Document de travail · Vérification interne | v1.0 | 2026-11-20

Ce qu’une mission au Belize a trouvé sur 42 sites repérés par satellite

Rendement des visites selon trois critères de terrain pour une carte de coraux issue d’une classification supervisée

Adrian Dunkley | info@caribbeanaiassociation.com

Résumé

Une mission peut rechercher des traces récentes de coraux, des colonies vivantes de toute espèce ciblée ou les survivants d’une seule espèce. Nous avons repris les décomptes publiés pour 42 sites sélectionnés sur une carte satellite de 2023 et visités en juin 2025. Les trois critères ont donné respectivement 28, 16 et trois sites. Sur cet itinéraire, il a fallu 14 visites par site où vivait du corail corne de cerf. Le calcul mesure le rendement des visites effectuées. Il ne mesure pas la proportion des colonies survivantes détectées par la carte.

Question de recherche

Comment évolue le rendement observé des visites guidées par la carte lorsque la recherche passe de toute trace d’Acropora au corail corne de cerf vivant ?

Données et méthodes

Greer et ses collègues ont entraîné un classifieur par forêt aléatoire sur des images satellites des environs de Coral Gardens, après de précédents relevés du récif [1, 2]. Ils ont retenu des sites accessibles où les détections de coraux étaient groupées. Nous analysons les 42 sites sélectionnés par le modèle dans les résultats de terrain de [1], à l’exclusion des visites supplémentaires suggérées par le guide. Les observations d’origine et le modèle proviennent de cette équipe.

Le critère large admet tout Acropora vivant ou dont le squelette récemment mort est encore dressé. Le deuxième exige un Acropora vivant, quelle que soit l’espèce. Le troisième exige un A. cervicornis vivant, le corail corne de cerf. Pour chacun, nous divisons le nombre de sites qui remplissent le critère par 42. L’inverse de cette proportion donne les visites par site correspondant au critère sur cet itinéraire.

Résultats

Le critère large est rempli dans 28/42 sites (66,7 %). Un Acropora vivant a été observé dans 16/42 sites (38,1 %). Exiger du tissu vivant fait baisser le rendement de 28,6 points de pourcentage. Le corail corne de cerf vivant était présent dans 3/42 sites (7,1 %). Chaque groupe plus restreint est inclus dans le précédent.

L’effort observé atteint 1,50 visite par site avec des traces de corail, 2,63 par site avec un Acropora vivant et 14,00 par site avec un corail corne de cerf vivant. À itinéraire identique, le dernier critère exige 9,33 fois plus de visites par site retenu que le premier. Ces rapports mesurent des visites, sans tenir compte des heures, des distances ou du carburant.

Part des 42 sites visités satisfaisant chaque critère de terrain

% des sites visités



Les trois barres portent sur les mêmes 42 sites repérés par la carte. Les groupes se recoupent. Ces visites ne permettent pas de calculer un taux de détection pour tout le récif.

Discussion

Une colonie récemment morte peut aider à étudier la mortalité. Une équipe de restauration qui cherche le corail corne de cerf vivant doit appliquer un critère plus étroit. Les mêmes coordonnées ont donc une valeur différente pour les deux équipes. Consigner séparément l’espèce recherchée, les tissus vivants et les squelettes morts encore en place préserve ces deux usages. Les auteurs ont aussi observé du corail vivant à des endroits signalés par le guide que la carte avait manqués [1].

Limites

Le classifieur a utilisé des images de décembre 2023. Des coraux ont pu mourir ou changer d’état avant la visite de juin 2025. Les décomptes ne permettent pas de distinguer une erreur de classification en 2023 d’un changement ultérieur. L’accessibilité et la concentration des détections ont influé sur le choix des sites [1]. Estimer la précision sur tout le récif, les colonies manquées ou le gain par rapport à un guide seul demande un autre plan d’échantillonnage.

Reproduire l’analyse

Consulter les résultats et la discussion sur les reconnaissances de terrain dans [1]. Garder les 42 sites repérés par la carte.

Pour les décomptes 28, 16 et 3, multiplier chacun par 100 et diviser par 42. Arrondir les pourcentages à une décimale.

Diviser 42 par chaque décompte pour obtenir les visites par site remplissant le critère. Diviser 28 par 3 pour comparer les critères strict et large.

Tableau de données

Critère de terrain	Taxon	Sites remplissant le critère	Visites issues de la carte
Vivant ou mort depuis peu	Acropora spp.	28	42
Acropora vivant	Acropora spp.	16	42
Corne de cerf vivant	A. cervicornis	3	42

Références

[1] Greer, Das, Foad & Wirth (2026). Supervised satellite classification and field validation document endangered Acropora collapse, and identify surviving colonies in Belize. Field reconnaissance results and Figure 6.

[2] Greer et al. (2020). Coral Gardens Reef, Belize: A refugium in the face of Caribbean-wide Acropora spp. coral decline.

Crédits des données

Greer, Das, Foad & Wirth (2026). Site counts; CAIA calculations. CC BY 4.0