

OBJECTIFS

Cette étude a pour objectif de tester différents systèmes de piégeage afin d'optimiser la capture des papillons mâles de processionnaires du pin.

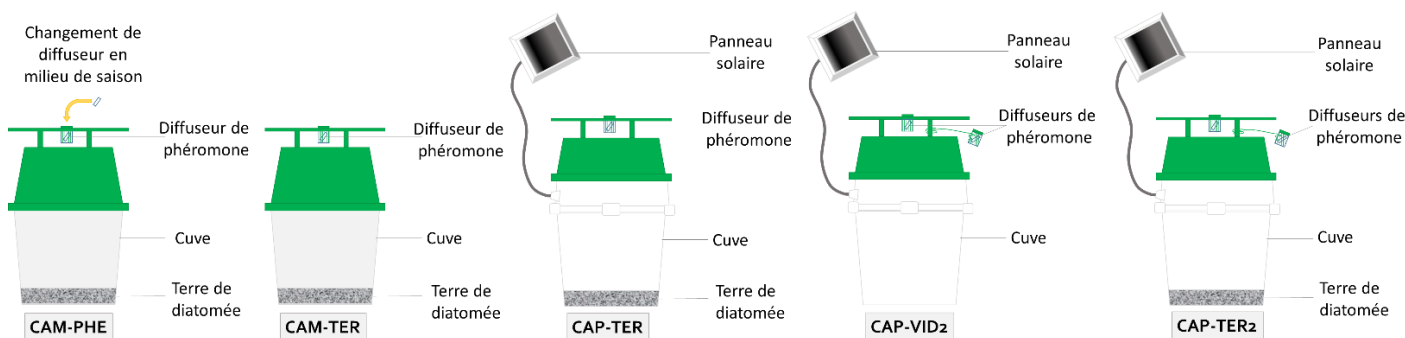
SITE EXPERIMENTAL

Le dispositif expérimental a été installé sur le Mont Ventoux, au niveau du Châlet-Reynard (versant Sud). Ce site, géré par l'ONF, est composé essentiellement de pins à crochets, pins sylvestres, chênes verts et cèdres. Une prospection effectuée en février 2024 a permis d'attester de la présence en abondance de la processionnaire du pin sur ce site.

MATERIELS

Les 5 modalités de systèmes de piégeage testées sont présentées ci-dessous. Les pièges utilisés sont des Cameratrapp® et des pièges automatisés Captrapp®. 1 à 2 diffuseurs de phéromone « SEDQ Pytioprotect » ont été déposés dans les paniers prévus à cet effet. Chaque modalité a été testée sous 8 répétitions.

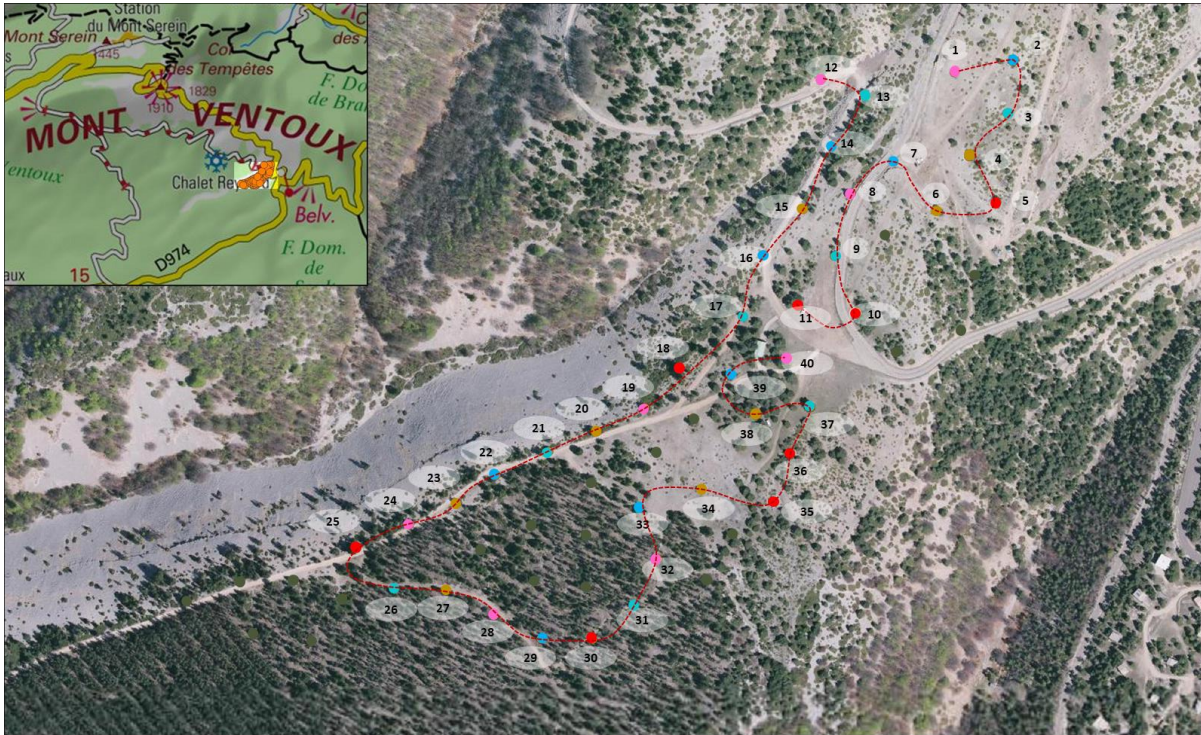
Modalités	Pièges	Ajouts dans les cuves	Diffuseurs	Change Diff.	Nb répétitions
CAM-PHE	Cameratrapp®	Terre de diatomée (1 à 2cm)	1 Pityoprotect SEDQ	Oui	8
CAM-TER	Cameratrapp®	Terre de diatomée (1 à 2cm)	1 Pityoprotect SEDQ	Non	8
CAP-TER	Captrapp®	Terre de diatomée (1 à 2cm)	1 Pityoprotect SEDQ	Non	8
CAP-VID2	Captrapp®	/	2 Pityoprotect SEDQ	Non	8
CAP-TER2	Captrapp®	Terre de diatomée (1 à 2cm)	2 Pityoprotect SEDQ	Non	8



METHODE

Les 40 pièges ont été installés le 03/06/24 à 50 mètres d'intervalle les uns des autres, à une hauteur de 1,5m à 1,8m pour les Cameratrapp® et de 5 à 6m pour les Captrapp® afin de capter au mieux les rayons du soleil et garantir ainsi leur autonomie durant toute la saison. Des relevés hebdomadaires ont ensuite été effectués pour les Cameratrapp® jusqu'au 15/10/24 (= 19 relevés), jour du démontage du

dispositif. Les données de piégeage des Captrap® ont été enregistrées quotidiennement sur la plateforme CAP2020 dédiée (<http://www.captrap.io/Pieges/login.php>).



Dispositif de comparaison des pièges et diffuseurs de phéromones contre la Processionnaire du pin (*Thaumetopoea pityocampa*) Massif du Mont Ventoux (84) - 2023

● CAP-TER ● CAP-VID ● CAP-TER2
● CAM-PHE ● CAM-TER



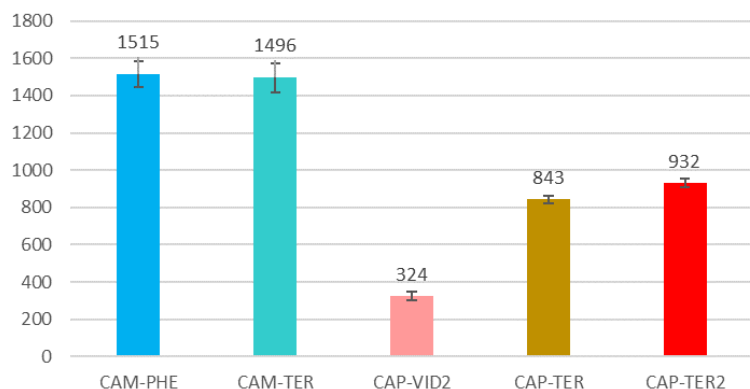
0 50 100 m

RESULTATS

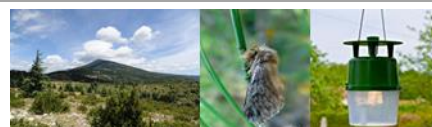
Au total, 4 519 papillons ont été piégés sur toute la saison. Le vol des papillons a débuté le 17/06/24.


D'une manière générale, les résultats obtenus paraissent très hétérogènes. Statistiquement, en comparant les cinq modalités entre elles, trois groupes semblent se démarquer (Test de Duncan), liés principalement au type de piège testé. *Test non paramétrique Kruskal-Wallis* : $p\text{-value}=0.0001831$; $\alpha=5\%$.

Total des papillons capturés par modalité (Données réelles)



Les analyses statistiques des résultats obtenus nous permettent de répondre aux questions suivantes :



 <small>UE/0348</small> ENTOMOLOGIE ET FORÊT MÉDITERRANÉENNE [UEFM]	Fiche de synthèse	Année : 2024 Modèle : <i>Thaumetopoea pityocampa</i> Site : Ventoux
	Etude comparative de systèmes de piégeage pour la capture de papillons mâles de processionnaires du pin, sur le Mont Ventoux en 2024	

Question 1 : Est-ce-que le Captrap® a une efficacité de piégeage équivalente ou non à celle du Cameratrap® ? Les modalités « CAM-TER » et « CAP-VID2 » ont été comparées entre elles dans un premier temps. Ces modalités sont considérées comme les modalités « TEMOIN » car préconisées pour l'utilisation de chacun de ces types de pièges. Le test statistique confirme une différence d'efficacité entre les deux systèmes de piégeage (Test Wilcoxon : p-value= 0.000931 ; $\alpha=5\%$). Dans un second temps, les deux types de pièges ont été comparés avec les mêmes conditions d'utilisation. Ainsi, les modalités « CAM-TER » et « CAP-TER » ont été comparées entre elles statistiquement et une différence d'efficacité a également été relevée (Test Student : p-value= 0.02632 ; $\alpha=5\%$).

Question 2 : Est-ce-que la terre de diatomée dans les cuves des Captrap® améliore ou non l'efficacité du piégeage ? Les modalités « CAP-VID2 » et « CAP-TER2 » ont été comparées entre elles. Ainsi, la terre de diatomée à l'intérieur des cuves semble bien améliorer l'efficacité de piégeage des pièges de type Captrap® (Test Student : p-value= 0.000596 ; $\alpha=5\%$).



Question 3 : Est-ce-que le changement de diffuseurs à mi-saison améliore ou non l'efficacité du piégeage ? Seules les données de piégeage relevées à partir du 19/08/2024 (première date de relevé après le changement des diffuseurs opéré le 13/08/2024) pour les modalités « CAM-PHE » et « CAM-TER » ont été prises en compte. Le test statistique utilisé ne présente pas de différence entre les deux modalités (Test Student : p-value= 0.9655 ; $\alpha=5\%$). Ainsi, le changement de diffuseur à mi-saison ne semble pas avoir d'impact sur l'efficacité de piégeage, en tout cas, en ce qui concerne les diffuseurs « SEDQ Pityoprotect ».

Question 4 : Est-ce-que l'ajout d'un diffuseur sur le chapeau du Captrap® améliore réellement son efficacité du piégeage ? Les modalités « CAP-TER » et « CAP-TER2 » ont été comparées. Le test statistique utilisé ne montre pas de différence entre les deux modalités en terme d'efficacité de piégeage (Test Student : p-value= 0.5953 ; $\alpha=5\%$). Ainsi, l'ajout d'un deuxième diffuseur sur le chapeau des Captrap® n'apporte pas d'augmentation notable de l'efficacité de piégeage des papillons.

CONCLUSION

Bien que contraignante de par la réalisation de relevés hebdomadaires, l'utilisation des pièges Cameratrap® permet d'obtenir des résultats de piégeage plus fiables par rapport à l'utilisation des pièges automatisés Captrap®. Les relevés automatiques de ces derniers ont montré des problèmes d'émission récurrents durant toute la saison. Afin de pallier à ces problèmes, plusieurs pièges ont d'ailleurs dû être remplacés en cours de saison. A cela s'ajoute le fait que les comptages de papillons relevés en fin de saison dans les cuves des Captrap® (=> données réelles) ne correspondent pas aux relevés transmis sur la plateforme Cap2020, souvent sous-évalués.

Le dispositif expérimental a également pu confirmer l'efficacité constante des diffuseurs « SEDQ Pityoprotect » en terme d'attraction, même au-delà de 2 mois d'utilisation. Egalement, le dispositif expérimental permet de confirmer que l'ajout d'un deuxième diffuseur sur le chapeau des Captrap® n'améliore pas leur efficacité de piégeage. Ces résultats permettront de faire l'économie de ces ajouts à l'avenir. A l'inverse, l'ajout de terre de diatomée dans les cuves des Captrap® améliore notablement leur efficacité de piégeage.

	Rédactrice	
	anne-sophie.brinquin@inrae.fr	