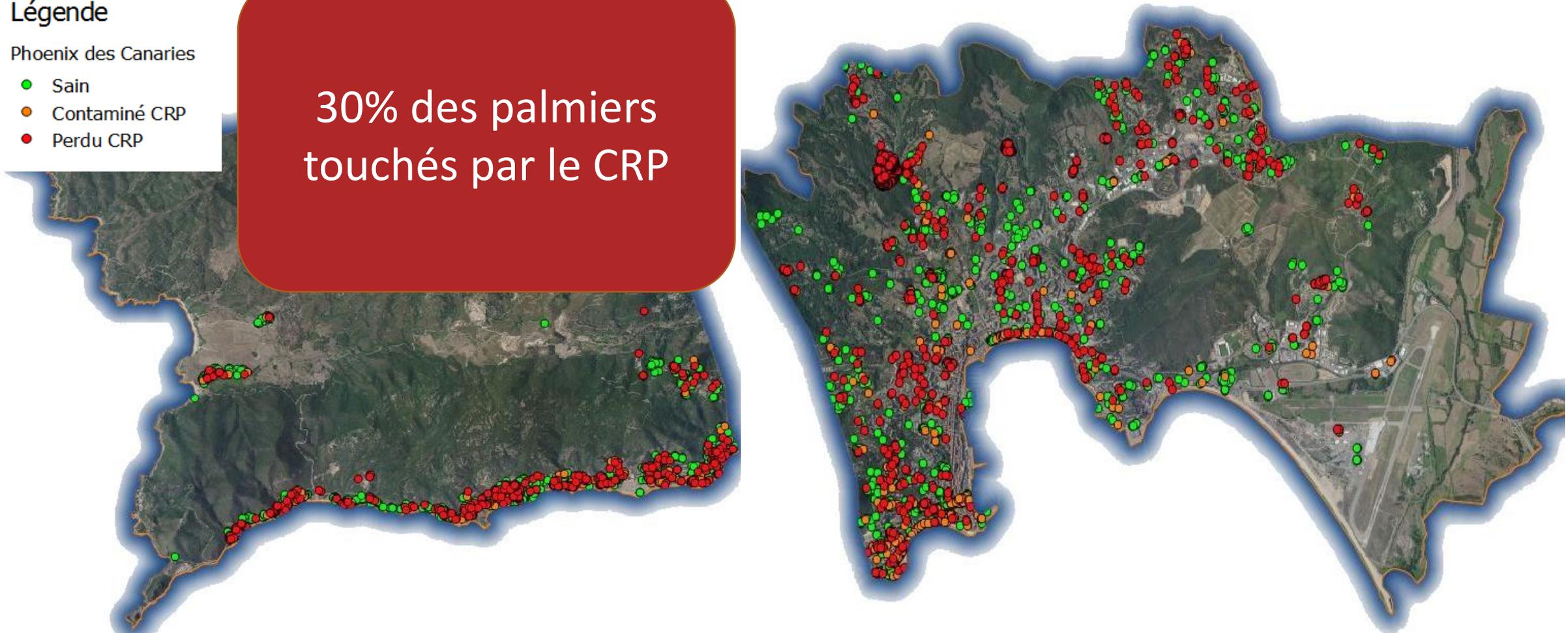
1-Le contexte de la relation Palmiers/ CRP à Ajaccio

Légende

Phoenix des Canaries

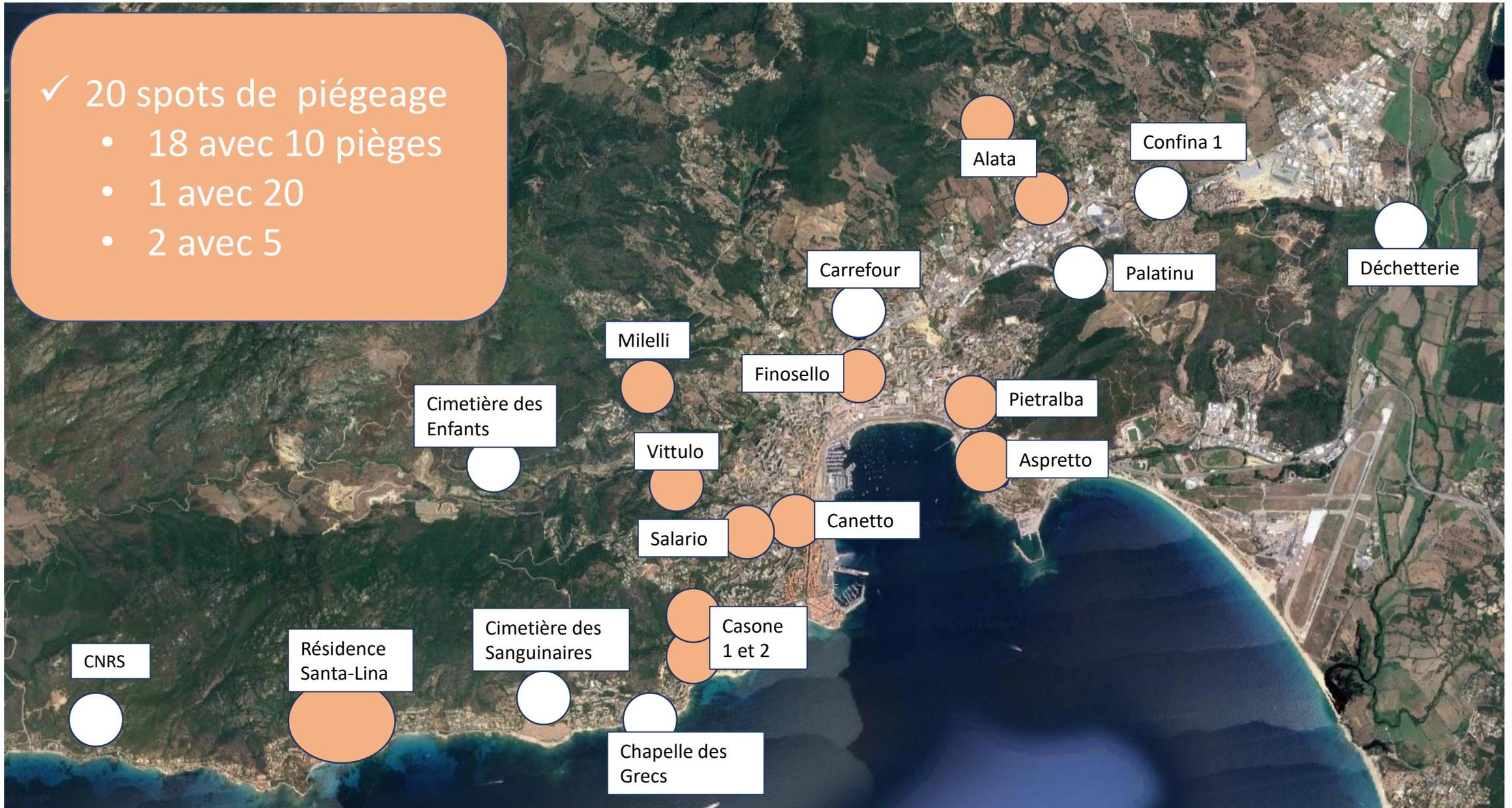
- Sain
- Contaminé CRP
- Perdu CRP

30% des palmiers touchés par le CRP

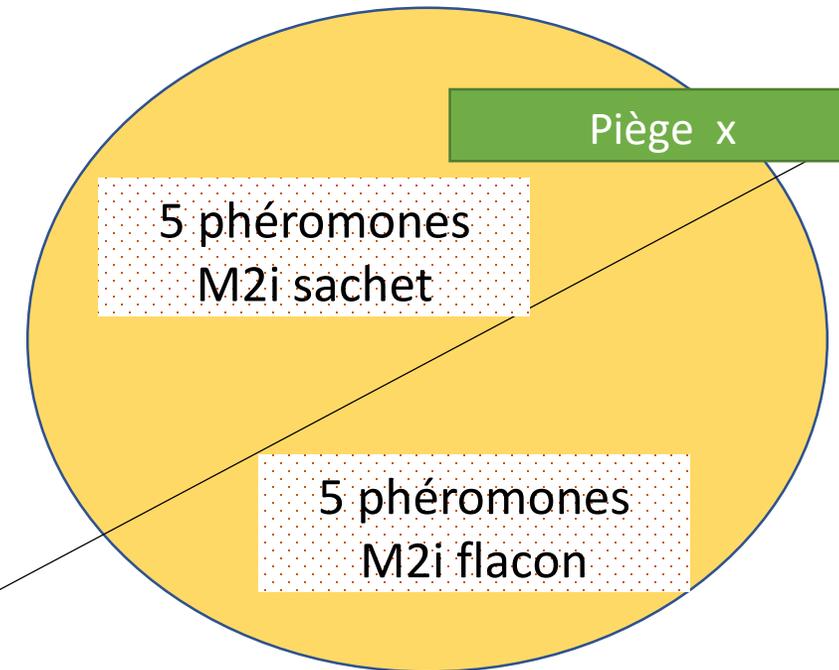
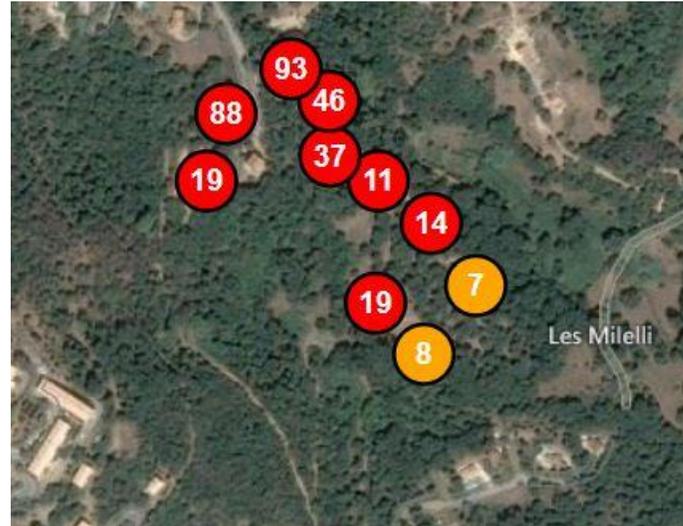
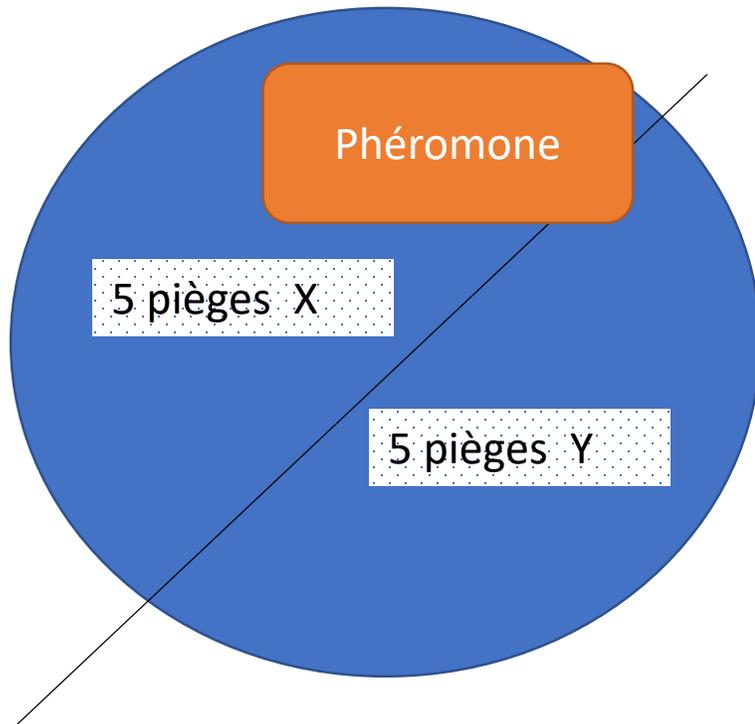


2- Le dispositif de piégeage en 2019

- ✓ 20 spots de piégeage
 - 18 avec 10 pièges
 - 1 avec 20
 - 2 avec 5



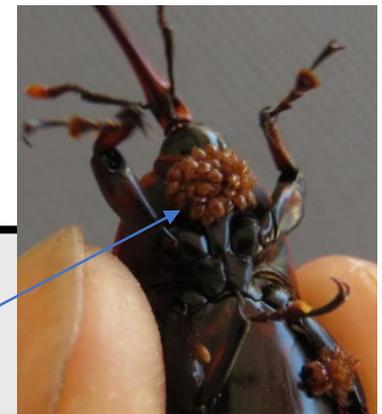
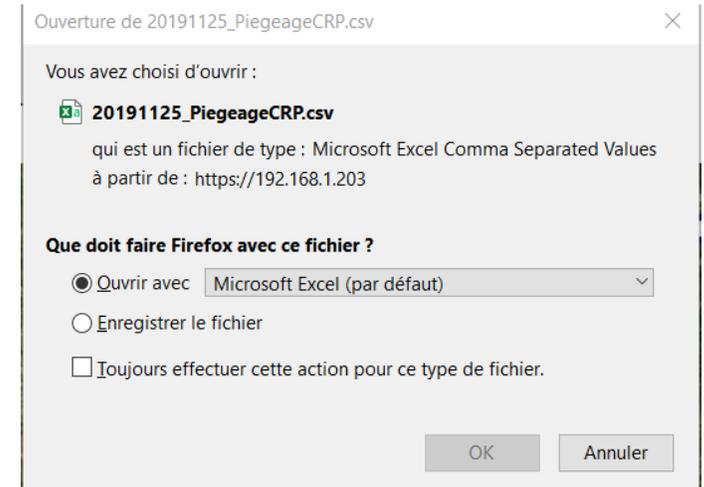
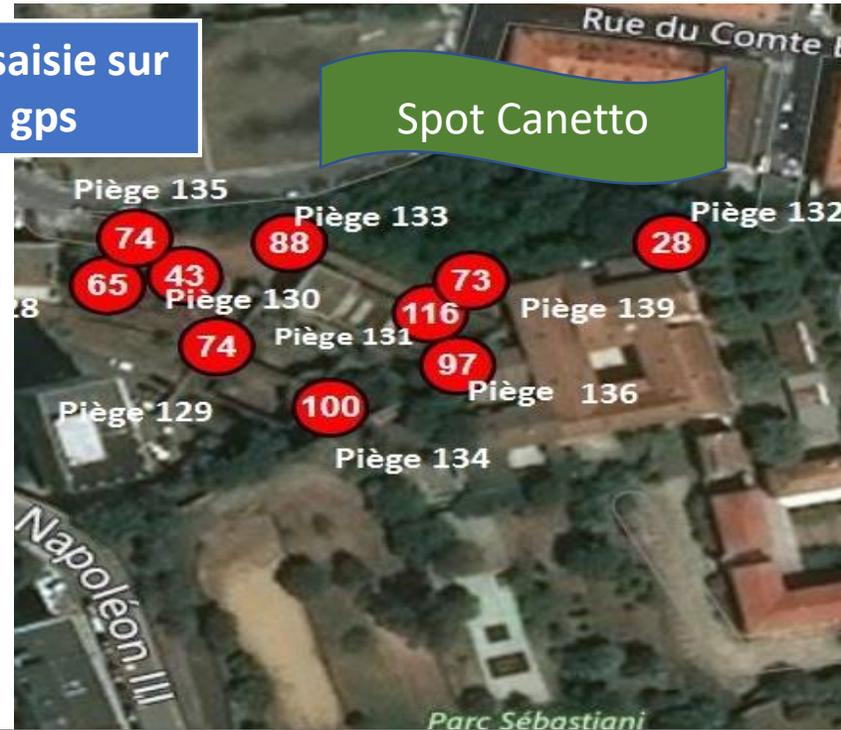
2- Composition d'un spot : 10 pièges



Additif : eau + mouillant

2- Saisie sur téléphone et gestion des données

Adaptation du logiciel ODK pour une saisie sur téléphone géoréférencé ou tablette + gps

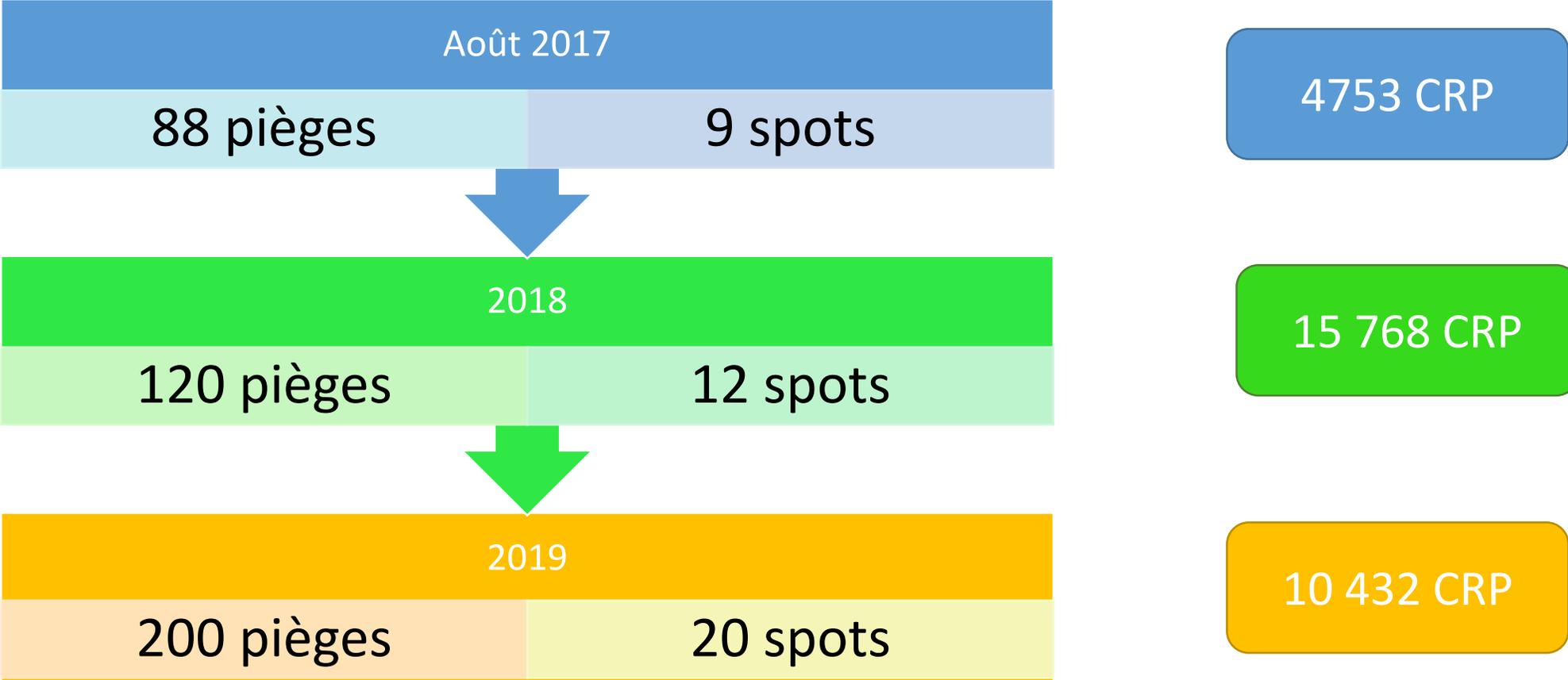


Saisie des Comptages

2017-12-13	NbreF	0	Piège en Bon état ▼	Déclarer autres insectes
Piège 1				
Piège 2	NbreM		Remarque état	Remarques générales
Piège 3		0		

Ok

3- Premiers résultats de piégeage du CRP:



3. Variabilité spatiale des captures en 2018 :

Au total 15 768 CRP pour 120 pièges sur 12 mois

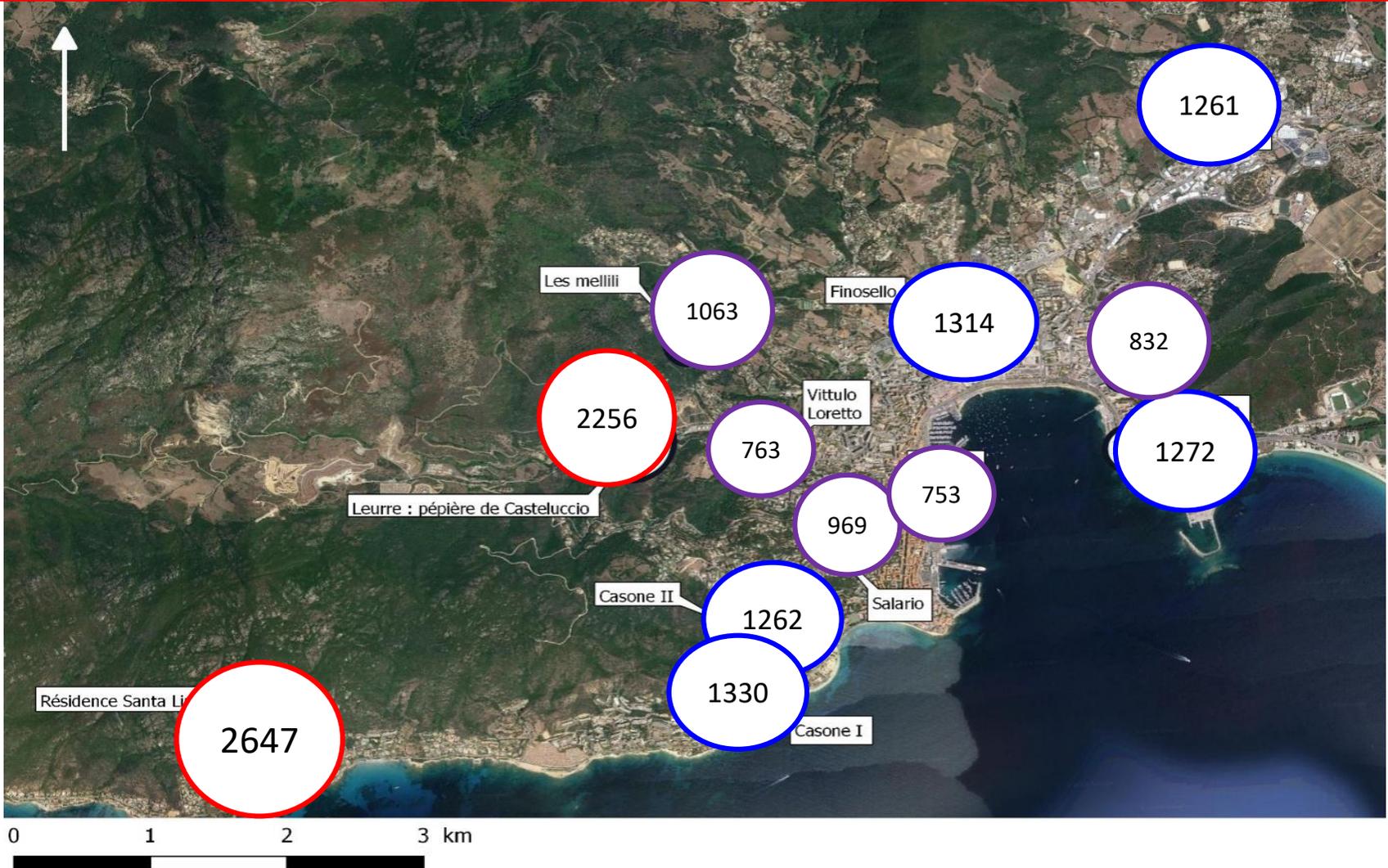
Capture annuelle pour 10 pièges

Capture CRP > 2000

1000 < Capture < 1500

Capture < 1000 CRP

Moy = 1314



3- Variabilité spatiale des captures CRP 2019:

Au total 10 432 CRP depuis le 01/01/2019

Capture > 2000 CRP

300 CRP < Capture < 1000 CRP

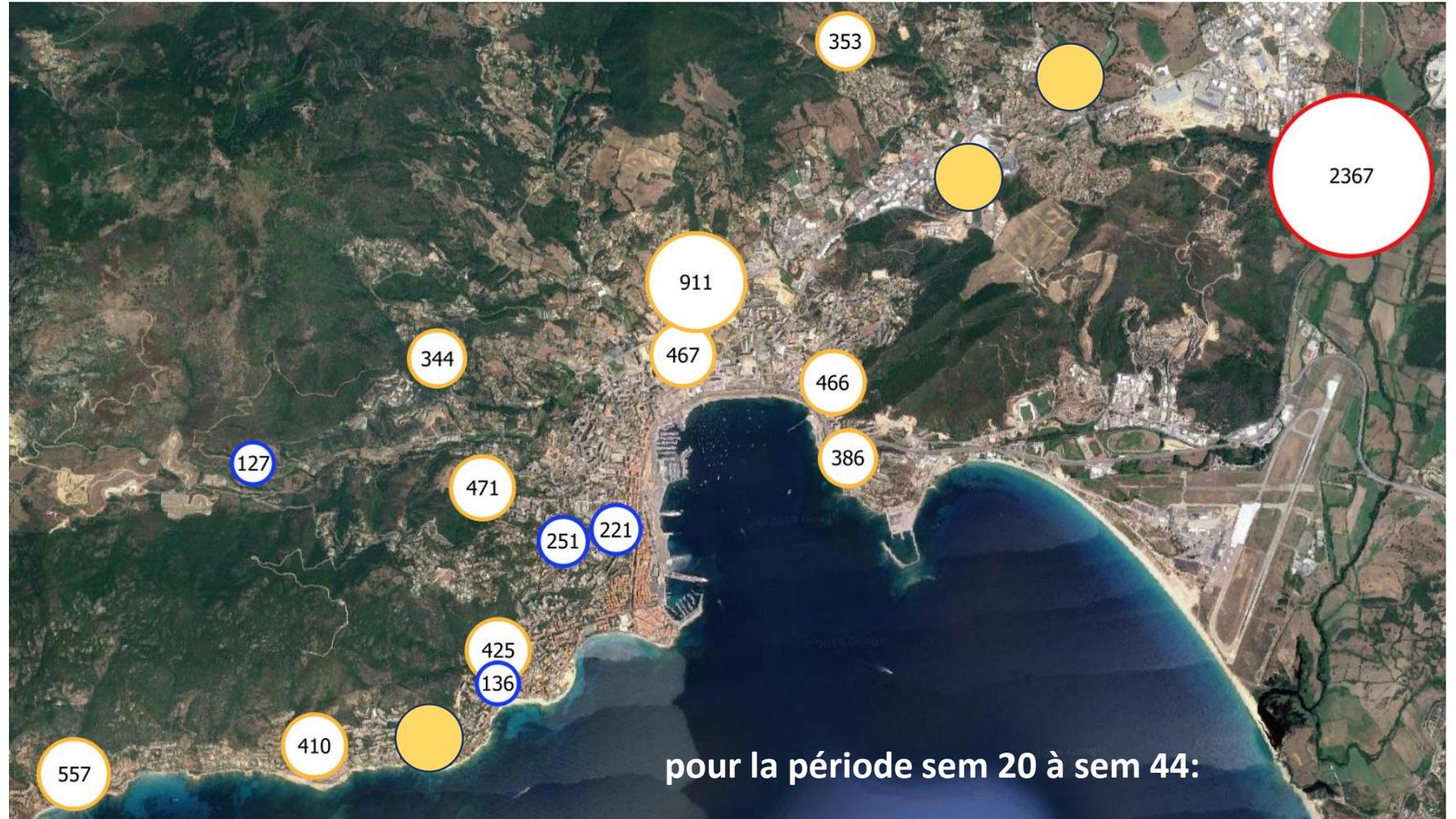
Capture < 300 CRP

Moy = 521

CNRS



26/11/2019

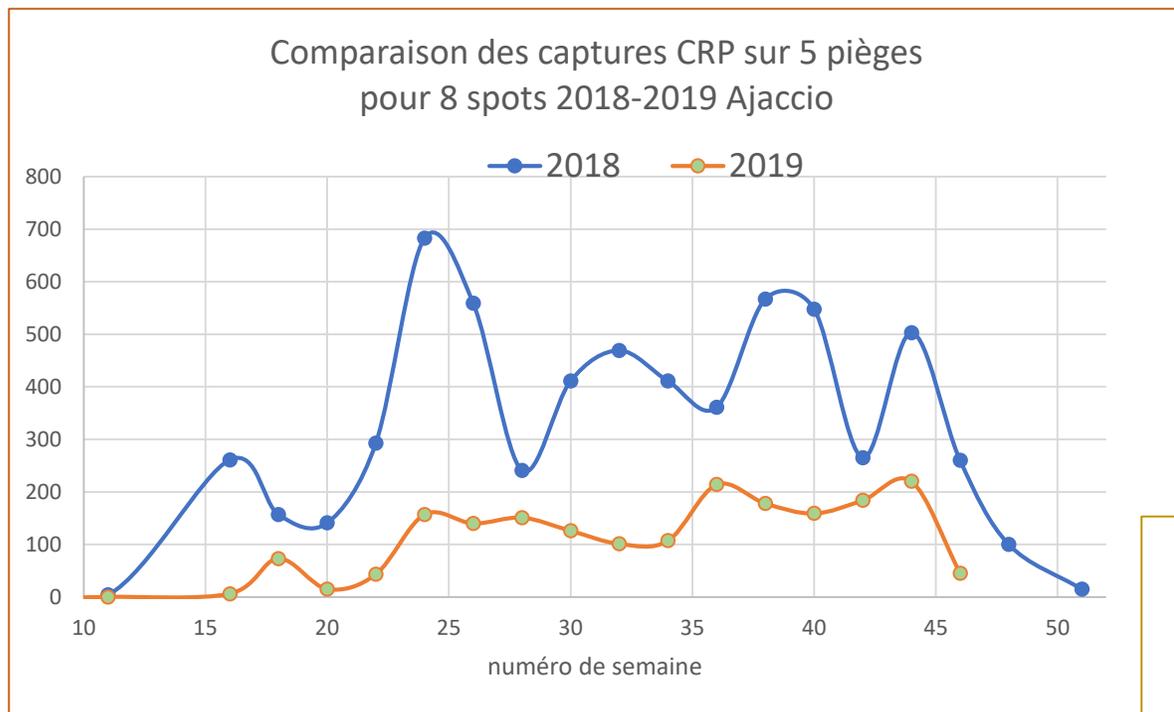


pour la période sem 20 à sem 44:



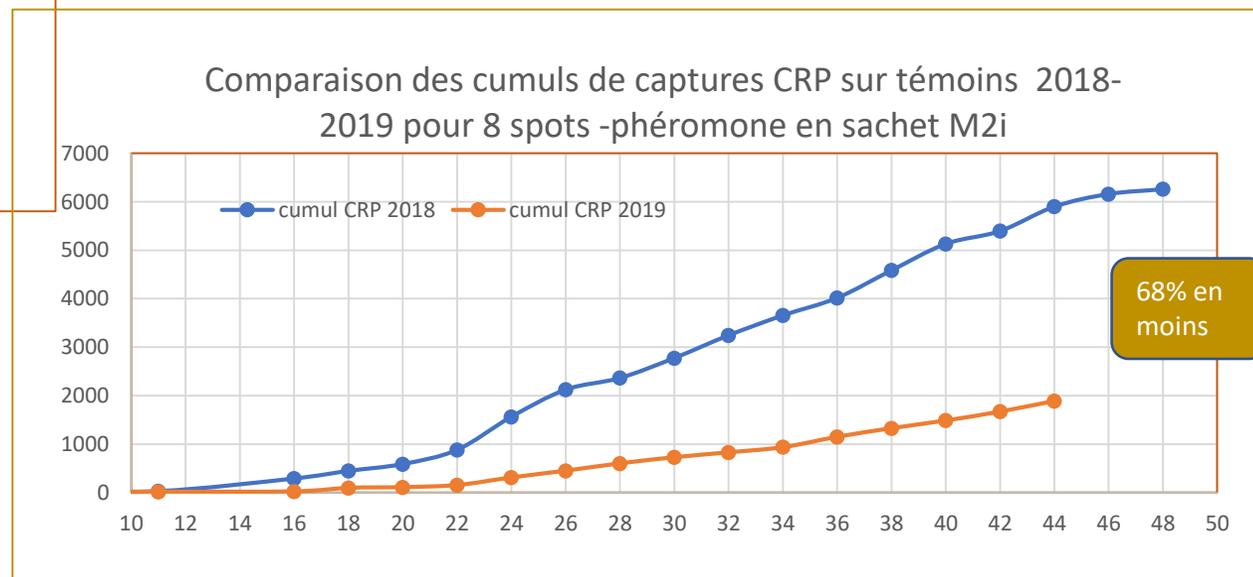
4 sites avec mesures incomplètes en début de saison

3- Comparaison des captures CRP de 2018 à 2019



Sur 8 spots : même dispositif 2018 et 2019

5 pièges Chinois avec la phéromone M2i sachet



4- Les facteurs de variations du piégeage



Facteur à expliquer :

- **Nombre de Capture CRP par piège sem 28-42**

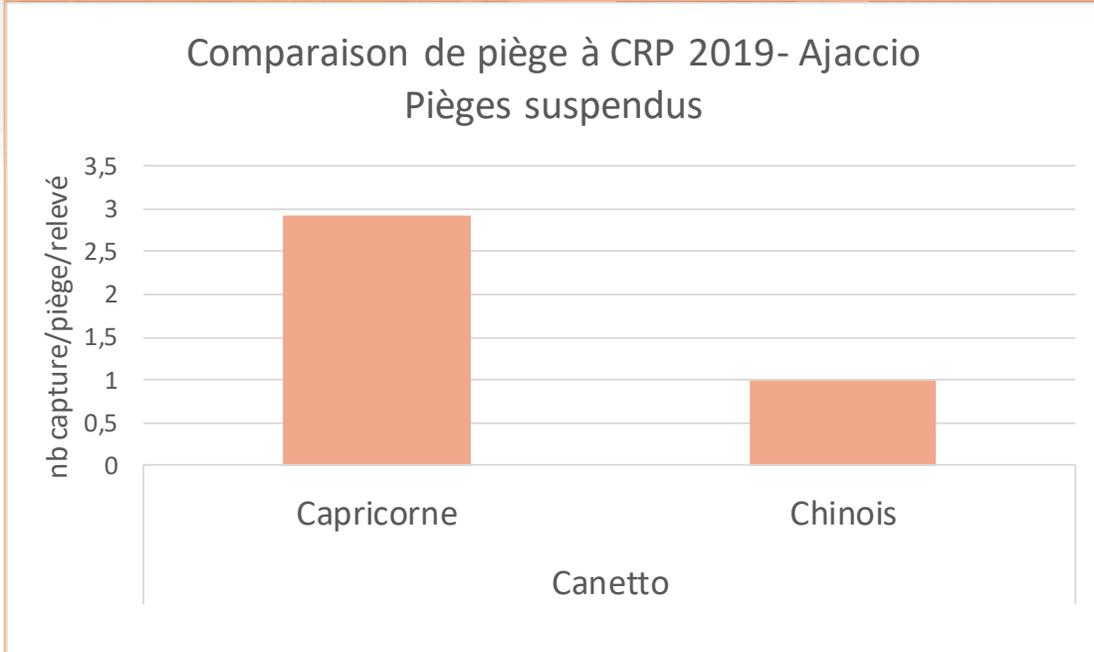
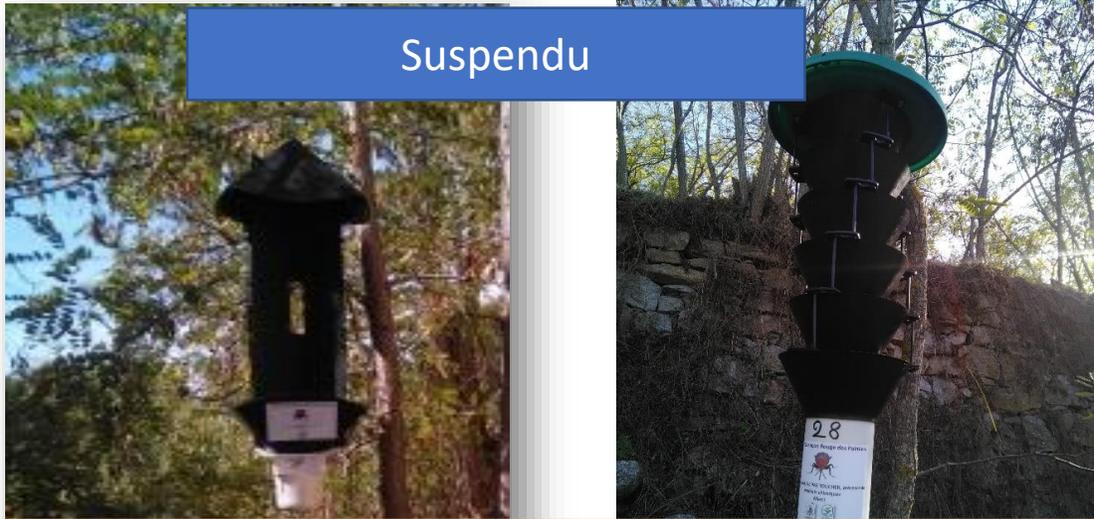
(mâle/femelle - % d'acariens phorétiques)

Paramètres contrôlés :

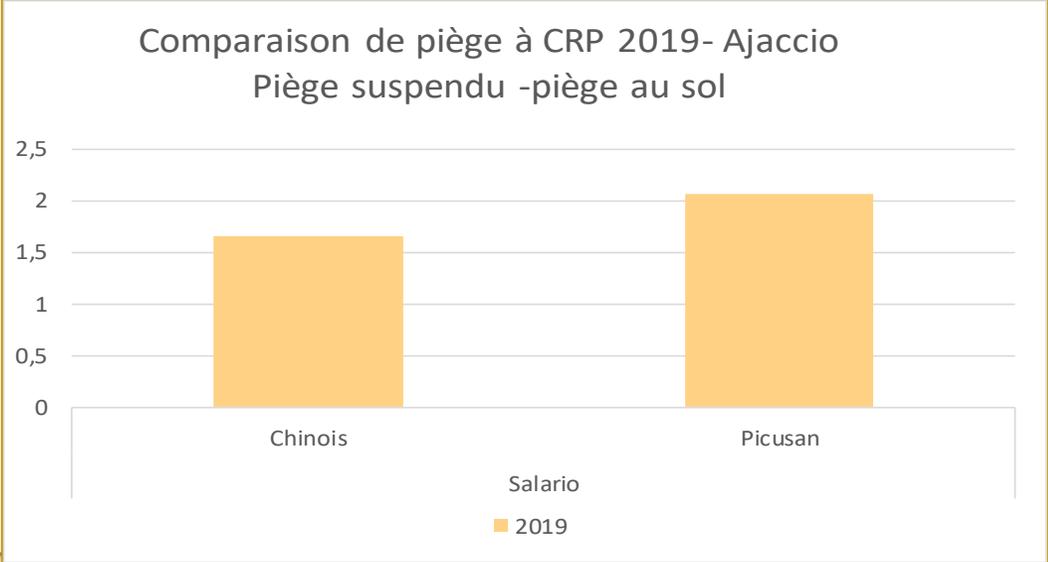
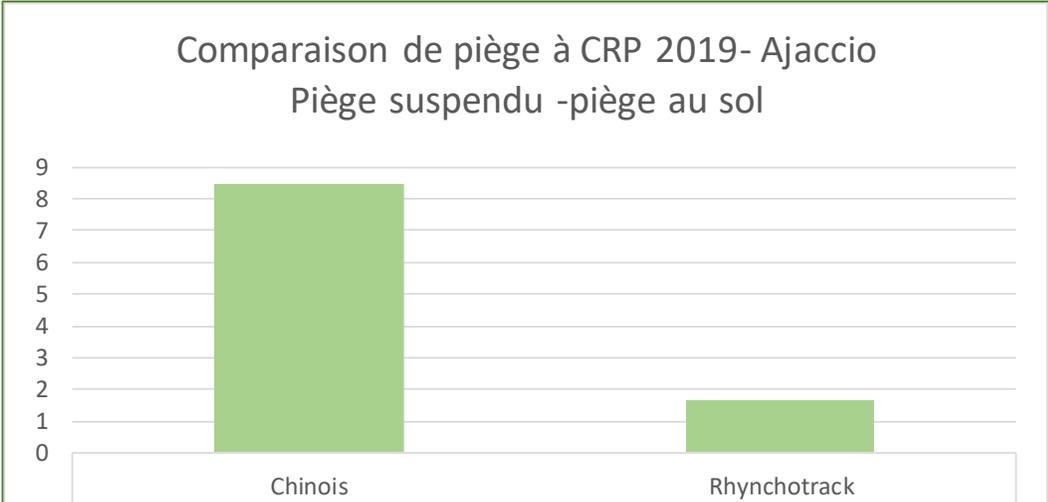
- **Types de piège**
 - **Suspendu x 2**
 - **Au sol x 3**
- **Choix de la phéromone**
 - **M2i Sachet**
 - **M2i Flacon**
- **Additifs**

Paramètres non contrôlés
mais mesurés a posteriori:

4.1 - Choix du matériel



Au sol

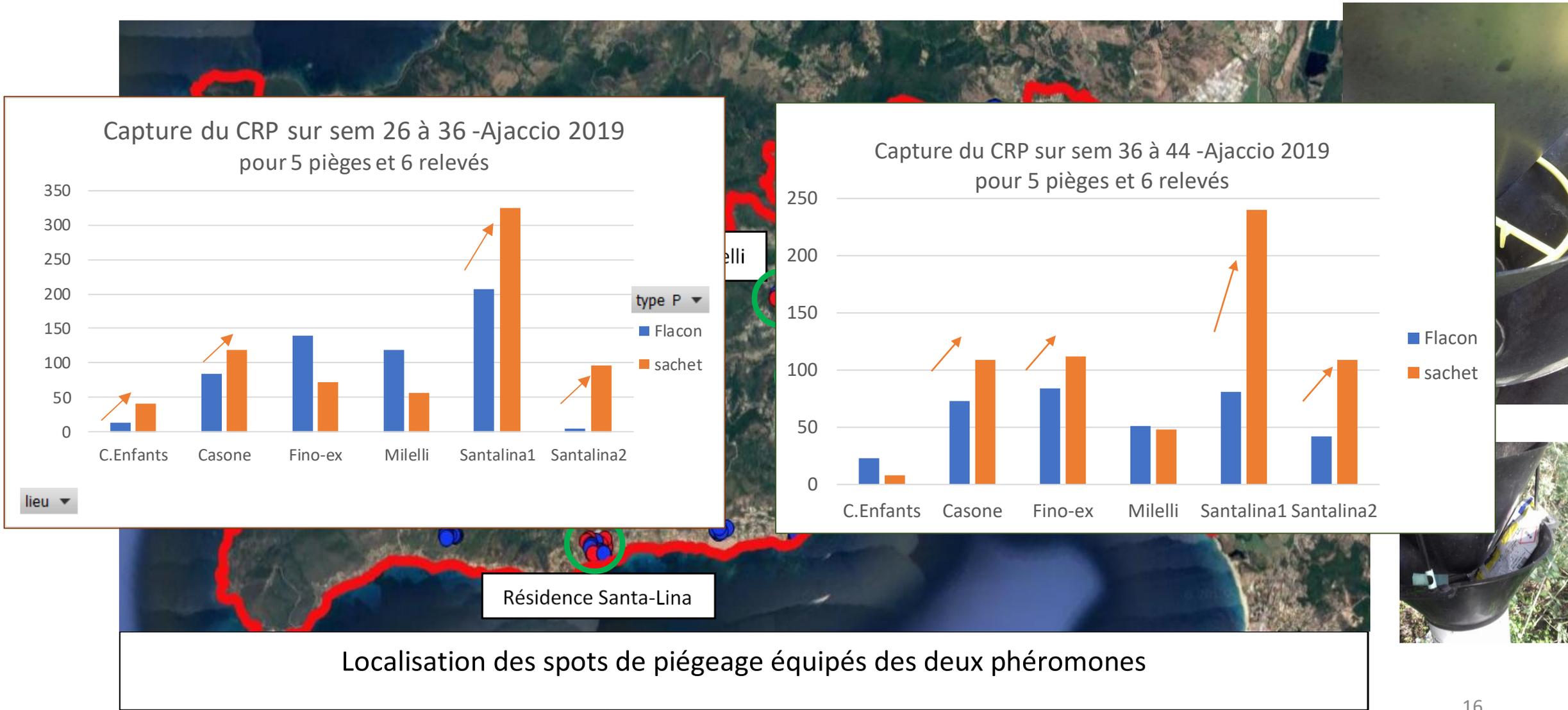


4.1 - Choix de la Phéromone : M2i sachet / flacon



Localisation des spots de piégeage équipés des deux phéromones

4.1 - Choix de la Phéromone : M2i sachet / flacon



4.2 - Les facteurs de variations du piégeage

Facteur à expliquer:

- Nombre de Capture CRP par piège sem 28-42

Paramètres non contrôlés mais mesurés a posteriori:

Position du piège :

- **Altitude**
- Accessibilité du piège en % sur 360°
- Distance moyenne entre pièges
- Dégradation physique des pièges
- Hauteur du piège



Environnement autour de chaque piège 20 m de rayon

- % de végétation au sol
- % de canopée
- Nbre de laurier rose
- Nbre de pin
- Nbre d'arbres fruitier
- Nbre d'eucalyptus

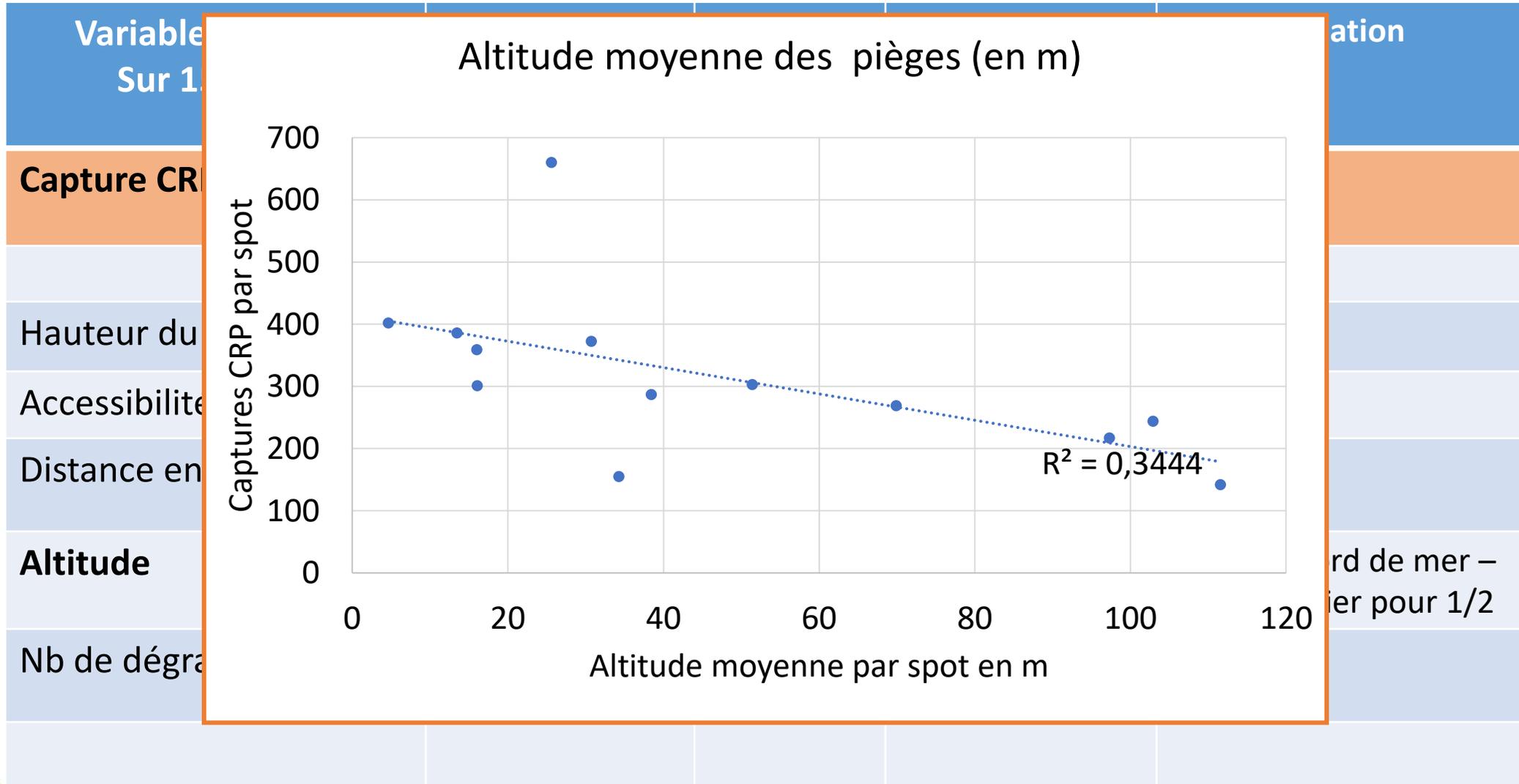


Palmier et état CRP
Nbre de palmier dans 200 m et 500 m
% de palmier perdu en 2018 et 2019

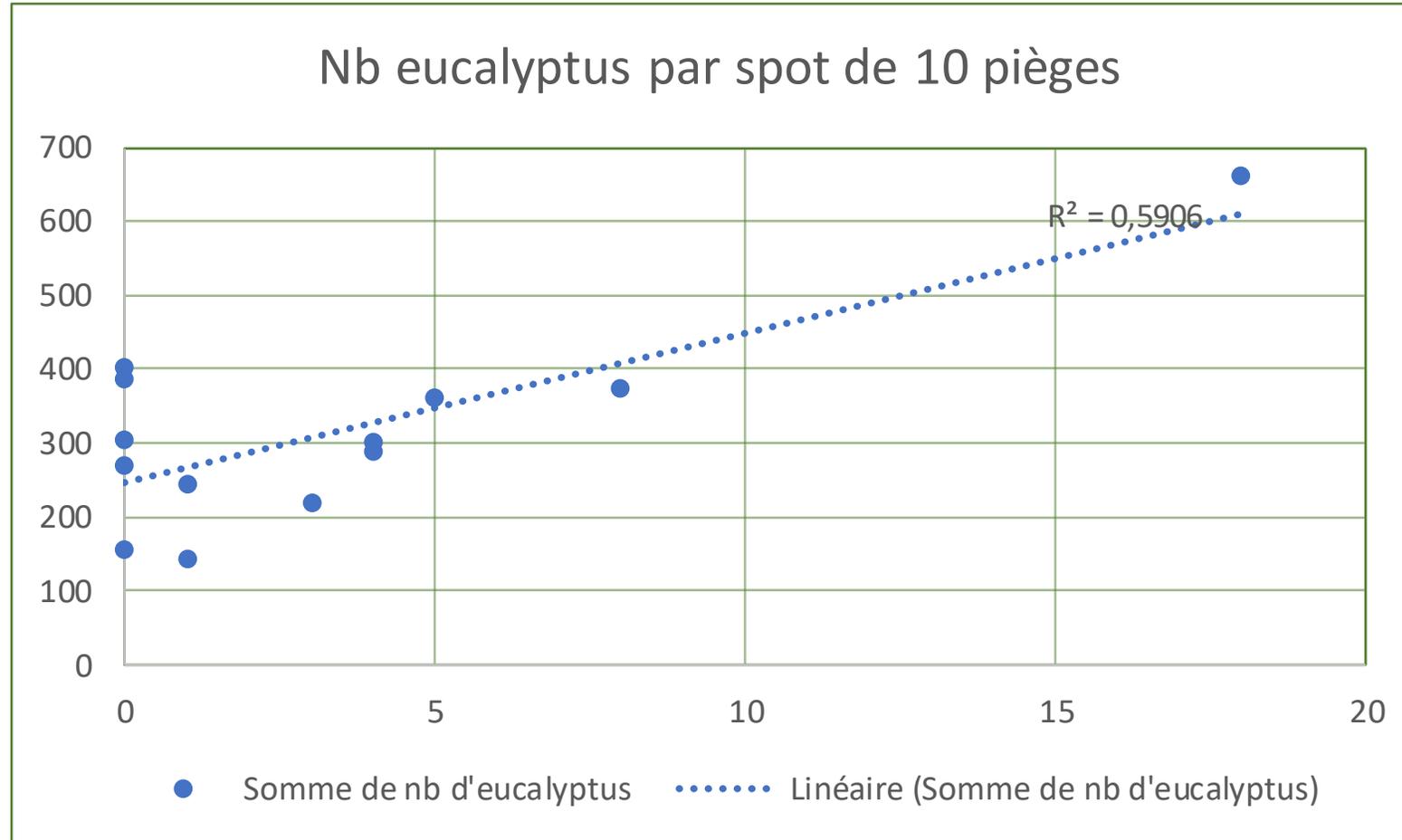
4.2 - Effet de l'environnement géographique

Variable mesurée Sur 15 spots	Moyenne	Ecart type	Relation linéaire avec CRP ddl 15	Type de relation
Capture CRP SEM28-42	284 CRP	148	Corrélation avec Log (crp)	
Hauteur du piège	1,3 m	0,4	NS	
Accessibilité en %	65 %	7 %	NS	
Distance entre piège	73 m	38	NS	
Altitude	48 m	37	HS	CRP en bord de mer – lié à palmier pour 1/2
Nb de dégradation	3	7	NS	

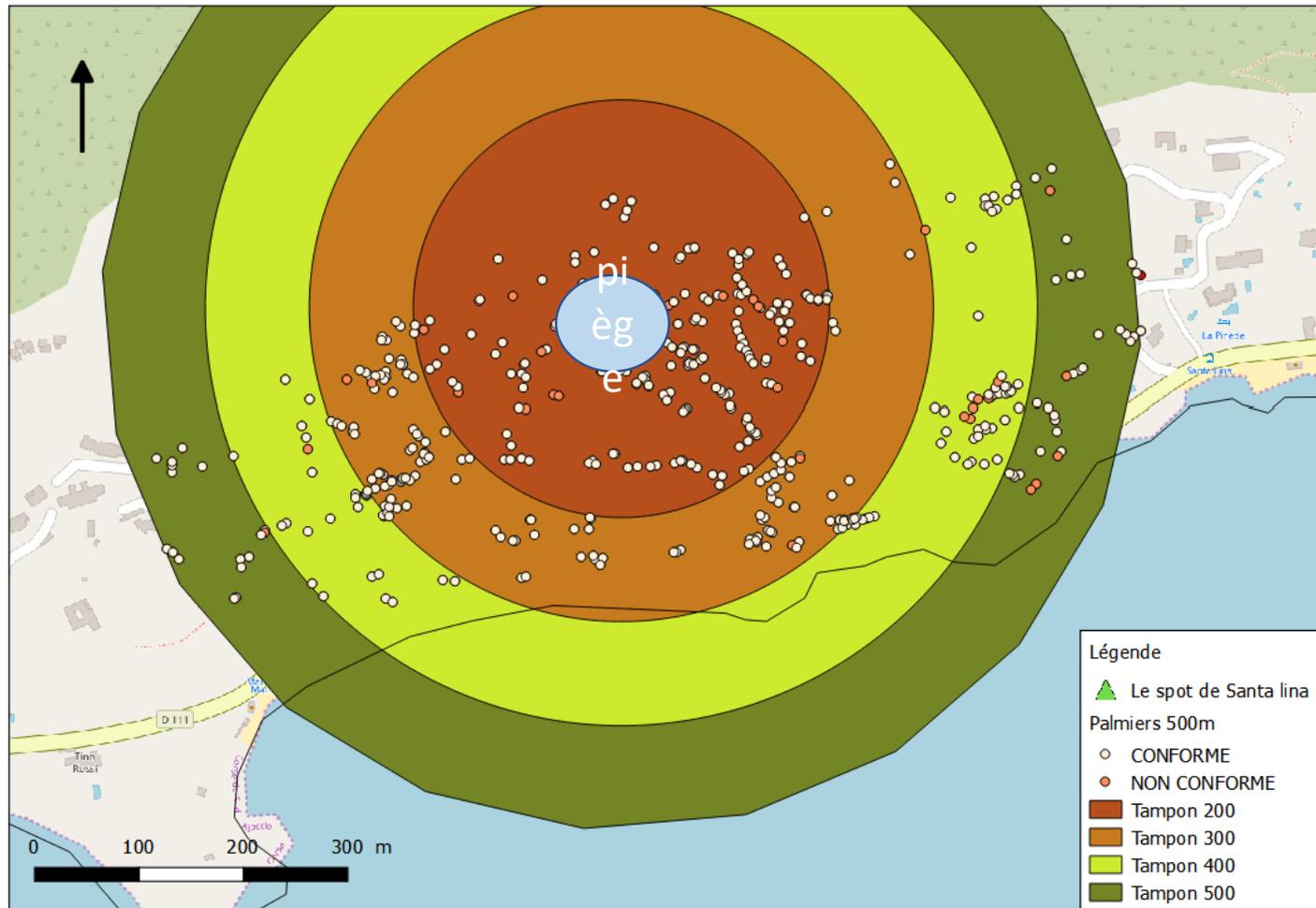
4.2 - Effet de l'environnement géographique



4.2 - Effet de l'environnement végétal du piège



4.3 - Exemple de cartographie des palmiers



Spot de Santa Lina

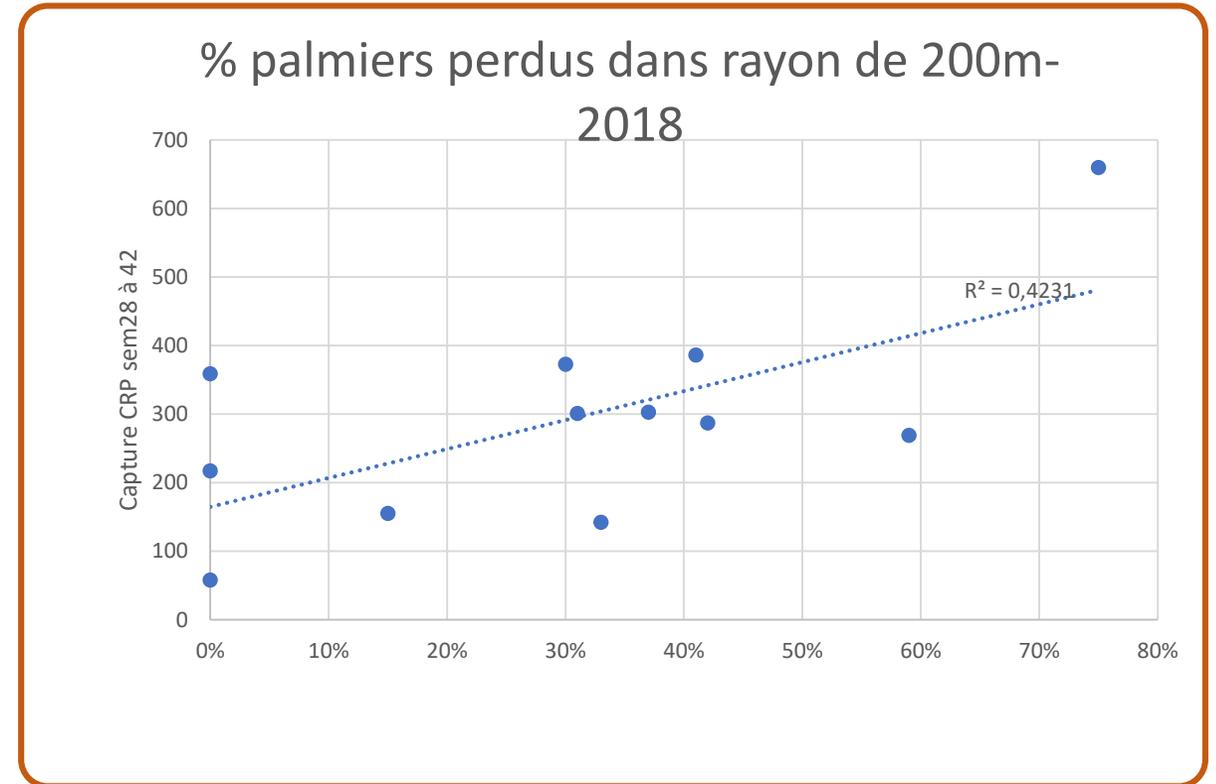
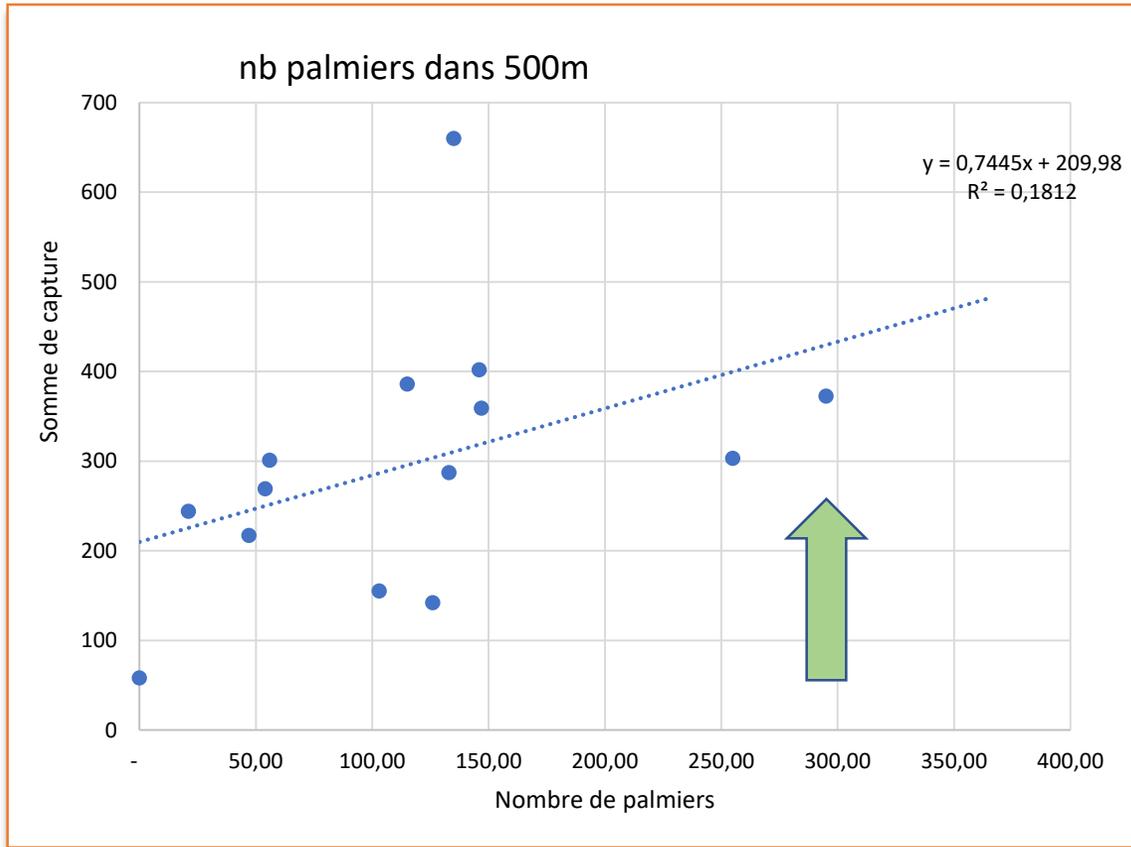
Rayon	Inventaires des palmiers		
	nombre	% perdu 2018	% perdu 2019
200 m	117	30%	63%
300 m	-		
400 m	-		
500 m	295	25%	44%

4.3 - Effet de l'environnement palmiers

Variable quantifiée	Moyenne	Ecart type	Relation linéaire	Type de relation
Capture CRP SEM28-42	284	148	Corrél. Log (crp)	
Nb palmiers dans R=500m	133	102	S	Favorable *
% de palmiers perdus en 2018	38%	14%	S	favorable
% de palmiers perdus en 2019	48%	15%	HS	Très favorable
Nb palmiers dans R=200m	21	31	NS	
% de palmiers perdus en 2018	36%	22%	HS	Très favorable
% de palmiers perdus en 2019	45%	26%	S	favorable

* Avec 14ddl sans Casone

4.3 - Effet de l'environnement palmiers



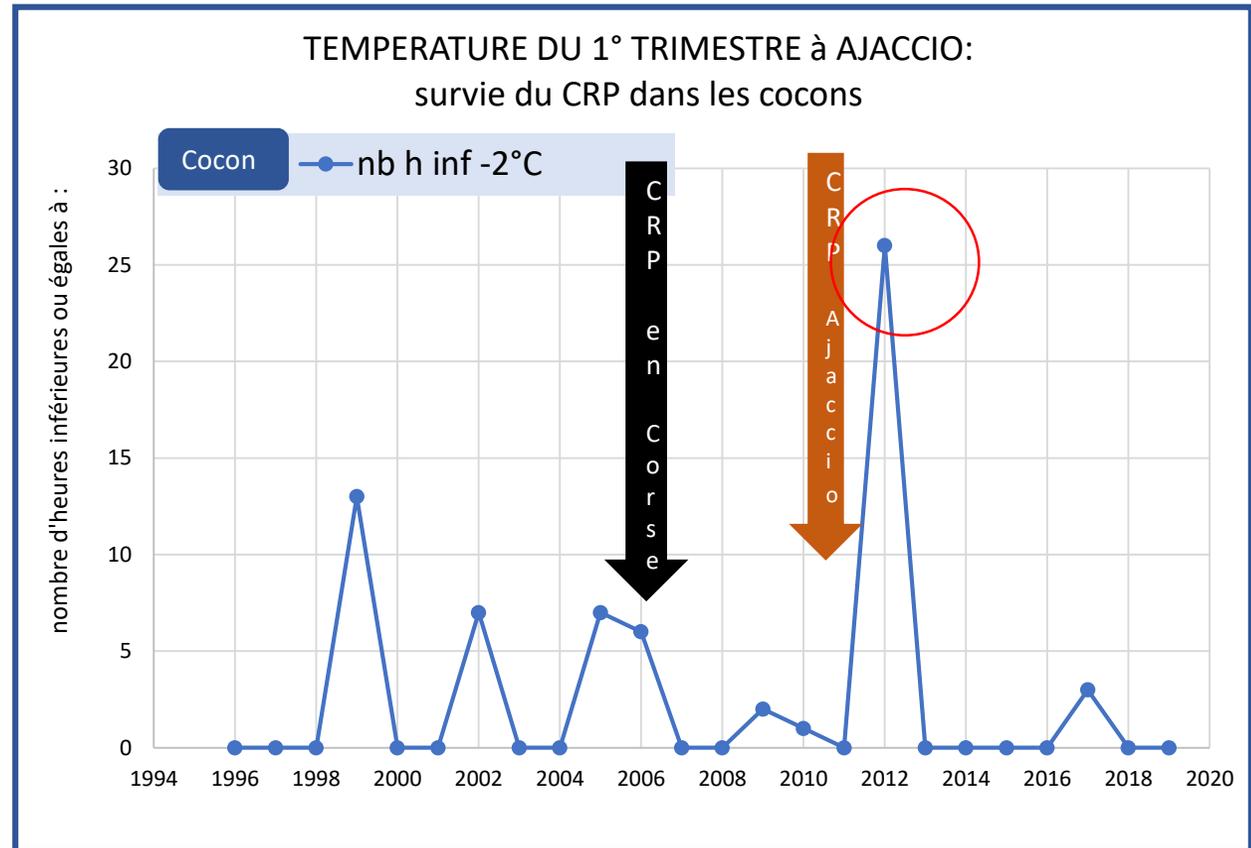
Pour 300 palmiers sur 78 ha on capture
400 CRP sur la période sem28-42

4.4 - Incidence du climat sur la survie du CRP en Corse :

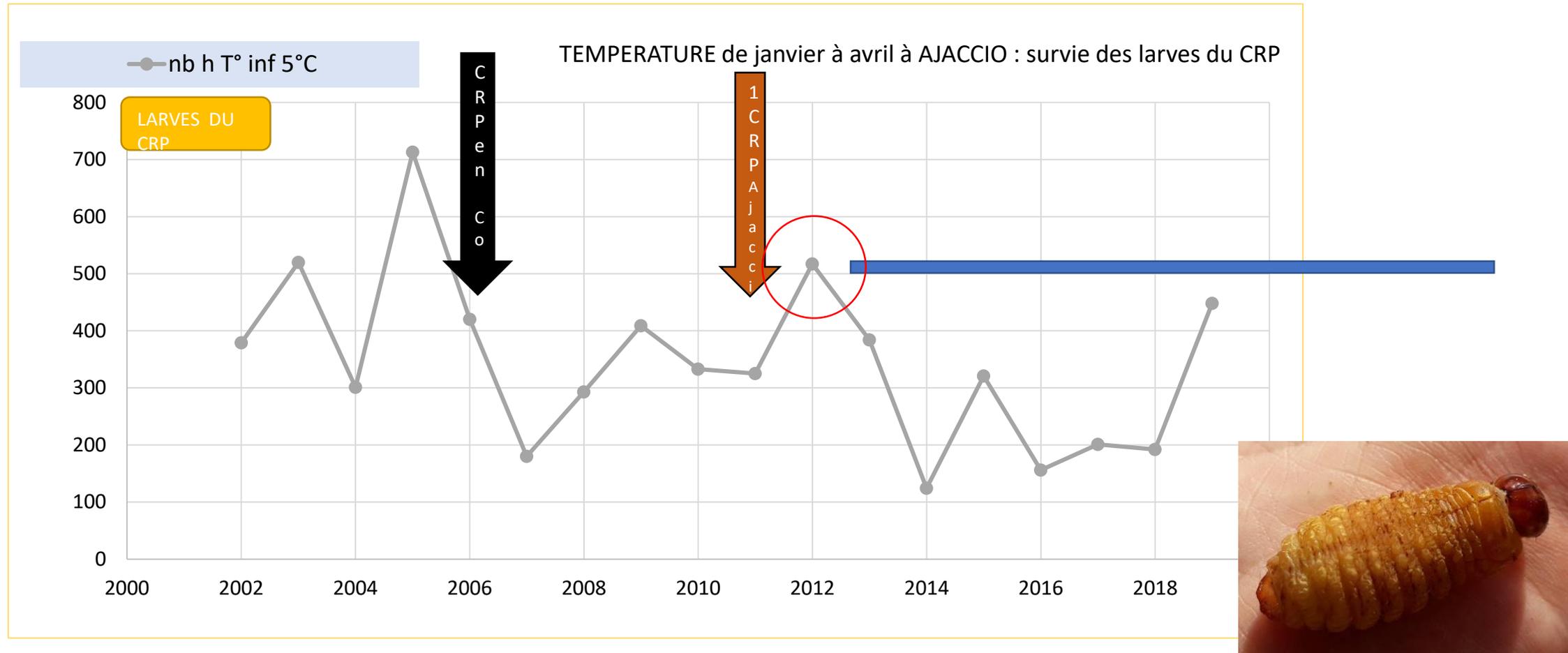
Seuil de température létale selon les stades biologiques du CRP (sources : Dr Sedra My Hassan-Inra Marrakech 2009) :

Stade :	Seuil de température létale (qui provoque la mort)
Œuf	Inférieure 10° C
Larve	Inférieure 5°C
Adulte	Inférieure 5°C survie difficile Inférieure 0°C létale
Cocon	Inférieure -2°C

1° foyer CRP à AJACCIO en 2011
 Palmier assaini par la ville d'Ajaccio



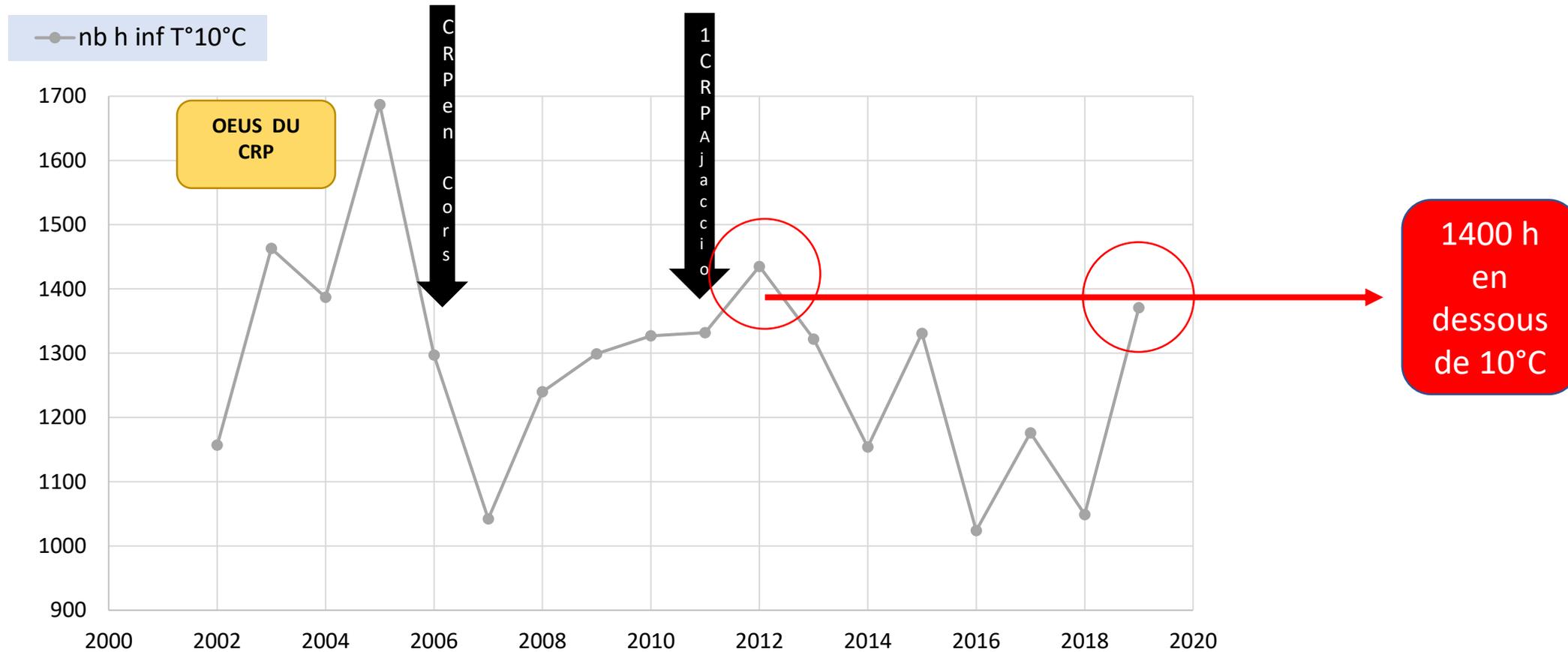
4.4 - Incidence du climat sur la survie du CRP en Corse :



Extrait BSV 01-2019-Photo n° 8 : Larve du CRP au 19-03-19-Sanguinaires

4.4 - Incidence du climat sur la survie du CRP en Corse :

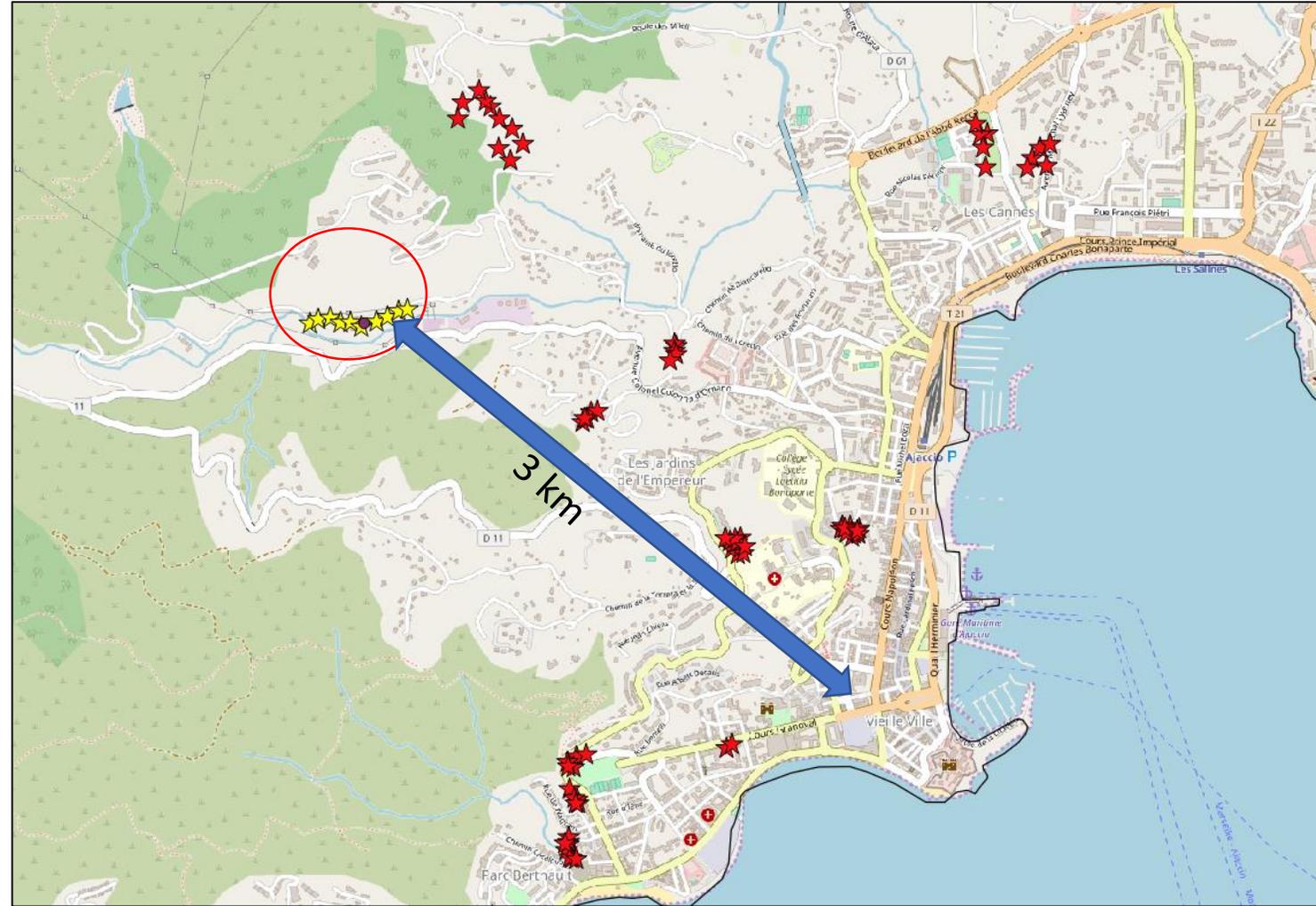
TEMPERATURE JANVIER à AVRIL à AJACCIO : effet sur la survie des oeufs du CRP



5- Dispositif leurre - ou comment attirer le CRP hors des palmiers ?

Caractéristique du spot en 2018 :

- 10 pièges capricorne avec la Phéromone M2i
- Espacement de 800 m par rapport aux spots voisins.
- Absence de palmiers dans un rayon de 500 m autour du spot
- Eloigné de la ville : 3 Km à vol du oiseau



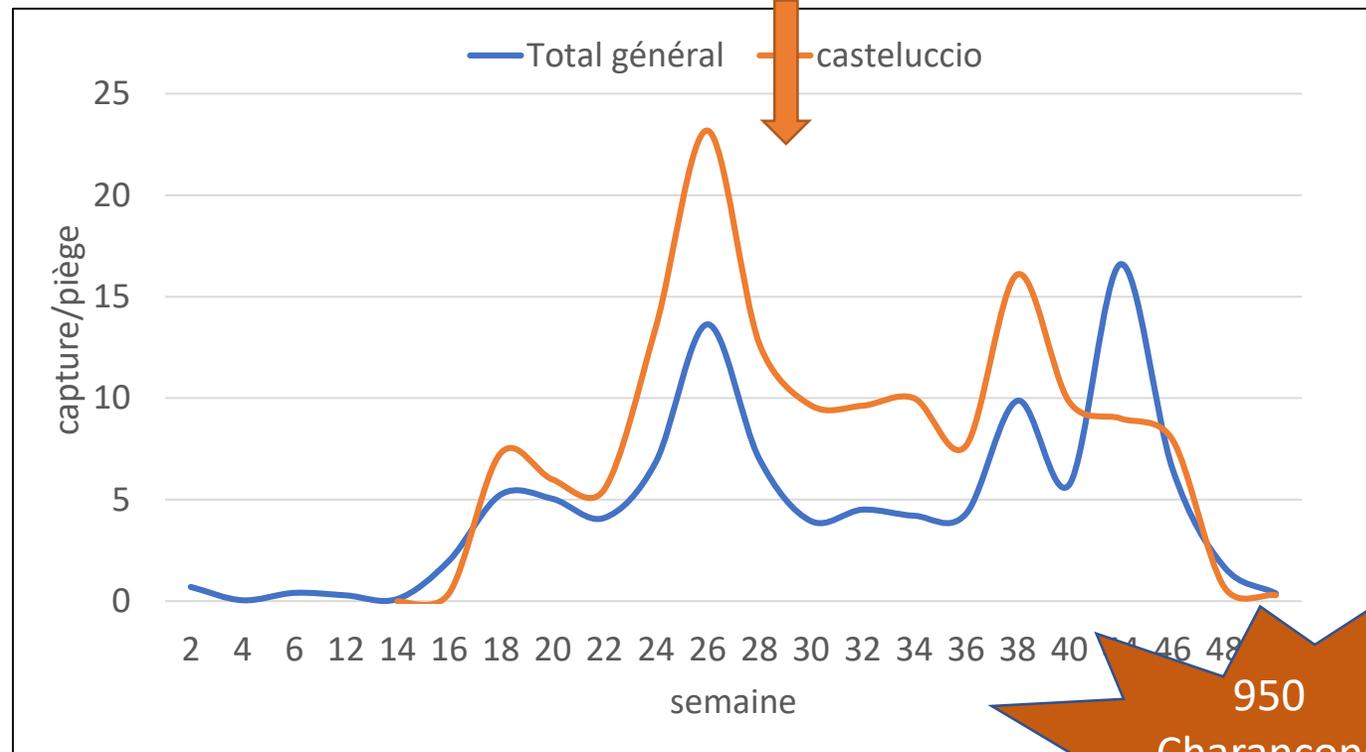
Localisation du dispositif « Leurre »

5- Dispositif leurre - comparaison des captures de CRP avec l'ensemble du réseau -2018

2 256 charançons capturés sur le spot « leurre »



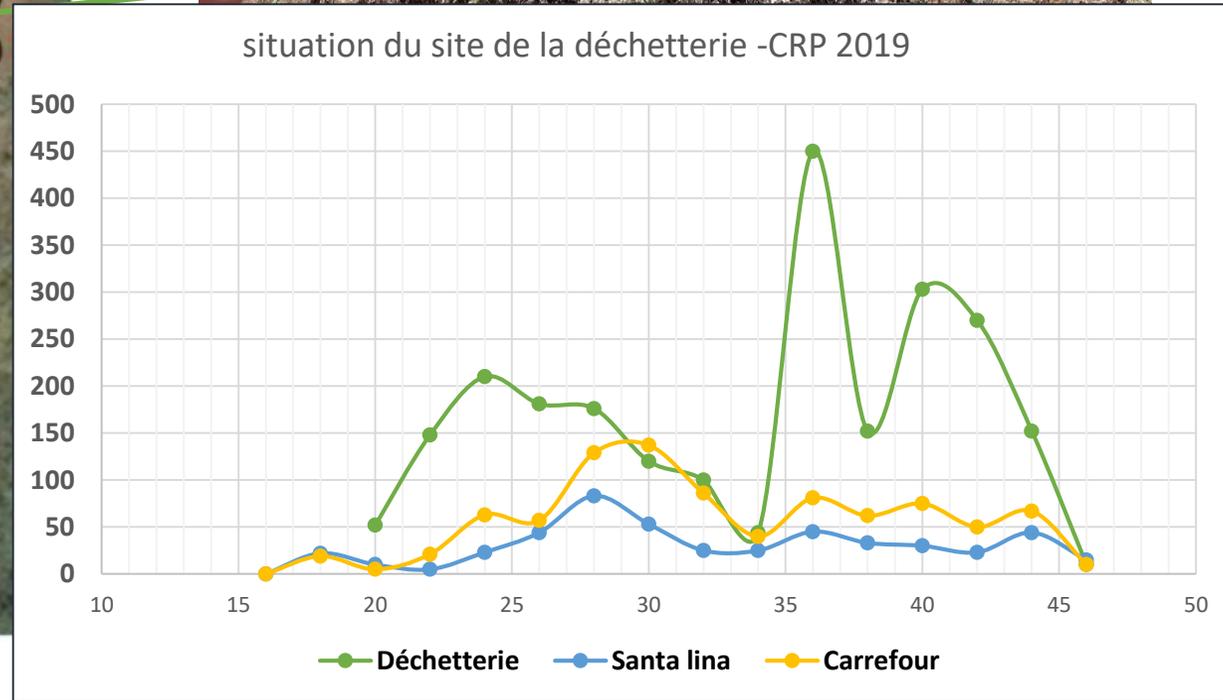
Moins de 2% de charançon porteur d'acariens pour 7% de moyenne sur le réseau



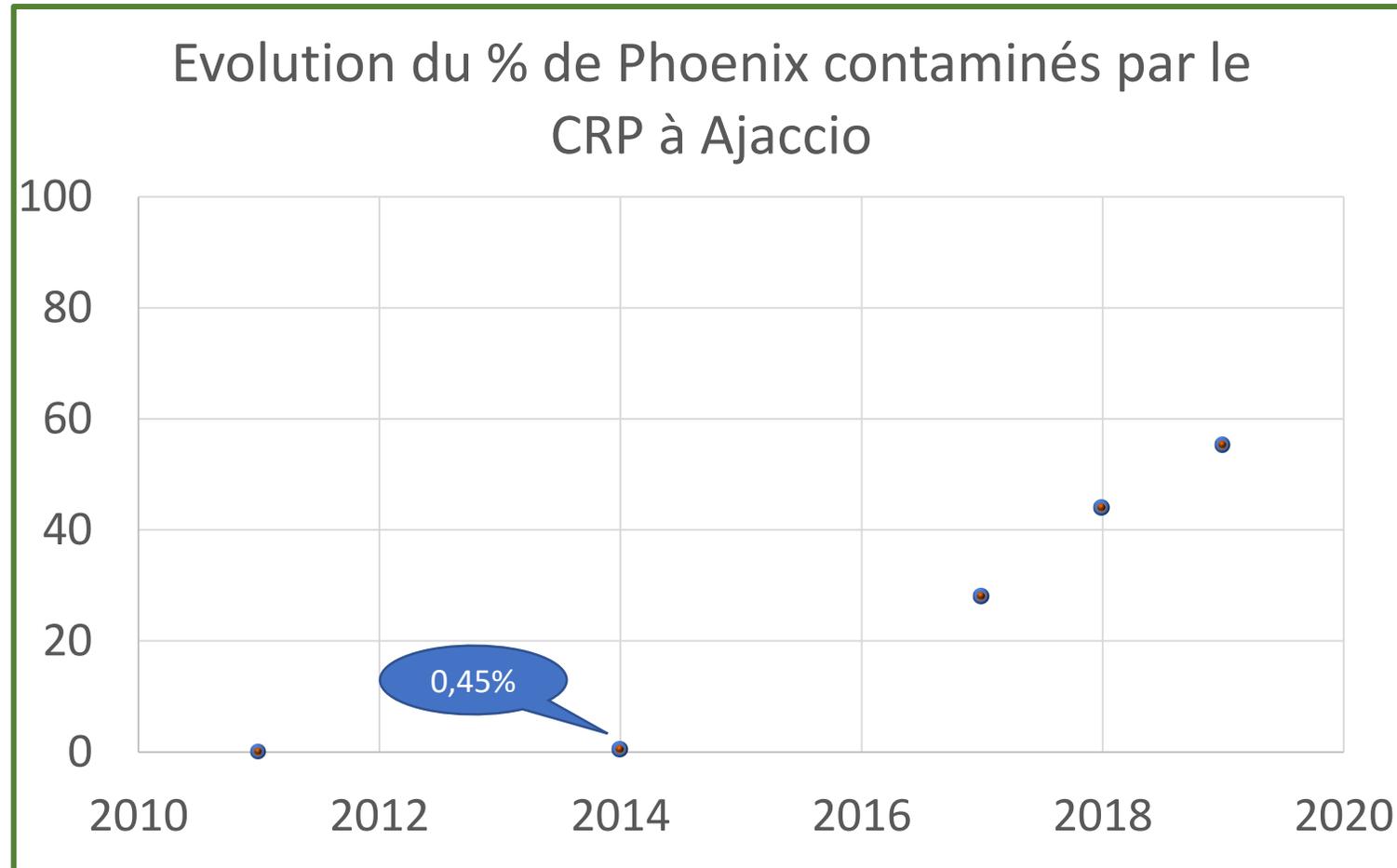
950 Charançons en plus

6- Cas de la déchetterie 2019 :

En situation de leurre, sans aucun palmier dans un rayon de 500 m



7- Bilan : impact du CRP sur les palmiers de la ville



7- Evolution de la contamination de 2017 à 2019

Phoenix canariensis =56% des palmiers en 2017

Légende

Contaminés en 2019

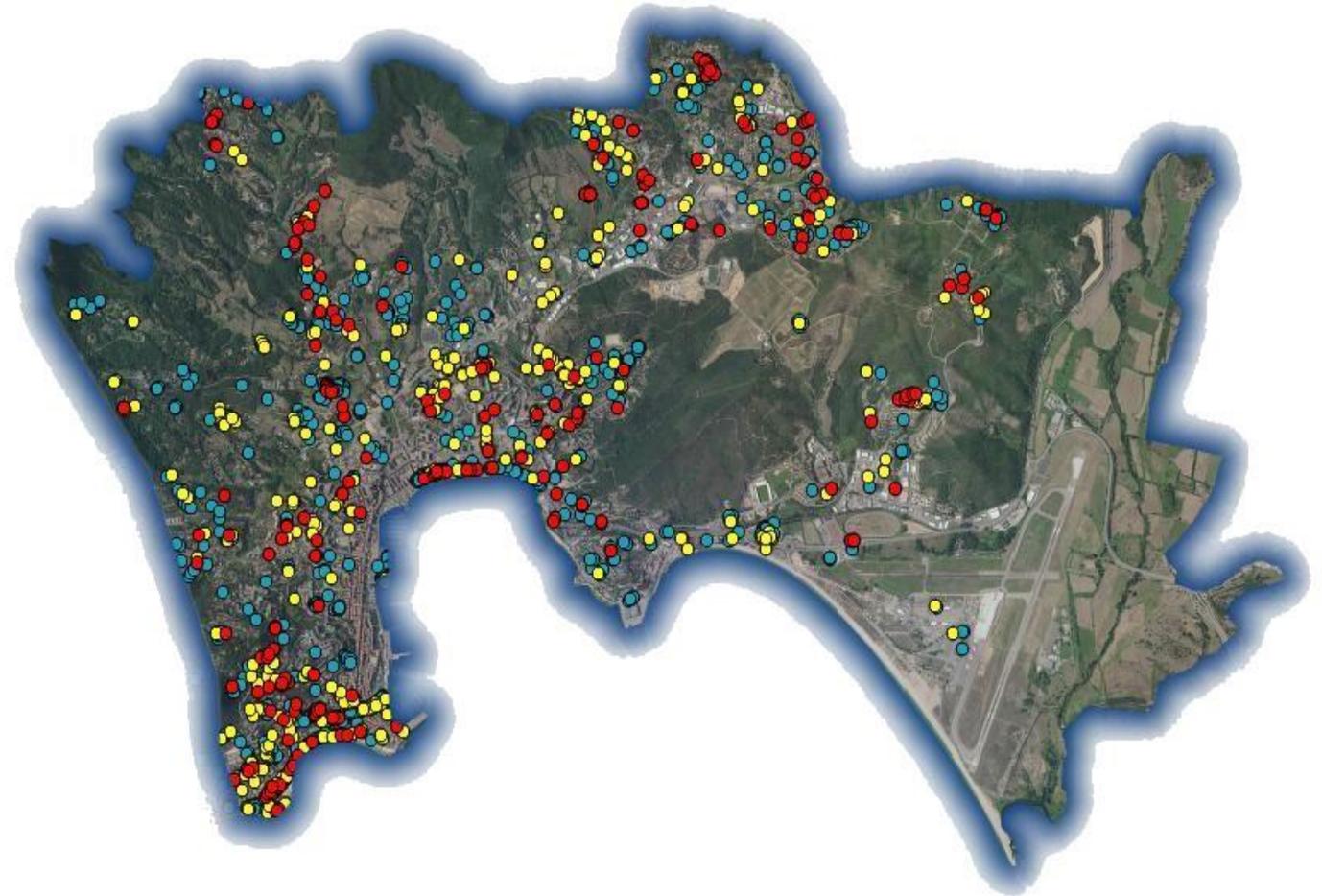
● Phoenix des Canaries

Contaminés 2018

● Phoenix des Canaries

Sains en 2017

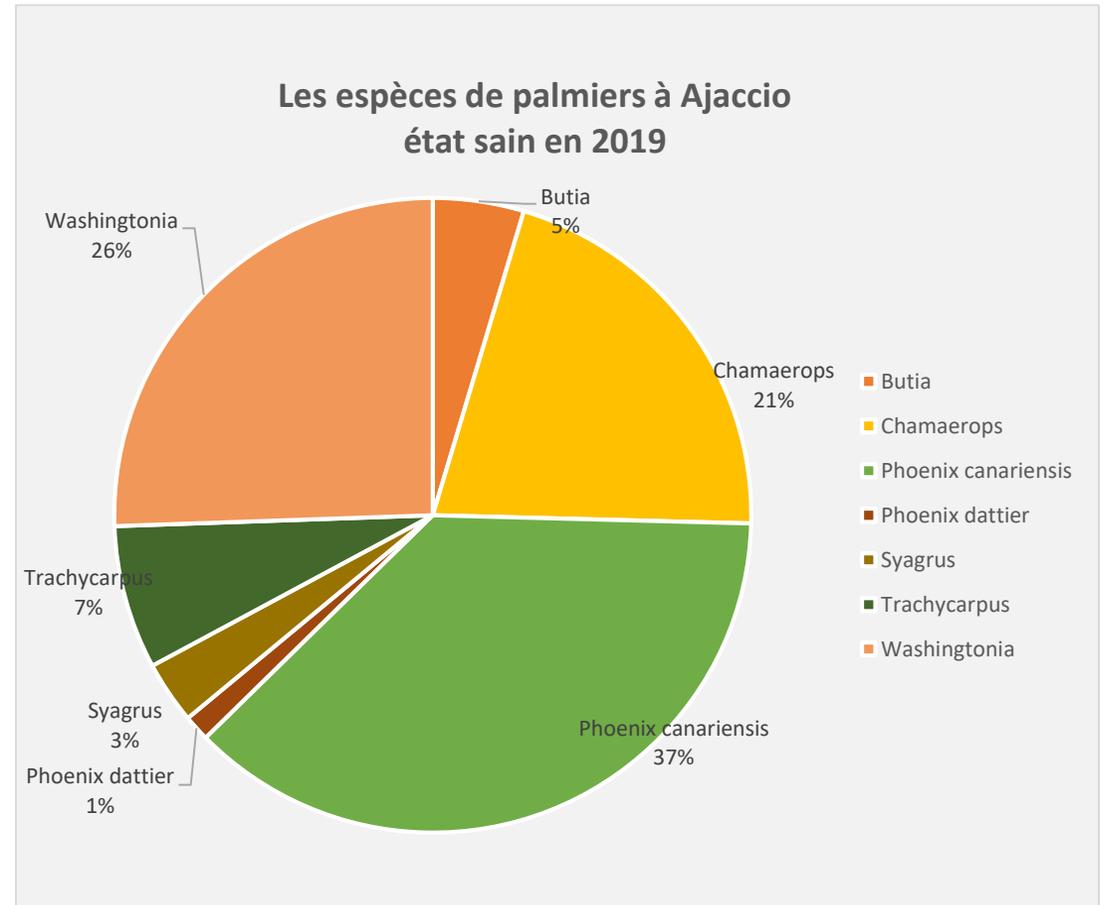
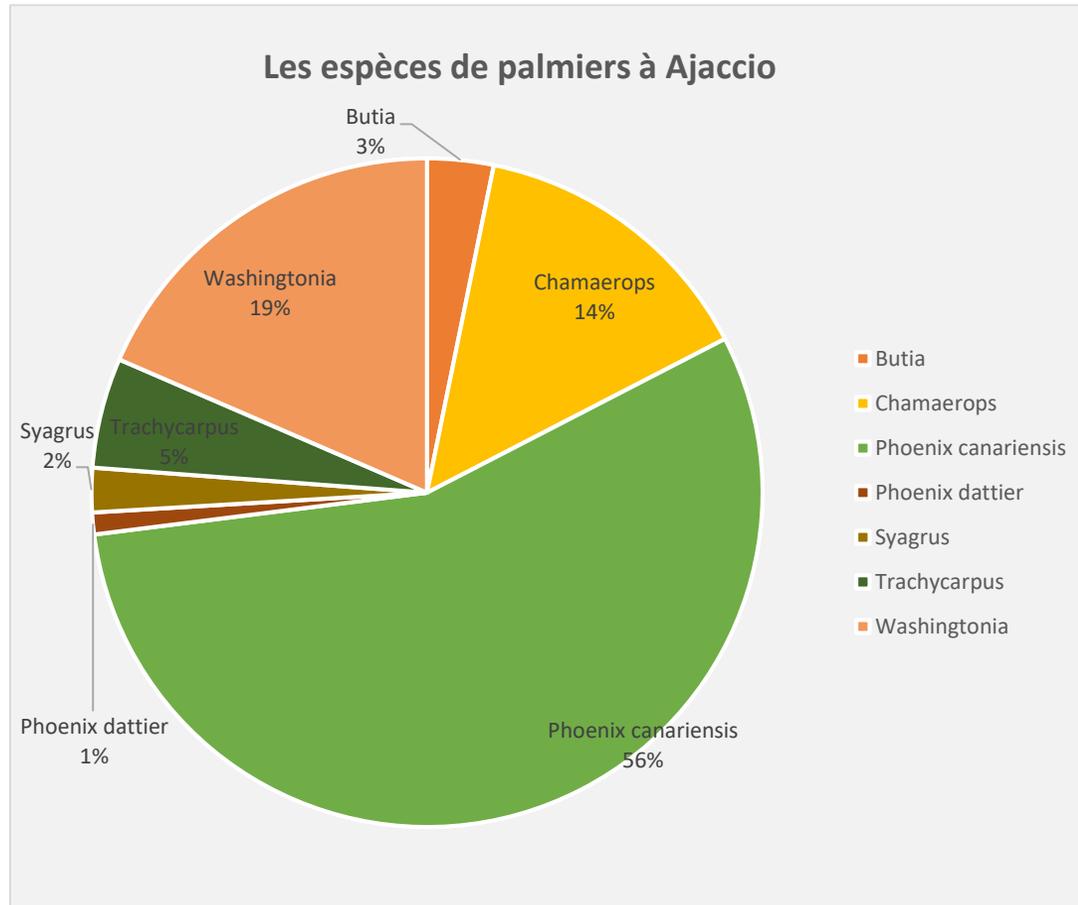
● Phoenix des Canaries



7- Répartition des palmiers de 2017 à 2019

Phoenix canariensis =56% des palmiers en 2017

Phoenix canariensis =37% des palmiers en 2019



Merci pour votre attention



Y a-t-il une relation entre les captures et les palmiers ? Extrait 2017



OUI :
Plus il y a des palmiers contaminés, plus on piège le CRP

