

Papillon de cendre, agent de la papillonite : écologie et interaction avec l'homme



Melanie McClure & Mónica Arias

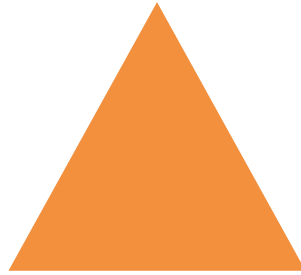
Papillonite en Guyane

- Affection principalement cutanée
- Provoquée par les poils urticants du papillon de cendre
- Grave problème de santé car papillons attirés par l'éclairage urbain
- Présent 3-4 fois/an, avec pullulations certaines années sans explication connue



Projet pluridisciplinaire, alliant

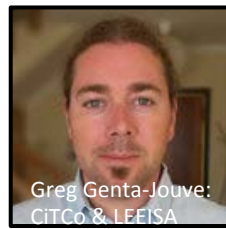
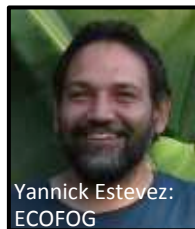
sciences humaines



sciences biologiques



sciences chimiques

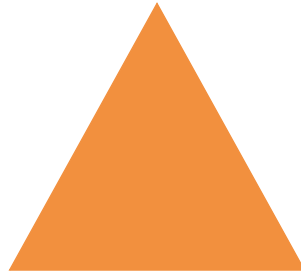


Afin d'élucider les corrélations entre

1. dynamique des populations et diversité adaptative,
2. dynamique des populations et facteurs environnementaux,
3. étudier l'état des connaissances et l'opinion de la population sur les conséquences médicales, économiques et sociales

Projet pluridisciplinaire, alliant

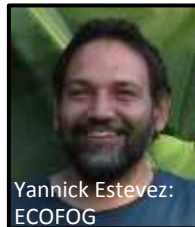
sciences humaines



sciences biologiques



sciences chimiques



Afin d'élucider les corrélations entre

1. dynamique des populations et diversité adaptative,
2. dynamique des populations et facteurs environnementaux,
3. étudier l'état des connaissances et l'opinion de la population sur les conséquences médicales, économiques et sociales

Annulation des stages et missions en 2020!!



Nécessité d'innover & de multiplier les approches

Adaptation écologique, habitats et dynamique des populations

Prolifération périodique et non-cyclique dans certaines localités (littorales vs forestières), due à des facteurs:

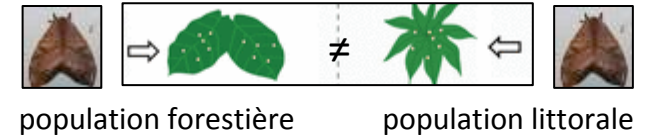
1. environnementaux? (urbanisation, microclimat, composition forestière, communauté de prédateurs)



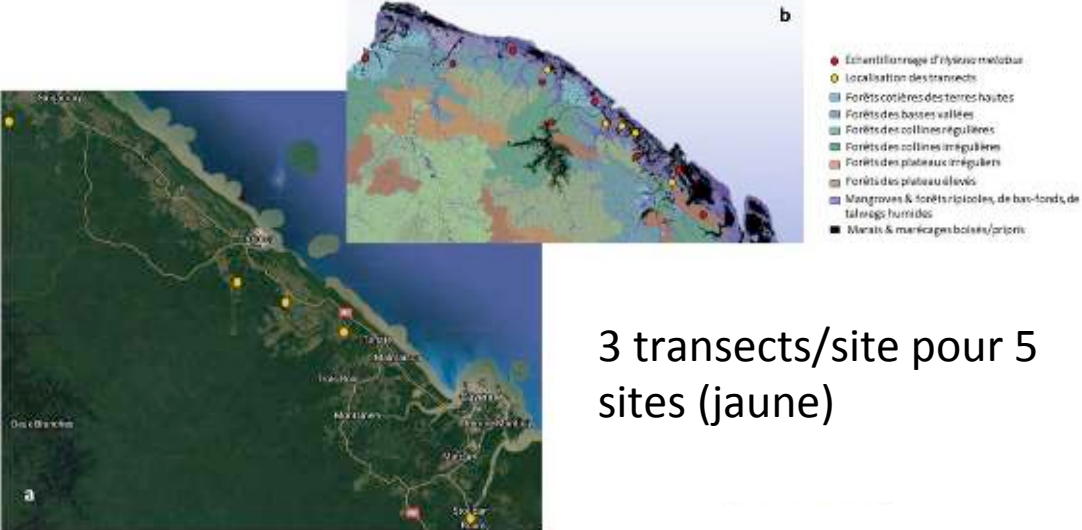
2. intrinsèques? (\neq plantes hôtes, fécondité, susceptibilité aux maladies)

Méthodes

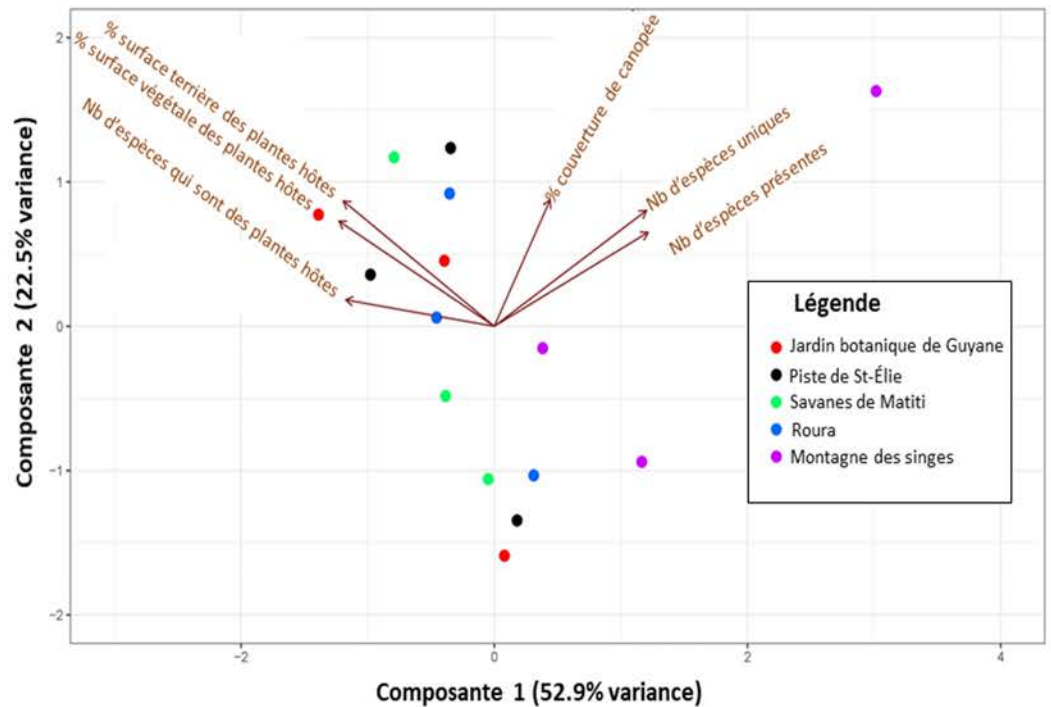
- échantillonnage avec pièges lumineux
- caractérisation de l'habitat
- divergence des traits (plantes-hôtes, fécondité, phéromone, mélanisme, etc)
- + divergence génétique
- + modélisation de niche
- + réseaux moléculaires des composés chimiques
- + science participative



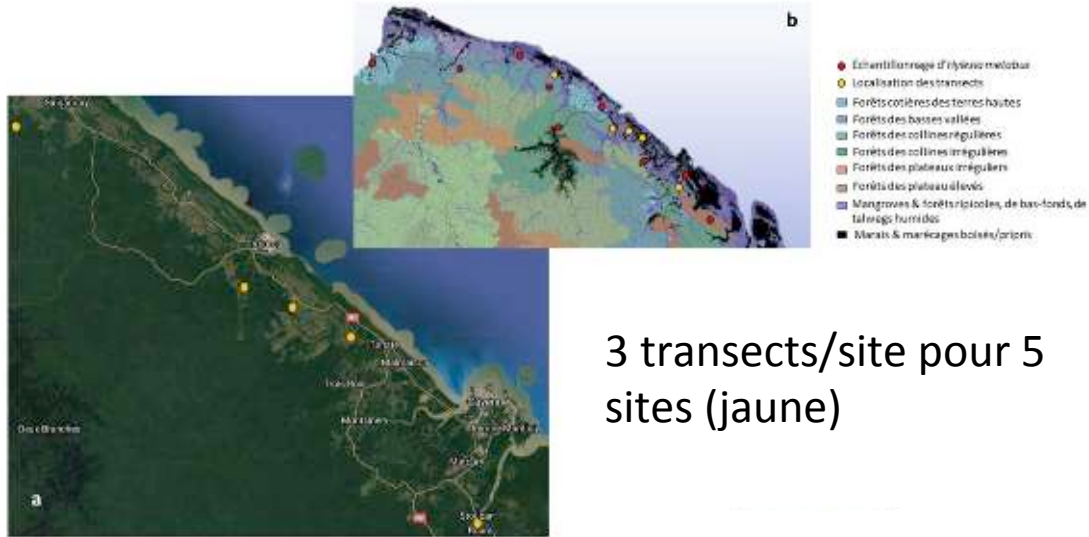
Répartition géographique et caractéristiques de l'habitat



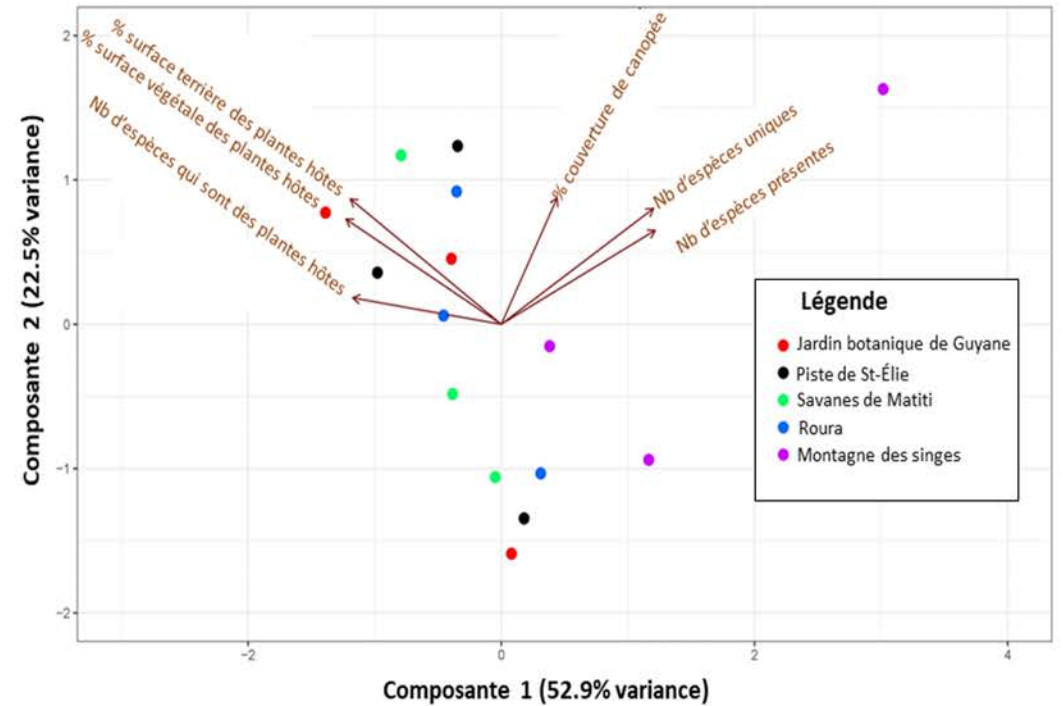
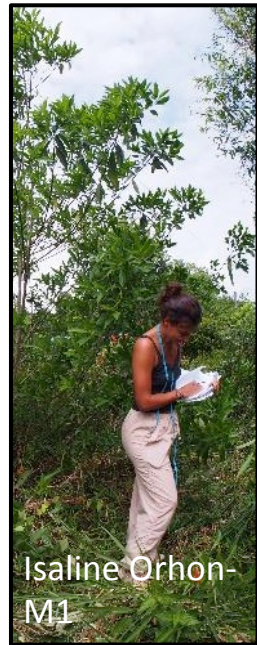
3 transects/site pour 5 sites (jaune)



Répartition géographique et caractéristiques de l'habitat



3 transects/site pour 5 sites (jaune)

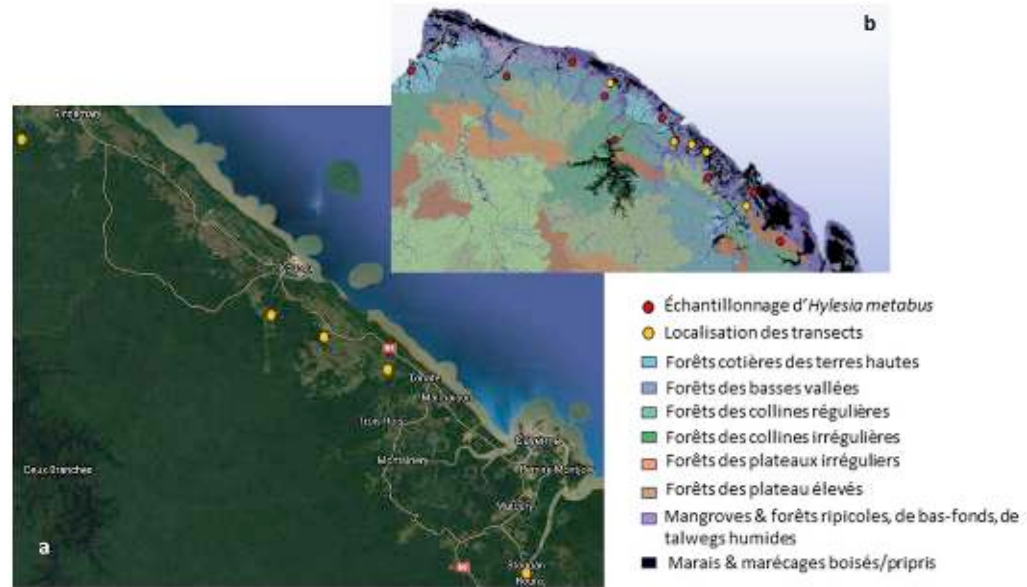


Conclusions (préliminaires):
 préférence pour des habitats
 - diversifiés
 ++ plantes hôtes

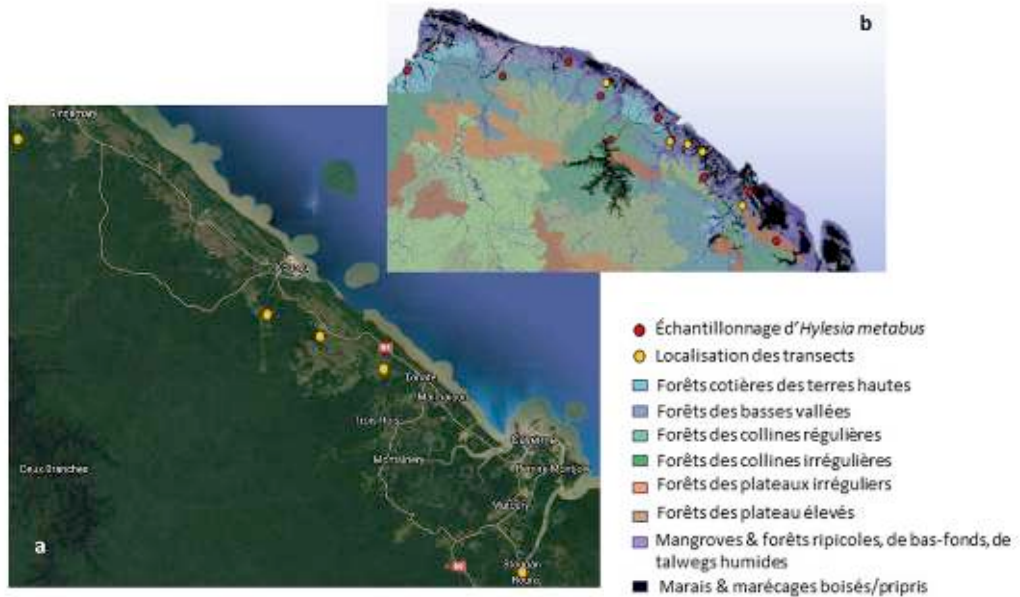
Répartition géographique et conditions climatiques

Localisation des papillons (Ciminera 2017) (en rouge).

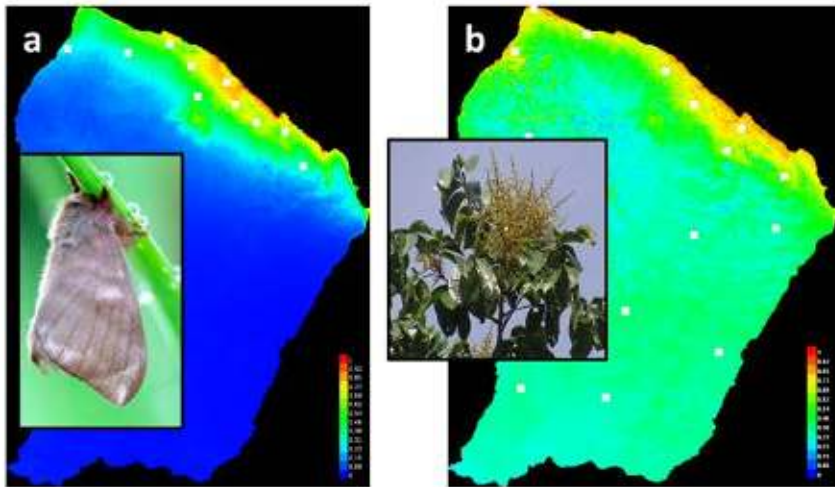
Données d'occurrence des plantes hôtes proviennent de l'herbier de Guyane, et les données climatiques de WorldClim.



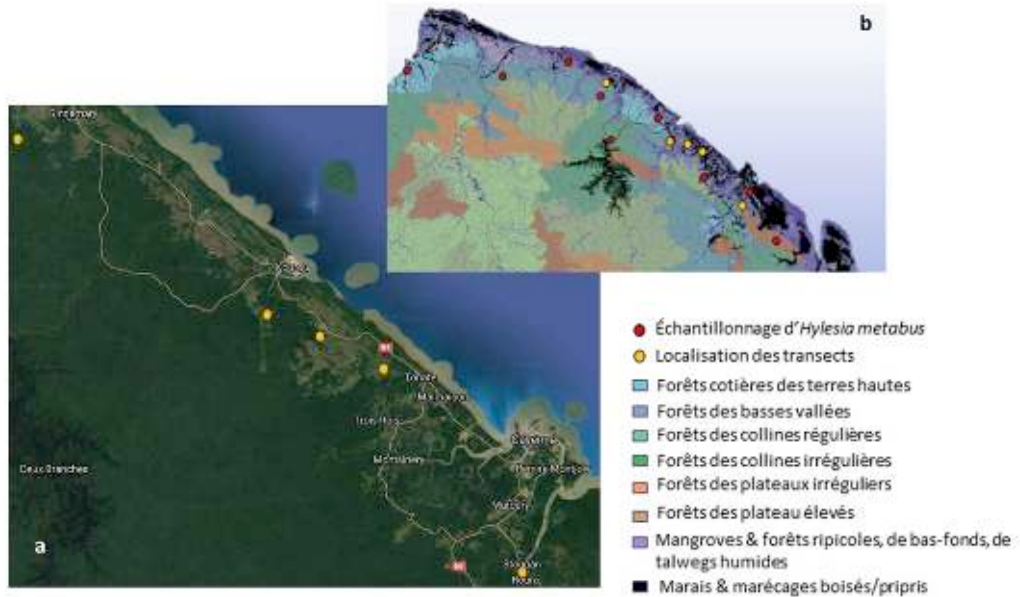
Répartition géographique et conditions climatiques



Distribution prédite par modélisation (MaxEnt) **a)** du papillon de cendre et **b)** une des plantes hôtes (*Tapirira guianensis*). Le vert indique les conditions typiques de celles où l'espèce est retrouvée, le rouge indique une forte probabilité de conditions favorables à l'espèce, et les nuances de bleu claires indiquent une faible probabilité prédite d'endroits pouvant convenir.

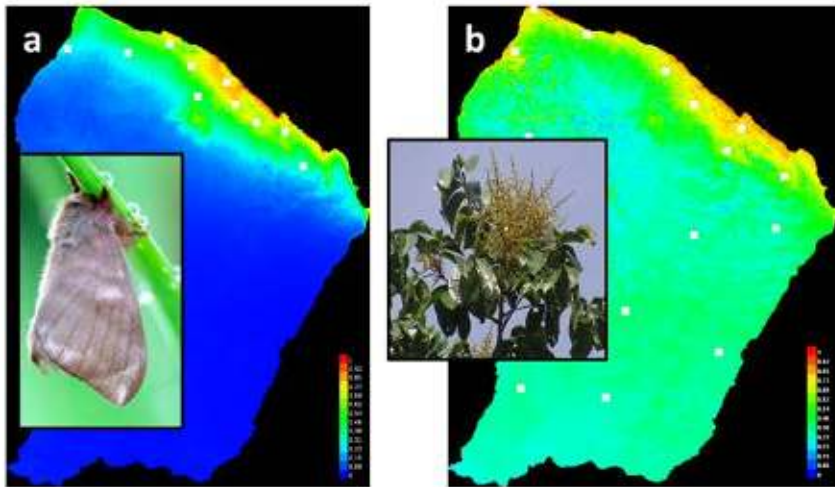


Répartition géographique et conditions climatiques



Conclusion:

Distribution limitée par certaines conditions climatiques (quantité de précipitations & température moyenne lors de la saison des pluies), hautement plus probables près de la côte.

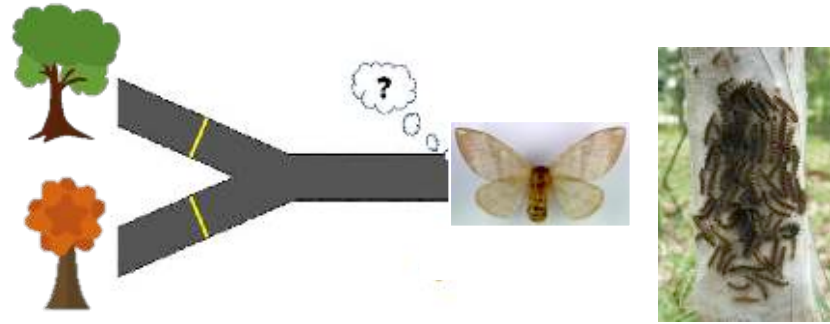


Étonnement (étant donnée les résultats des transects), distribution du papillon non restreint par celles des plantes hôtes (N=6), présentes sur tout le territoire.

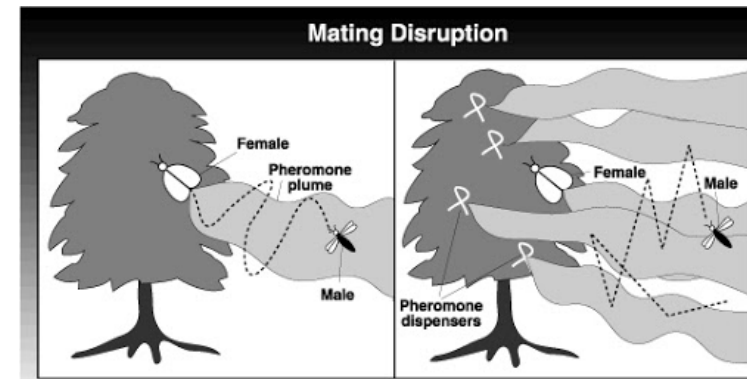
Dynamique des populations et diversité adaptative

Reporté à 2021:

- adaptation aux plantes hôtes



- identification et différenciation des phéromones



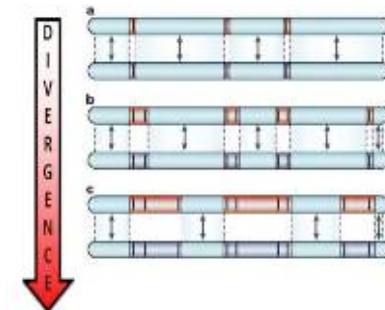
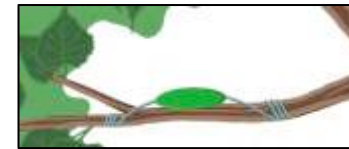
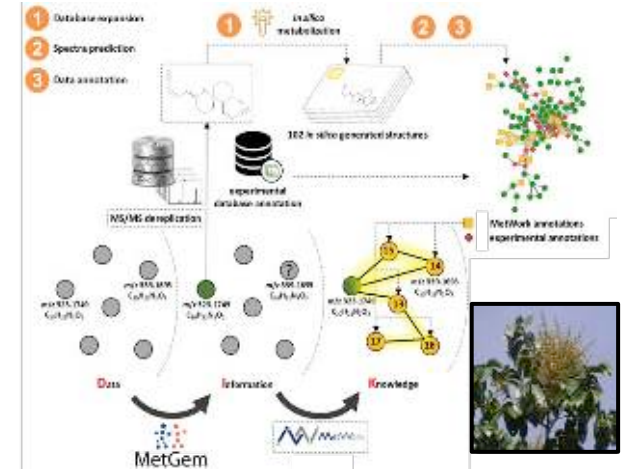
Dynamique des populations et diversité adaptative

Reporté à 2021:

- différenciation des plantes hôtes
- identification et différenciation des phéromones

En cours:

- comparaison chimique des plantes hôtes et identification de composés attractifs (réseaux moléculaires)
- mesures de prédation sur des chenilles artificielles
- différenciation du patron de couleur/degré de mélanisation, avec les collections du MNHN, entre pops & entre cycles
- différenciation génomique: génome de référence en cours, mesure de différenciation par RADseq en 2021



Savoirs locaux, expériences et pratiques



Tu peux faire partie de la solution !

Recensement des arbres urbains et sur terrains privés:

Quels arbres poussent près de chez toi? Estime la hauteur et mesure la circonférence



[Lien qui vous permet de compléter et soumettre vos données à l'équipe de chercheurs.](#)



Méthodes

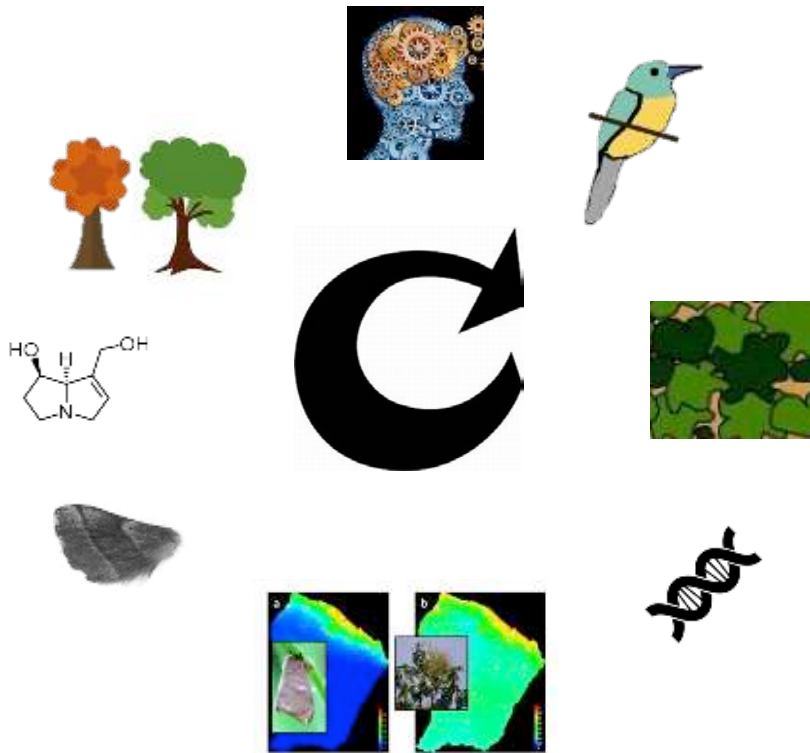
- entretiens semi-directifs auprès de la population (reporté à 2021)
- + science participative (préparation d'un site & explications multilingue)



Conclusion

Malgré une année chamboulée, nous avons fait des progrès importants et nous avons su rapidement mettre en place de nouvelles avenues très prometteuses et de nouveaux partenariats.

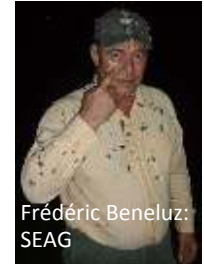
Nous sommes prêts pour 2021!



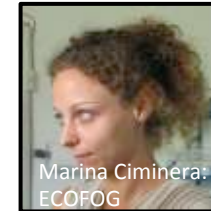
Différentiation génétique & génomique



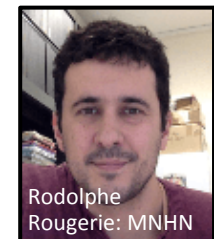
Expert des lépidoptères guyanais



Données et échantillons de collectes



Collection (MNHN) importante de spécimens



Merci beaucoup



LEEISA
Laboratoire Ecologie, Evolution, Interactions
des Systèmes amazoniens | CNRS-UG-IFREMER



CENTRE D'ÉCOLOGIE
FONCTIONNELLE
& EVOLUTIVE

U **Université**
de Guyane



CBGP
Centre de Biologie pour
la Gestion des Populations



INRAE