

Faire le pont entre la théorie et
l'action : Une comparaison de la
séquestration carbone de quatre
types de reboisement en contexte
communautaire.

Katia Forgues, M.Sc. département de Biologie
à l'université McGill

Sous la supervision de Dr. Catherine Potvin

Colloque CEF 2022



Aténuation des changements climatique, forêts tropicales, interactions humaines

- 40% des forêts du monde sont habitées par des peuples autochtones & communautés locales. (Garnett et al., 2018)
- 300 millions de personnes vivent sur des terres avec un potentiel de reforestation dans les tropiques (Erbaugh et al., 2020)





Photo: Laurie Dufour

Pourquoi une approche de recherche action participative?

- Processus itératif
- Richesse & complexité: motivations, gestion long-terme, besoins financiers
- Contribution à la littérature

L'étude de cas Ipetí Emberá

Objectif = compenser
3600t CO₂ en 25 ans
~11 000 arbres sur 13 ha

- Débuté en 2007, il y a 15 ans
- 4 types de reforestation
- 20 participants
- 36 espèces d'arbres indigènes et fruitières



Smithsonian Tropical Research Institute



Les quatres types de reforestation

Plantations d'enrichissement en
jachères
2007

Monocultures d'espèces indigènes
2008

Mixtures d'espèces Indigènes
2008

Plantations agroforestrières
2009-2010

Mes questions

1. Le projet est-il bien positionné pour atteindre ses objectifs? (comptabilité carbone)
2. Quels facteurs environnementaux, de gestion et de design influencent le plus la captation carbone des parcelles? (Analyses de redondance)
3. Qu'elle est la perspective locale du projet? (ateliers et entrevues).
 - Les parcelles avec une plus grande biodiversité sont-elles plus performantes? Mesure de l'effet biodiversité (Loreau & Hector, 2001)
 - Comment les différentes espèces se comparent-elles? (Modèles linéaires mixtes)

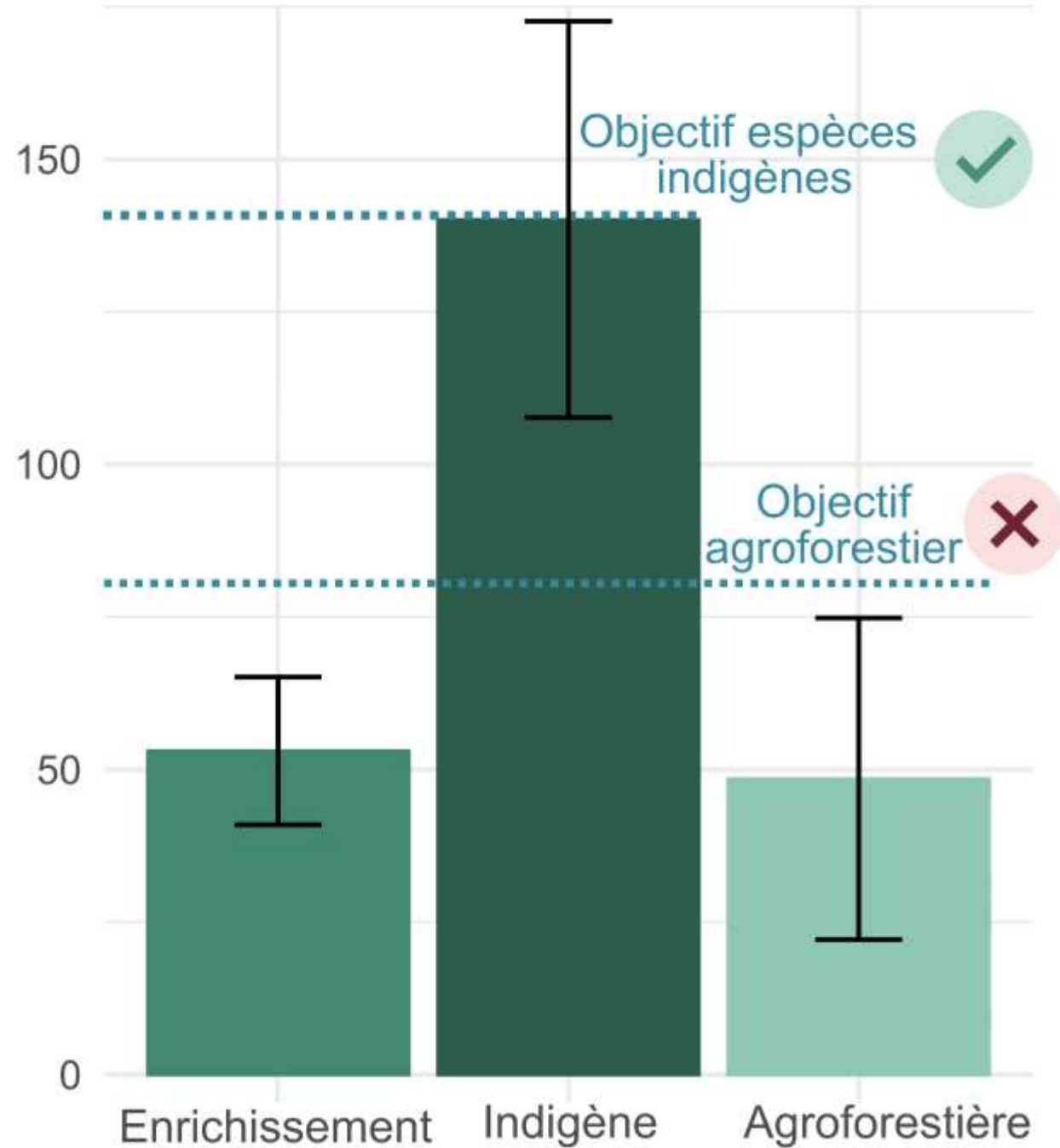


Résultats généraux

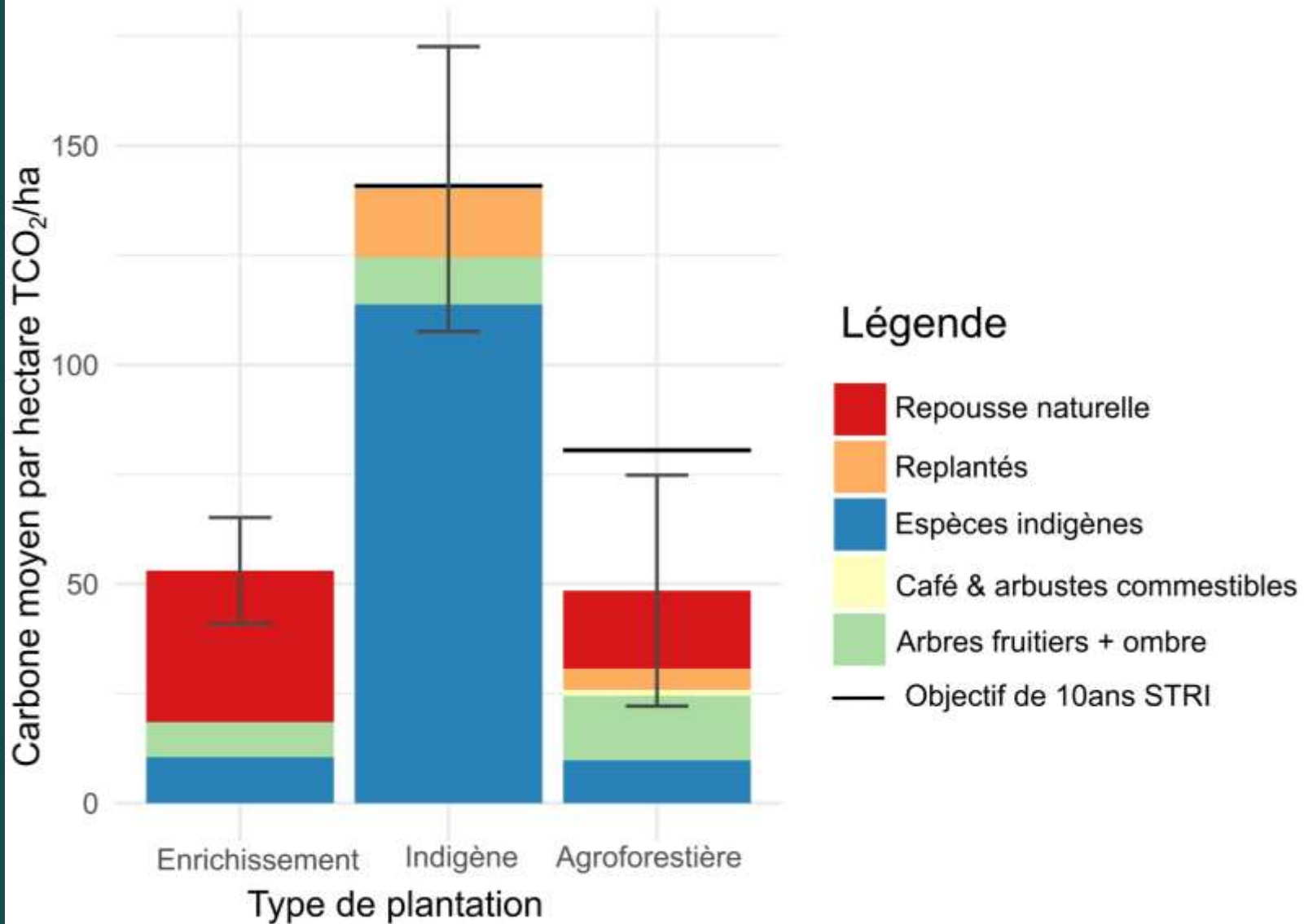


Objectif 10 ans: 1346 tCO₂

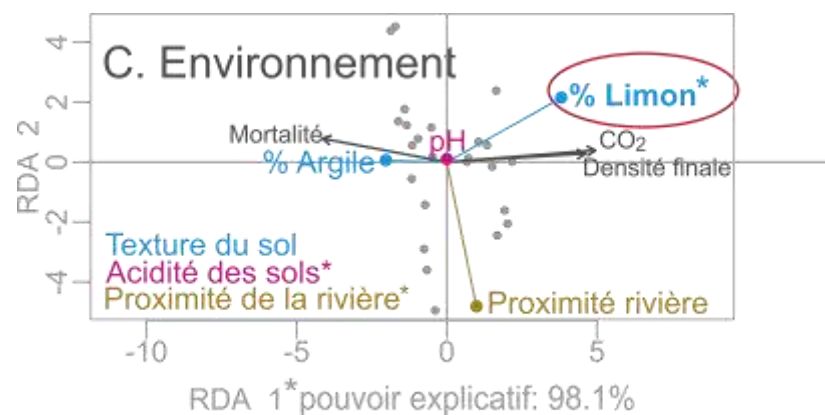
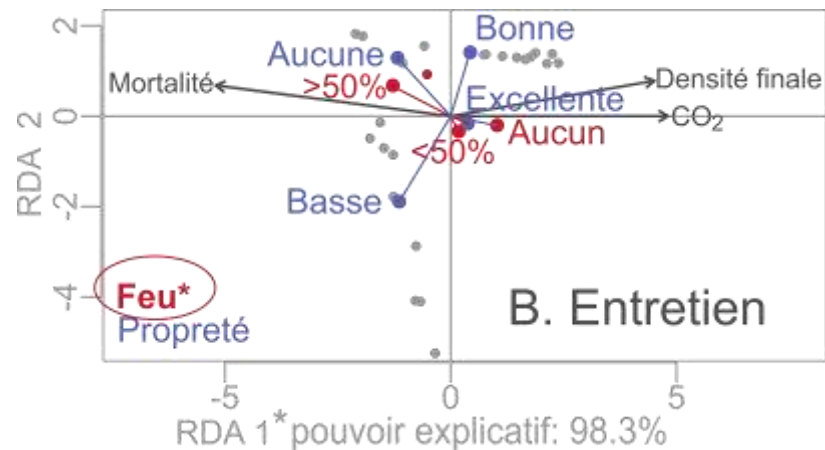
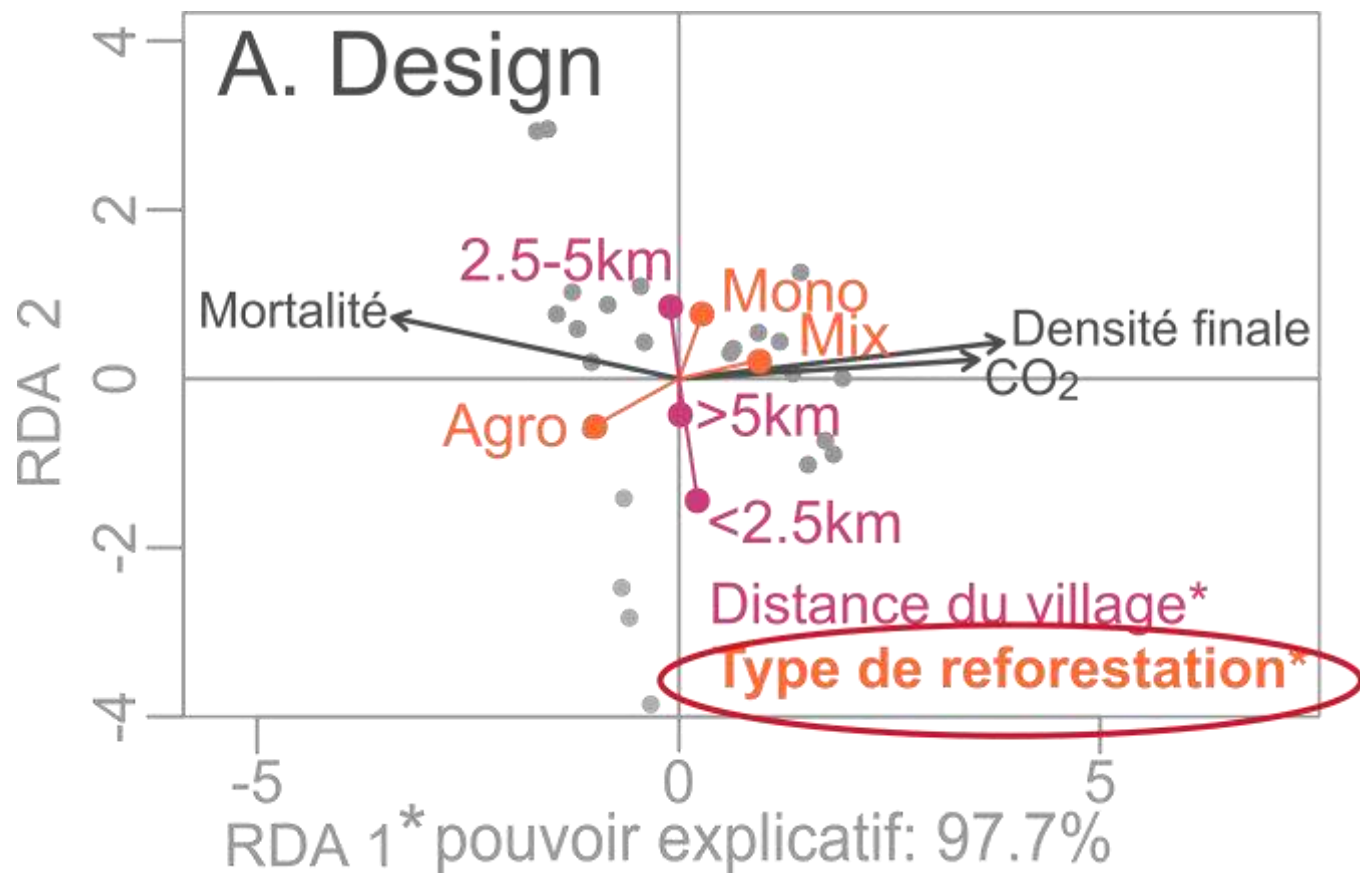
Carbone moyen par hectare (TCO₂ / ha)

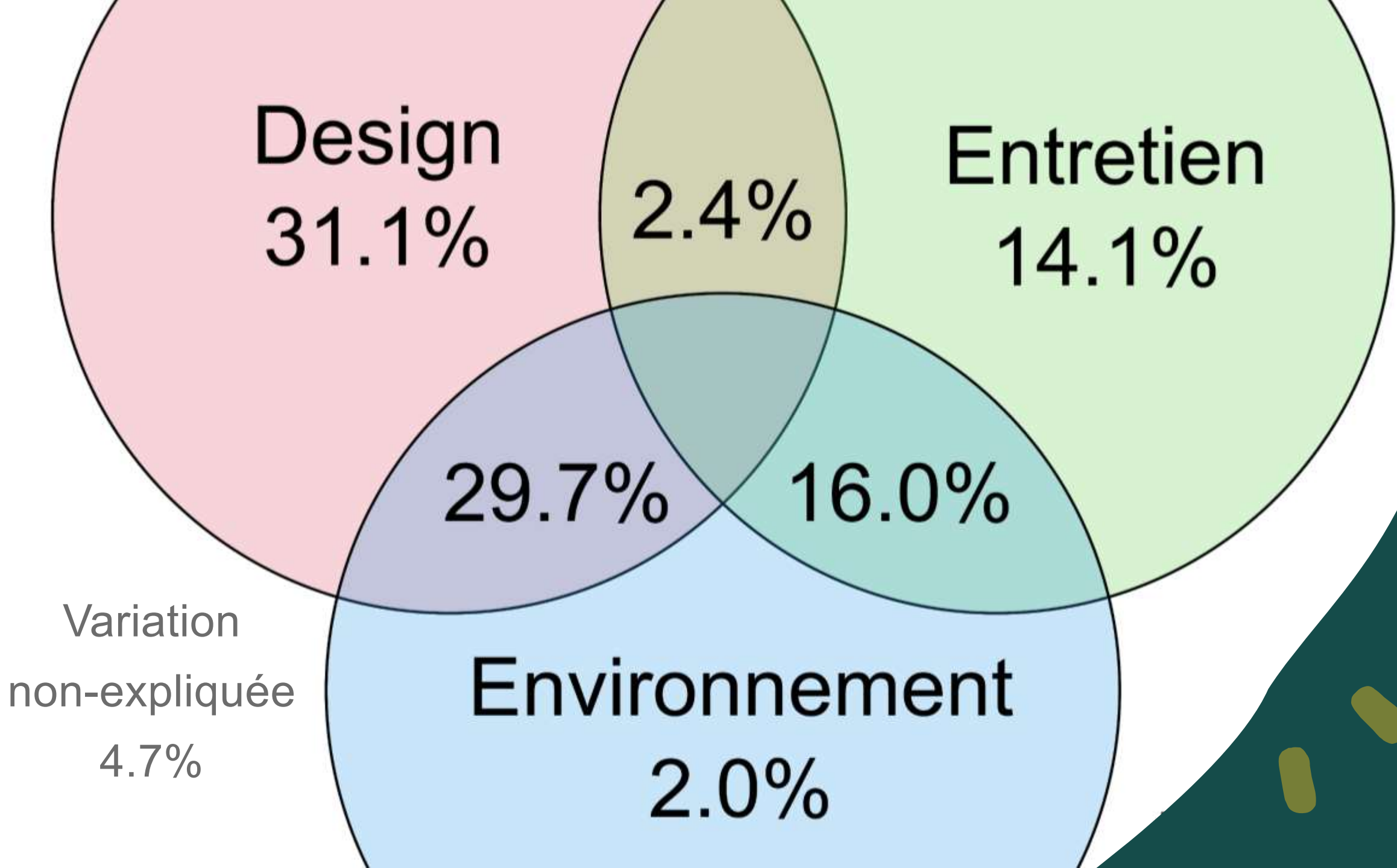


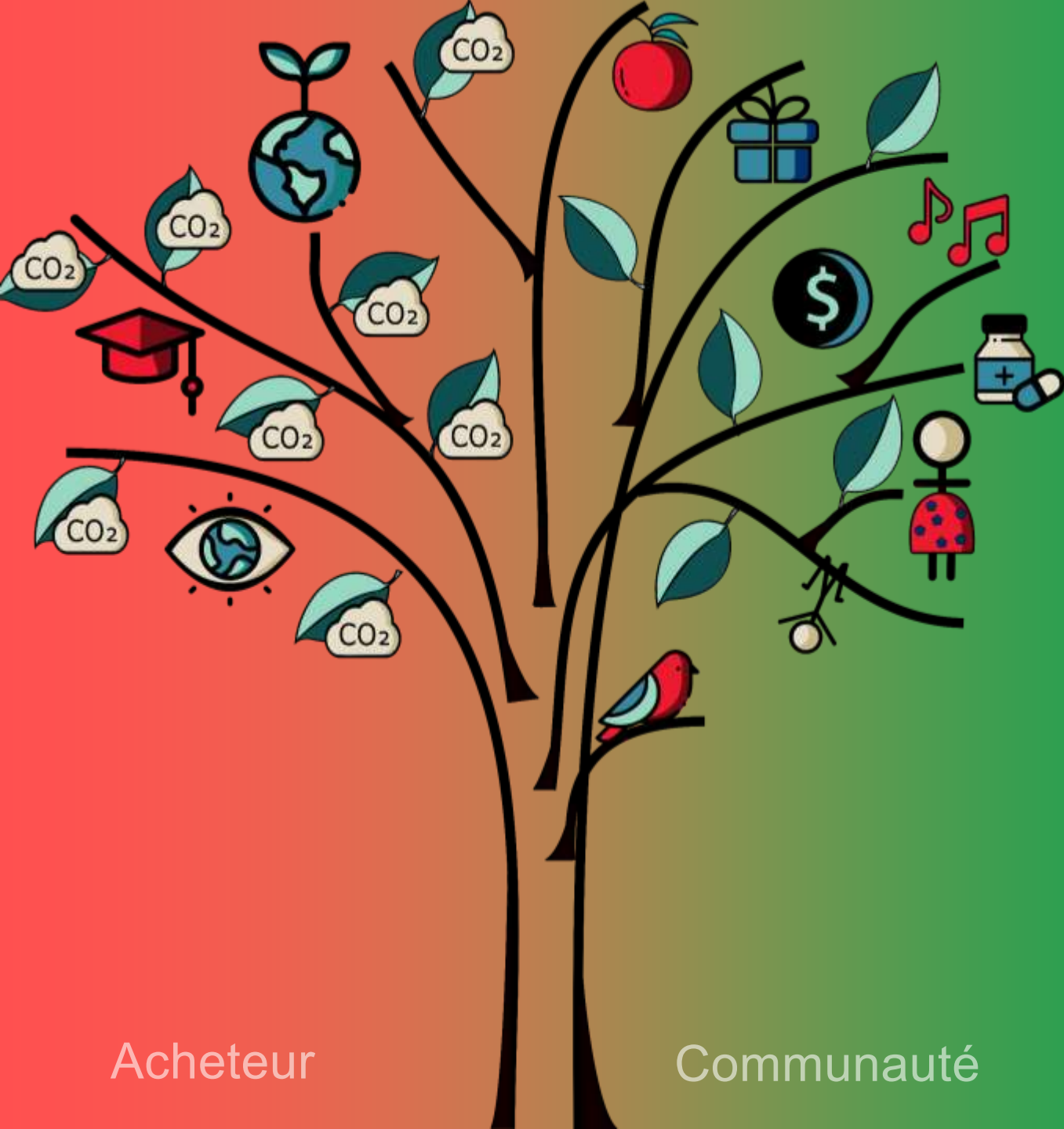
Résultats généraux



RDA







Perspectives locales

- Motivations et optimisation
- Longévité et opportunités
- Jugement de valeur dépendant sur le contexte.

Acheteur

Communauté

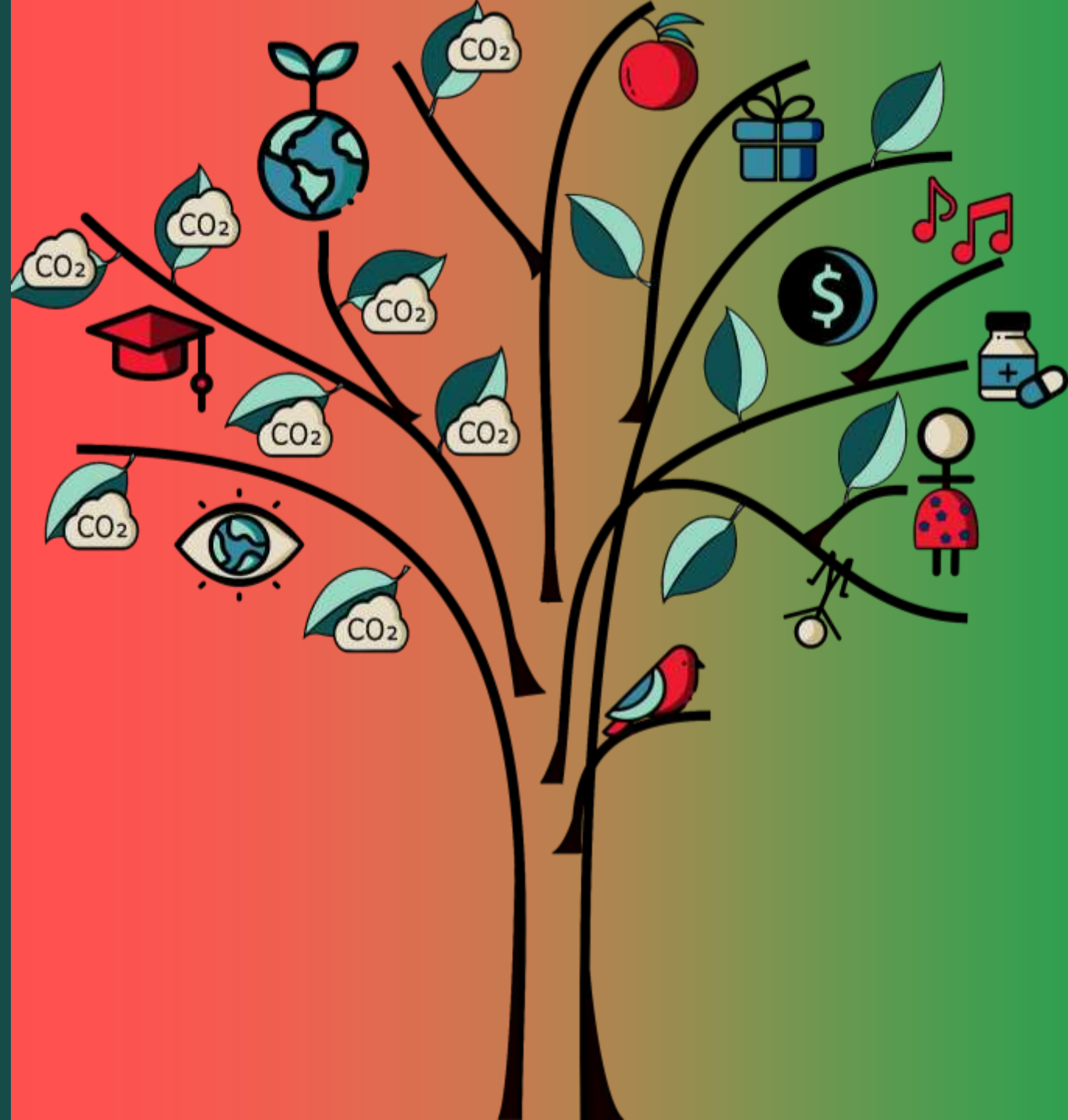
Remerciements

- Mes co-auteurs: Catherine Potvin, Brais Marchena
- La communauté d'Ipetí et de Piriati
- Financement de NSERC LEADS CREATE et de du Canada Research Chair and NSERC Discovery grant de Dr. Potvin

Sources

Garnett, S. T., Burgess, N. D., Fa, J. E., Fernández-Llamazares, Á., Molnár, Z., Robinson, C. J., Watson, J. E. M., Zander, K. K., Austin, B., Brondizio, E. S., Collier, N. F., Duncan, T., Ellis, E., Geyle, H., Jackson, M. V., Jonas, H., Malmer, P., McGowan, B., Sivongxay, A., & Leiper, I. (2018). A spatial overview of the global importance of Indigenous lands for conservation. *Nature Sustainability*, 1(7), 369–374. <https://doi.org/10.1038/s41893-018-0100-6>

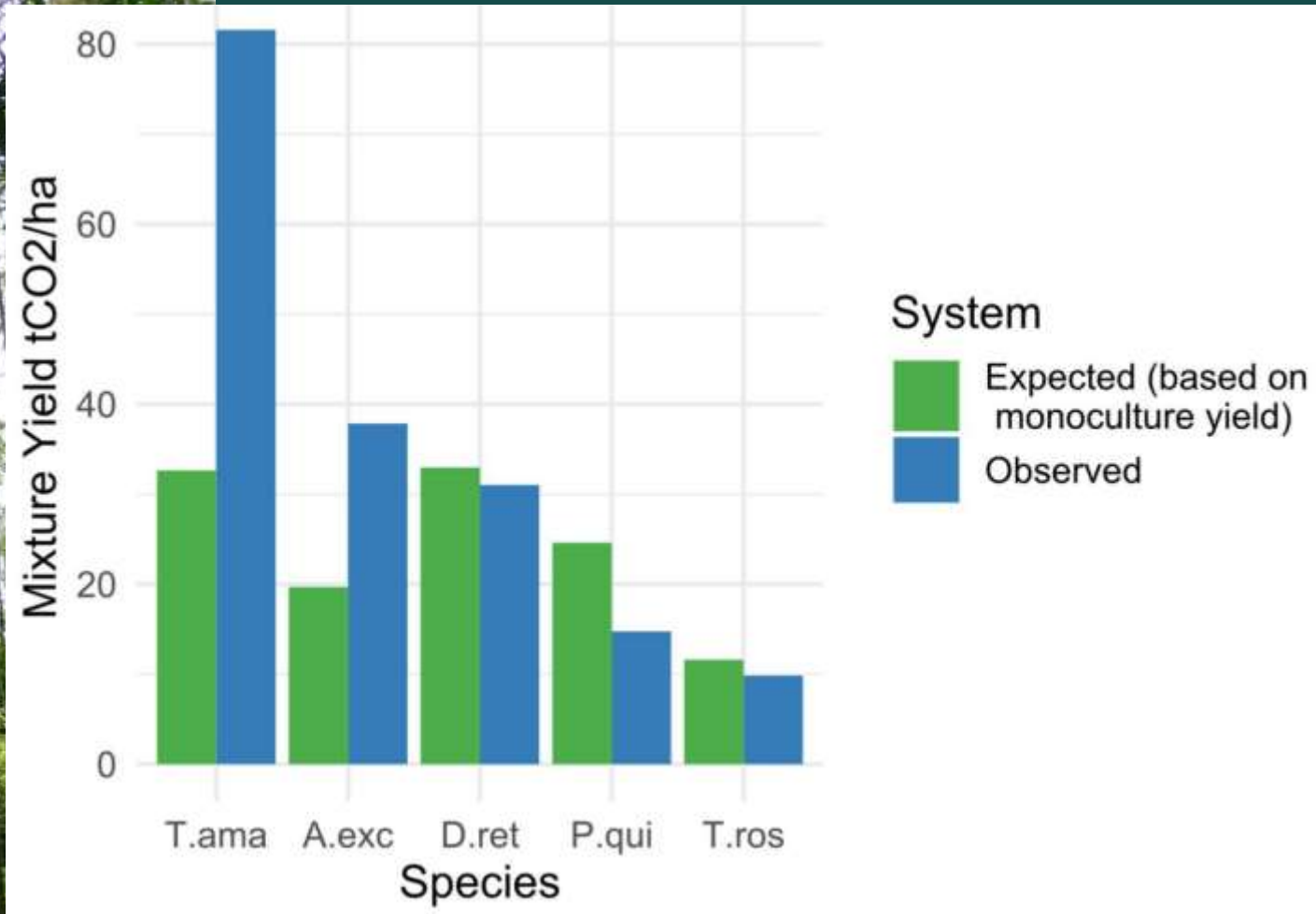
Erbaugh, J., Pradhan, N., Adams, J., Oldekop, J., Agrawal, A., Brockington, D., Pritchard, R., & Chhatre, A. (2020). Global forest restoration and the importance of prioritizing local communities. *Nature Ecology & Evolution*, 4, 1–5. <https://doi.org/10.1038/s41559-020-01282-2>



Project iterations

Date	System	# Of participants & plots	Total area (ha)	Mean initial density per ha
2007	Enrichment planting in fallows 5-10 years old: not part of the STRI contract	3	4,91	353 (58% natural regrowth) *
2008	Timber only: monoculture & mixed species	6 (17 plots)	3,91	1197
2009	Agroforestry	7	4,39	597 (45% small fruit species)
2010	Agroforestry	5	5	

Biodiversity Effect



175 tCO₂/ha Vs 121 t CO₂/ha

MOTIVATIONS

OF MCGILL

- Mitigate climate change
- Offer research opportunities to students
- Raise climate awareness in the McGill community
- Compensate unavoidable carbon emissions through a transparent internal and equitable program

REACH CARBON NEUTRALITY BY 2040

OF THE BAYANO COMMUNITIES

- Restore local forests
- Increase economic and food security
 - Strengthen indigenous culture and identity
- Strengthen local leadership and empower youth
- Increase biodiversity and the presence of medicinal plants

**"DARLE VIDA AL BOSQUE"
GIVE LIFE TO THE FOREST**

