



**Programme de  
Recherche et d'Éducation  
aux Sciences PERCEPTION**

Solène TOUZEAU

Responsable du programme de Recherche  
et d'Éducation PERCEPTION

Au fil de l'Amazonie

Au fil de l'arbre



PERCEPTION

Au fil de l'eau



Accueil

Les partenaires

- Consulter
- Actu, aide, stats
- Synthèses avifaune
- Observatoire Mortalité Routière
- Mode d'emploi
- Oiseaux
- Chauves-souris
- Mammifères terrestres
- Mammifères marins
- Reptiles
- Amphibiens
- Odonates
- Règles à respecter
- Le programme LIFE+ CAPDOM

Bienvenue sur [www.faune-guyane.fr](http://www.faune-guyane.fr)

email :

mot de passe :

mémoriser le mot de passe

[Me connecter](#)

[\[J'aimerais participer\]](#) [\[J'ai perdu mon mot de passe\]](#)

Bienvenue sur le site collaboratif rassemblant les données naturalistes de Guyane. Faune-Guyane a été mis en place dans le cadre du programme Life+ CAP DOM.

L'inscription est libre et gratuite. [\[N'hésitez plus à participer !\]](#)



Actualités

mardi 12 décembre 2017

Liste des Mammifères de Guyane française

 La Liste des Mammifères de Guyane française a été mise à jour par François Catzeflis (Université de Montpellier). Depuis la [liste](#)

Document à télécharger :  [Liste des mammiferes de Guyane \(FCatzeflis nov2017\)-1237.pdf](#)

samedi 2 décembre 2017

La photo du mois

 La Réserve Naturelle de l'île du Grand Connétable se distingue une fois de plus cette année par l'accueil d'un migrateur rare ! On [lire](#)

vendredi 17 novembre 2017

Pourquoi les paresseux descendent-ils au sol ?

 **mercredi 13 décembre 2017**  
 Dernier croissant (24 jours)  
 Lever à 2h46 et coucher à 15h02

Soleil : Lever à 06h28 et coucher à 18h19  
 Jour : Aube à 06h06 et crépuscule à 18h41

Dernière donnée ajoutée il y a 2 heures. Il y a actuellement 113 visiteurs sur le site.

Les dernières obs :

mardi 12 décembre 2017

[Degrad des Cannes](#)  
 1 Caique à queue courte

dimanche 10 décembre 2017

[Bassins d'épuration de la Crique Cabassou](#)  
 0 Fuligule à bec-cerclé  
 1 Fuligule à tête noire  
[Kourou-lac Marie-Claire](#)  
 3 Gallinules d'Amérique  
[Route de Stoupan - PK 7](#)  
 1 Râle concolore

samedi 9 décembre 2017

[Fatima - bassins de lagunage](#)  
 1 Aigrette garzette  
[RNR Trésor - limite ouest](#)  
 1 Petite Buse  
[RNR Trésor - limite est](#)  
 1 Petit-duc du Roraima

vendredi 8 décembre 2017

[Bois-Diable - bassins nord](#)  
 2 Gallinules d'Amérique  
[CSG - sentier de découverte Clusia](#)  
 ≥3 Élénies huppées  
 ≥4 Sporophiles gris-de-plomb  
 1 Sturnelle des prés

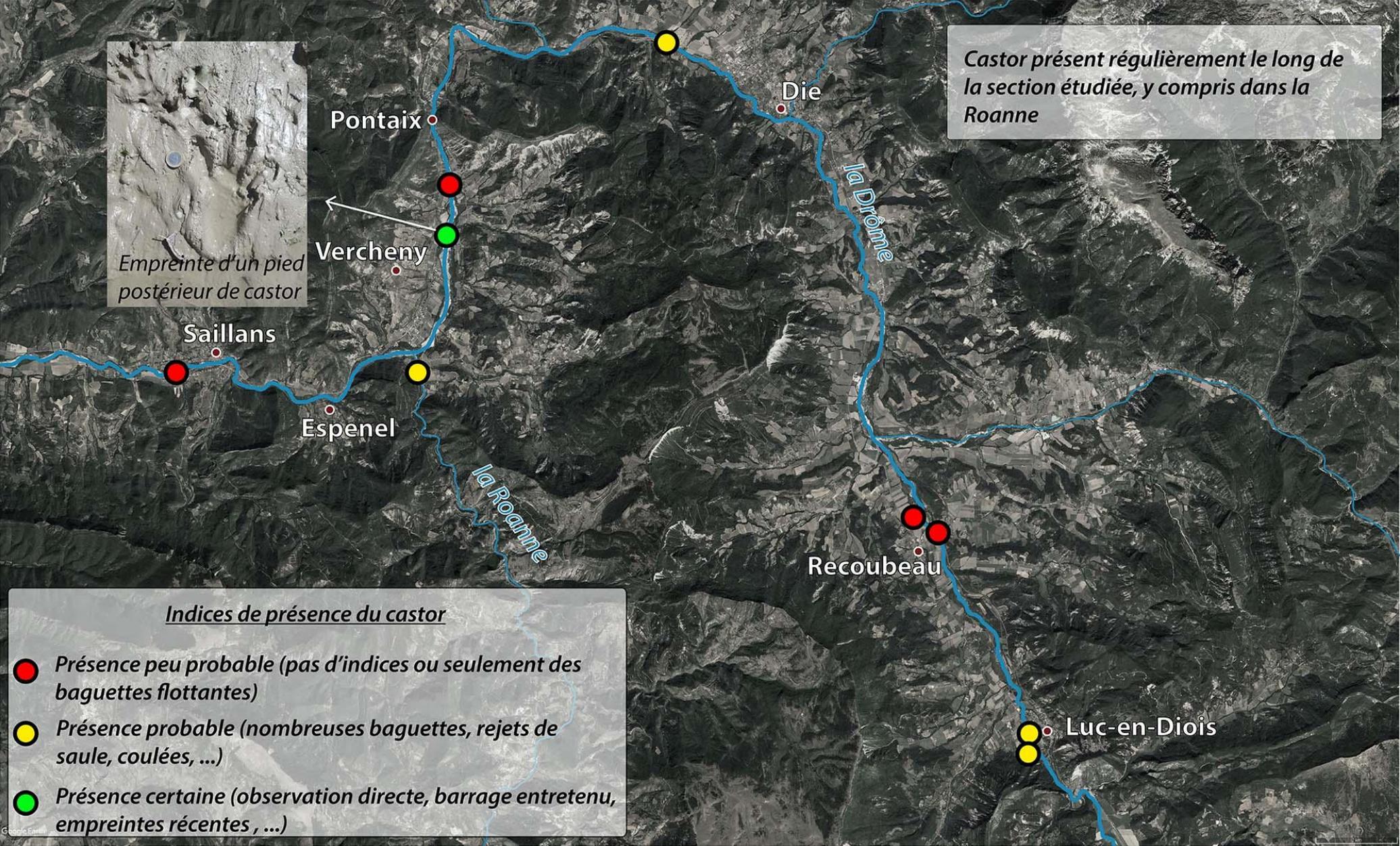
- ✓ 1200 birds
- ✓ 160 amphibians
- ✓ 1 new species of dragon fly
- ✓ 250 bats



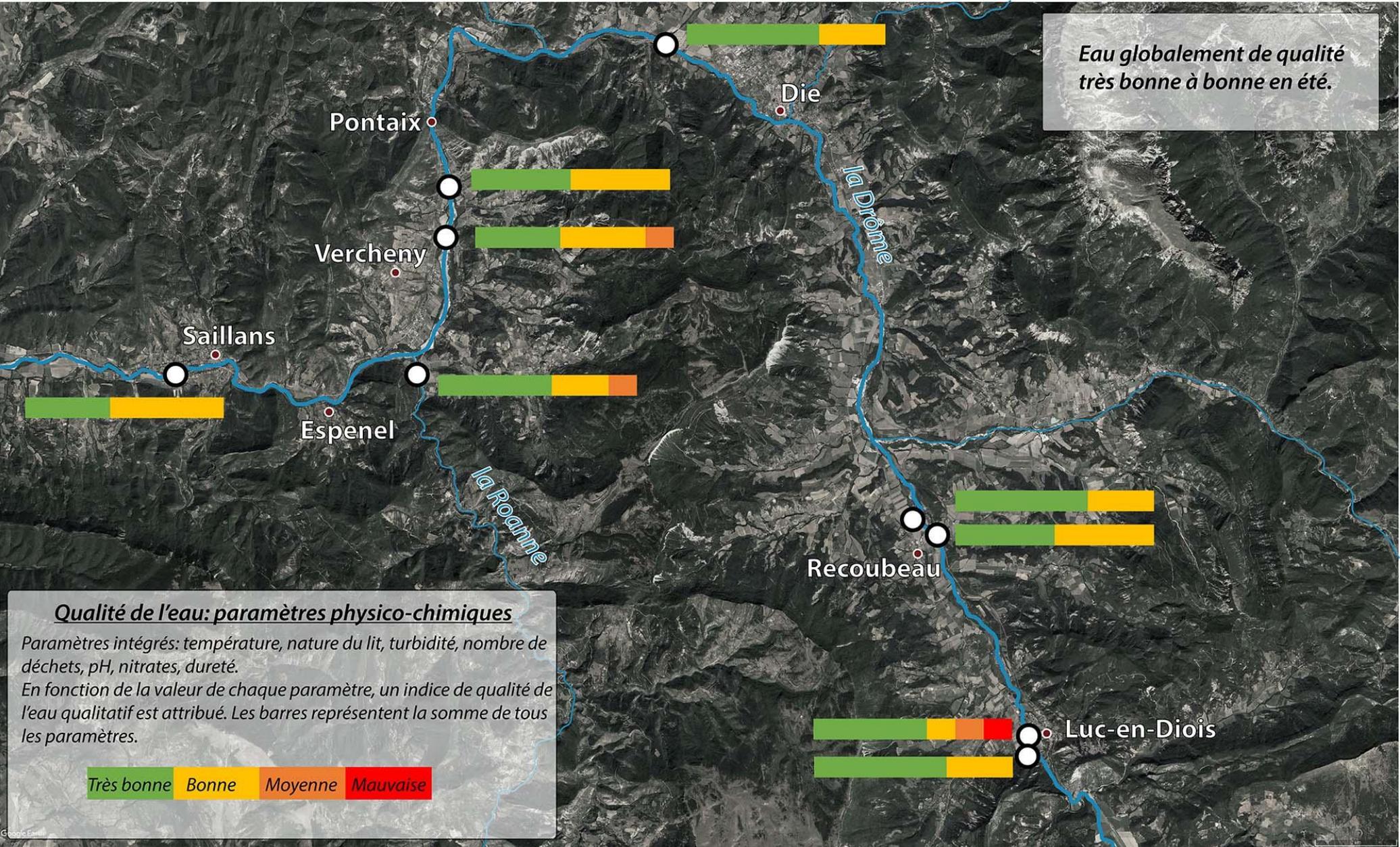
✓ 50 Parasitic flies



(c) Gabriel Nèv



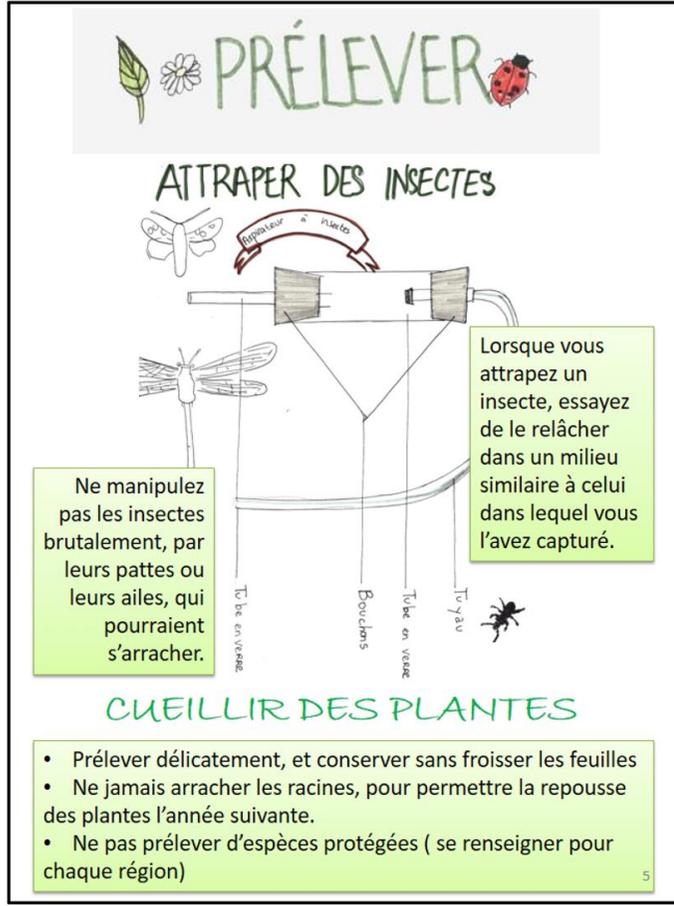
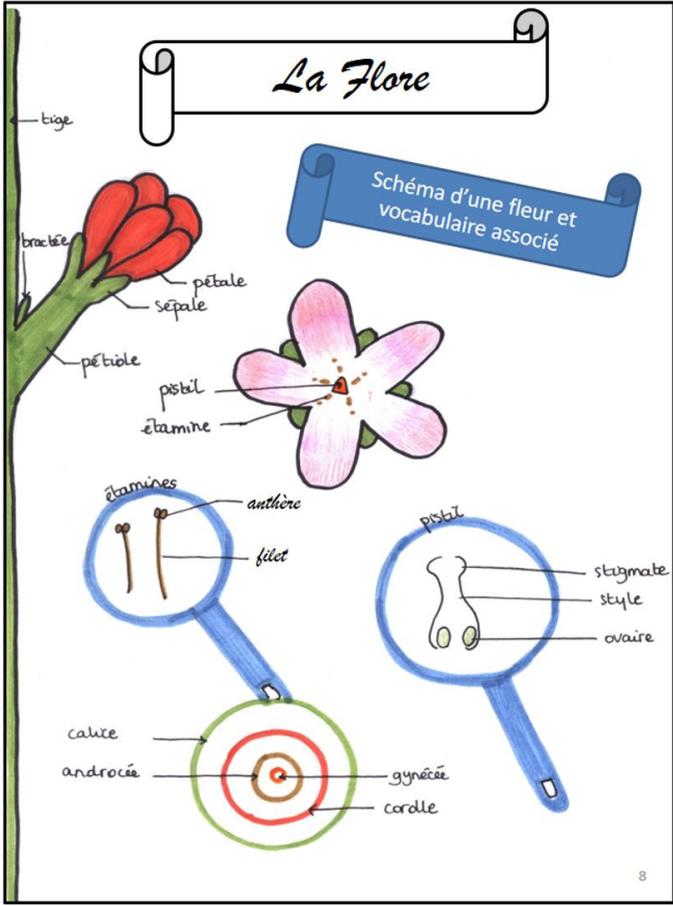
✓ Probability map of beaver repartition



✓ Water quality



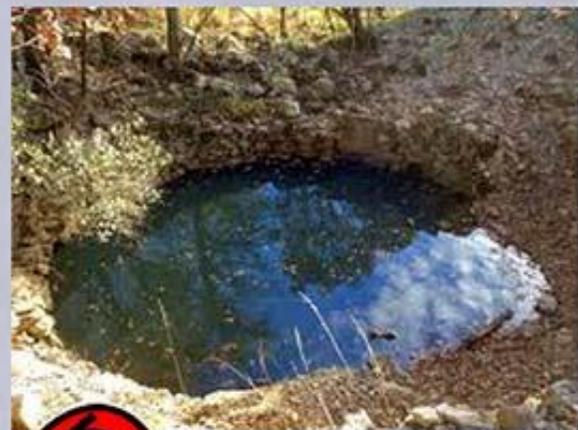
Claire Cornaz  
 Jade Lemberger  
 Johan Chaverroche  
 Maoka Osada  
 Eléa Héberlé  
 Antoine Chatain



✓ Biodiversity field guid

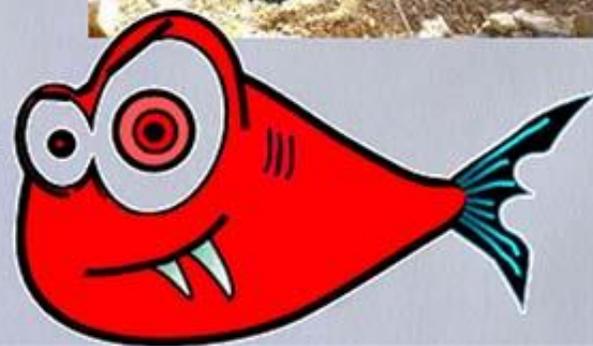
Les cénotes sont des trous d'eau pas très beaux et remplis de bêtes affamées, prêtes à vous sauter dessus au moindre doigt de pied dans l'eau ...

ça donne pas envie d'y aller ...



De plus l'eau est généralement très froide ...

GRRRRRR





[Accueil](#) • [Actualités](#) • [L'UEFM et la Science participative](#)

## L'UEFM et la Science participative

Accueil



L'UEFM et l'ONG OSI (Objectif Sciences International) ont conclu un partenariat pour un programme de science participative autour des insectes ravageurs

L'INRA et l'ONG OSI ont signé un contrat de partenariat pour un programme de science participative avec l'UEFM. La première étude a été présentée à l'UNESCO à Genève le 15 décembre 2016 par les participants d'un séjour de vacances scientifique dans la région de Dieulefit (26).

✓ Research Institute Communication



# Processionnaire du pin : le piégeage se perfectionne

Les dernières expérimentations menées sur la processionnaire du pin optimisent l'utilisation de différents pièges et diffuseurs. Voici les résultats.

ÉLISA PAL\*, MARIANNE CORREARD\*, MAURANE BURADINO\*, ESTELLE MOREL\*, SOLÈNE TOUZEAU\*\*, JEAN THEVENET\*, DENIS VAUTHIER\*, OLIVIER GILG\* ET JEAN-CLAUDE MARTIN\*

\*Inra - Unité expérimentale entomologie et forêt méditerranéenne - Avignon. \*\*Objectif Sciences International - OSI France Opérations - Genève.

Contre la processionnaire du pin *Thaumetopoea pityocampa* aux si nuisibles chenilles, le piégeage des adultes peut avoir deux usages : surveiller les populations afin de mieux cibler les traitements ou piéger en masse pour espérer réguler ces populations.

## La processionnaire du pin Modèle d'étude de l'impact sur le changement climatique

Depuis de nombreuses années, la processionnaire du pin constitue un véritable enjeu sanitaire et sociétal. Les soies de sa forme larvaire contiennent une toxine, la thaumatopœine, pouvant provoquer de fortes urtications sur les animaux et les hommes (Ducombs *et al.*, 1981). Elle est également classée parmi les principaux ravageurs des forêts, les fortes défoliations qu'elle occasionne pouvant fragiliser les milieux forestiers (Hodar *et al.*, 2003).

D'autre part, ce ravageur est considéré aujourd'hui comme modèle biologique d'étude de l'impact du changement climatique (Netherer *et al.*, 2010), et a été désigné comme bio-indicateur par l'Onerec<sup>(1)</sup>. En effet, originaire du Bassin méditerranéen, l'espèce a conquis la quasi-totalité du territoire français, en lien notamment



Fig. 1 : Pièges installés sur le dispositif 2017 en forêt domaniale du mont Ventoux : 1. Piège Procerex rempli avec de la terre de diatomée Rampa'Clac (Protecta). 2. Buxatrap. 3. Mastrap L. 4. Procerex

avec le changement climatique. Face à cette expansion, l'Unité expérimentale entomologie et forêt méditerranéenne (UEFM) de l'Inra PACA développe depuis une dizaine d'années des méthodes d'optimisation des gestes pour le suivi du ravageur et des outils de gestion alternative aux insecticides.

## Comparaison des nouveaux produits disponibles Types de pièges comparés

Bien que le piégeage phéromonal soit utilisé depuis plusieurs années pour le suivi des populations de cet insecte (Jactel *et al.*, 2006) ou dans la lutte (Martin *et al.*, 2015), l'UEFM continue d'innover dans la conception de pièges.

Ainsi le piège Buxatrap (photo 2), mis au point récemment par l'Unité pour la pyrale du buis, a été testé en été 2017 pour la processionnaire du pin. Ce piège fonctionne avec deux diffuseurs de phéromone sexuelle sans aucun autre ajout.

Par ailleurs, le piège Procerex nécessitant un ajout d'eau et d'huile (d'ou des manipulations périodiques) a été expérimenté en comparaison avec le même piège sans ajout liquide mais avec 1,5 litre de terre de diatomée dans la cuve (photos 1 et 4). Cette dernière, commercialisée comme asséchant de litière, est issue de carrières de fossiles d'algues marines microscopiques.

Les pièges Mastrap L sans ajout (photo 3) et Cameratrap avec eau plus mouillant ont aussi été intégrés à ce dispositif.

Tous ces pièges ont été équipés du nouveau diffuseur Phérodos<sup>(2)</sup> (Koppert) dosé à 10 mg, sauf le piège témoin (sans diffuseur). Le dispositif a été installé en forêt domaniale du mont Ventoux, dans le Vaucluse, à raison de vingt répétitions par modalité.

## Deux nouveaux diffuseurs de phéromones

Deux nouvelles formulations (codées F1 et F2) de phéromones sous forme de gel micro-encapsulé (fournisseur M2i Life-sciences) ont été testées dans un seul modèle de piège (Cameratrap avec eau et mouillant) en comparaison avec le diffuseur Phérodos. Les formulations F1 et F2 sont dosées respectivement à 100 et 50 mg par diffuseur. Le dispositif de vingt répétitions par modalité a été installé sur le même site.



Résultats des captures de papillons mâles de processionnaire du pin obtenus en fonction des modalités testées sur 98 jours durant l'été 2017

Modalités testées	Capture totale (n = 20)	Capture moyenne (n = 20)	
Tests pièges (avec diffuseur Phérodos)	Procerex (eau/huile)	2 067	103,4
	Procerex (terre de diatomée)	825	41,3
	Buxatrap	853	42,7
	Cameratrap (eau + mouillant)	548	27,4
	Mastrap L	529	26,5
Tests diffuseurs (avec piège Cameratrap)	Témoin	51	2,6
	Phérodos	548	27,4
	F1	980	49,0
	F2	782	39,1

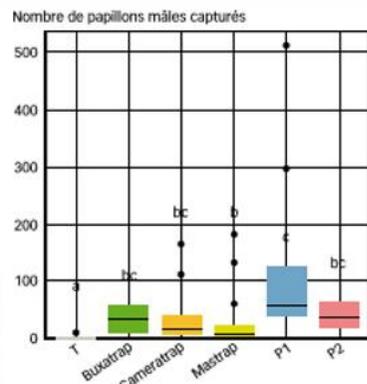
Fig. 1 : Pièges testés sur le dispositif 2017

Quatre pièges, cinq modalités : Procerex avec eau + huile, Procerex avec terre de diatomée (entretien plus facile), Cameratrap avec eau + mouillant, Buxatrap sans ajout, Mastrap L sans ajout. Dessin : Anne-Sophie Bihouin - Inra.



Fig. 2 : Captures des papillons mâles durant l'été 2017 en forêt domaniale du mont Ventoux selon le type de piège

Les différences statistiques sont symbolisées par les différentes lettres. T = témoin. P1 = Procerex avec ajout d'eau/huile. P2 = Procerex avec ajout de terre de diatomée.



## Résultats Concernant les pièges

Les résultats (tableau et Figure 1, analyse par test de Kruskal-Wallis) confirment que le Procerex muni d'eau et d'huile végétale couplé avec le diffuseur Phérodos à 10 mg reste le dispositif le plus performant pour capturer la processionnaire du pin, avec 2 067 papillons capturés au total pour l'été 2017. Toutefois, les pièges Buxatrap (sans ajout) et Procerex muni de terre de diato-

mée Rampa'Clac (Protecta), encore jamais testés jusqu'à présent sur ce lépidoptère, montrent d'importants taux de capture : ils se situent entre le Procerex muni d'eau et d'huile végétale et le Mastrap L sans ajout.

## Pour les diffuseurs

Le test de comparaison de diffuseurs (tableau et Figure 2) montre que les deux formulations de la société M2i capturent un nombre total de papillons plus important



5 Prédation naturelle par un *Ephyppiger ephyppiger* des papillons de processionnaire capturés dans un piège Buxatrap.

que la phéromone Phérodos, utilisée ici comme référence. Toutefois, les analyses statistiques n'émettent aucune différence significative sur le taux de capture moyen vis-à-vis du diffuseur de référence alors que les dosages sont cinq à dix fois supérieurs aux diffuseurs Phérodos.

Les deux formulations codées F1 et F2 sont en effet surdosées, puisqu'elles correspondent à la première au dosage des billes Phéro Ball utilisées en confusion sexuelle (étude en cours) et pour la seconde à la demi-dose de ces mêmes billes.

## Aide à la décision

### Classement selon quatre critères

Une analyse, destinée à aider le gestionnaire sur la pertinence du choix de piège, est présentée selon quatre critères (Figure 3 page suivante) :

- la performance de capture, notée en fonction des résultats obtenus au test de Kruskal-Wallis ( $c = 3$ ,  $bc = 2$ ,  $b = 1$ ) ;
- la facilité d'usage évaluée en fonction du mode de montage du piège, de l'ajout hebdomadaire d'eau, d'huile ou mouillant, poids du piège, nettoyage du piège et volume de stockage...
- l'intégration dans le paysage, fonction de l'esthétique et de la taille du piège ;
- le facteur « économique » calculé par rapport à l'achat du piège et à la manutention nécessaire dans la durée.

Ainsi le gestionnaire pourra choisir le modèle de piège en fonction de son efficacité mais aussi de la faisabilité d'installation ou

## RÉSUMÉ

■ **CONTEXTE** - Le piégeage phéromonal des adultes est une des pratiques mises en œuvre contre la processionnaire du pin en forêt, parcs et jardins, pour surveiller les populations (diagnostic et organisation de la lutte) et dans un objectif de piégeage de masse.

■ **CONTEXTE** - En 2017, elle a mené trois expérimentations comparant : - quatre pièges différents, dont un avec deux types de contenants récepteurs de papillons ; - trois diffuseurs de phéromones ; - deux hauteurs de pose de pièges.

■ **RÉSULTATS** - Il existe des différences d'efficacité entre pièges. Ce critère est à prendre en compte, avec ceux de facilité d'usage, d'intégration dans le paysage et d'économie. En revanche, il n'y a pas de différence significative entre diffuseurs. Enfin, l'efficacité est meilleure si les pièges sont posés à 5 m de haut plutôt qu'à 1,50 m.

■ **MOTS-CLÉS** - Jevit (jardins, espaces verts et infrastructures), forêts, processionnaire du pin *Thaumetopoea pityocampa*, piégeage, phéromones, diffuseurs.

■ **ÉTUDE** - Dans ce contexte, l'Inra cherche constamment à améliorer l'efficacité des méthodes de pié-

(1) Observatoire national sur les effets du réchauffement climatique.

(2) Produit aussi disponible sous le nom de Process attractif chez d'autres fournisseurs.