



1^{er} colloque national sur les aires marines protégées

Quelle stratégie pour quels objectifs ?



Boulogne-sur-Mer / 20, 21, 22 novembre 2007

Contribution volontaire

**Réflexions sr les critères écologiques de détermination des AMP côtières
dans les Antilles françaises**

S. Brugneaux ; A. Pibot

Réflexions sur les critères écologiques de détermination des AMP côtières dans les Antilles Françaises

BRUGNEAUX Sophie (1) ; PIBOT Alain (2)

(en collaboration avec Bouchon C. et Bouchon-Navarro Y. de l'Université des Antilles et de la Guyane)

L'objectif de cette note est de proposer sur la base des connaissances actuelles, une déclinaison des critères écologiques généraux de détermination des sites candidats aux AMP qui soit adaptée aux Antilles.

1- Identification des habitats de la région Caraïbe

On recense classiquement 6 types d'habitats marins distincts dans la Région Caraïbe (D'après NOAA). Cette liste, regroupe les habitats strictement marins (or lagunes, estuaires...):

- substrat meuble (sableux ou vaseux) sans couverture végétale
- herbier de phanérogames
- algueraie (macroalgues)
- communautés coralliennes bioconstructrices ou récifs coralliens
- communautés coralliennes non bioconstructrices
- mangroves

L'approche pragmatique consistant à protéger une partie représentative de chacun des habitats d'une région biogéographique donnée évite l'écueil de ne protéger que ce que l'on connaît et d'ignorer les fonctions biologiques de parties d'écosystèmes peu étudiées. Ceci est particulièrement vrai en milieu côtier tropical où les efforts de recherche et l'intérêt du grand public sont surtout orientés sur les récifs coralliens.

Ainsi, dans le but de protéger une large part de la biodiversité, **la nécessité de protéger une partie représentative (au moins 20 %) de tous les habitats d'une région est aujourd'hui largement préconisée** dans la littérature (Roberts et al., 2003 a et b ; Carr et al., 2003).

C'est en partie l'approche retenue dans le cadre de la constitution du réseau européen Natura 2000 (directive 92/43/CEE dite « habitats ») qui impose aux états membres une représentativité seuil pour chacun des habitats prioritaires et d'intérêt communautaire. C'est pleinement celle du protocole SPAW de la convention de Carthagène (ratifié par la France en 2002) qui demande aux états parties de créer des aires marines protégées afin de préserver des types d'écosystèmes côtiers et marins représentatifs (art.4 al. 2a).

2- Identification des habitats particuliers

Une fois ces habitats listés, il est nécessaire de réfléchir aux critères permettant de choisir pour chacun de ces habitats, les sites qui seront candidats. Peu de choses étant connues sur les substrats meubles medio ou infralittoraux aux Antilles, nous ciblerons notre réflexion sur les autres habitats.

• Les habitats d'espèces à statut particulier :

(Roberts et al., 2003 a et b ; Protocole SPAW article 4 alinea 2b, directive habitats 92/43 article 1)

Ce critère est communément admis par de nombreuses démarches. Il s'agit de maintenir ou de restaurer le(s) habitats nécessaires au maintien ou à la restauration des espèces : rares, endémiques (ou aire de répartition limitée), en danger/menacées. Les espèces concernées aux Antilles dans chacun des habitats sont présentées dans le tableau ci-dessous. Certaines espèces sont exploitées, l'exploitation est alors la raison de son statut menacé.

• Les habitats qui abritent des stades de vie vulnérables

(Roberts et al., 2003)

Certains habitats présentent des fonctions particulières indépendamment de la présence ou non d'espèces à statut particulier. Soit qu'ils ont une fonction biologique reconnue en soit (rôle de nurseries pour les herbiers de phanérogames et les mangroves), soit qu'ils peuvent être l'habitat d'espèces clefs quoique non menacées, comme l'oursin Diadème dont la forte diminution des densités a en partie provoqué la dégradation des communautés coralliennes des Antilles.

(1) Agence des Aires marines Protégées
(2) Direction Régionale de l'Environnement Languedoc-Roussillon

habitat	des espèces à statut particulier (rares, menacées, protégées)	des stades de vie vulnérable
Substrat meuble	?	?
Herbier de phanérogames	<ul style="list-style-type: none"> • Tous les coraux des herbiers (CITES Annexe 2b ; SPAW annexe 3) particulièrement : <i>Occulina diffusa</i> (relictuel en Martinique) et <i>Acropora cervicornis</i> (rare dans les Antilles françaises et considéré en danger dans la Caraïbe/ US MPA) • Toutes les espèces de phanérogames marines (SPAW annexe 3) • <i>Strombus gigas</i> (CITES-Annexe B ; Annexe 3 SPAW) 	Nurserie pour les poissons, zone de reproduction pour de nombreux invertébrés benthiques
Algueraies (autres que faciès de dégradation)	?	?
Communauté corallienne constructrice	<ul style="list-style-type: none"> • Tous les coraux (CITES Annexe B) particulièrement <i>Acropora Palmata</i> et <i>Acropora cervicornis</i> (sur les pentes externes abritées ou en arrière récif)/US Endangered Species Act • <i>Hippocampus sp.</i> (CITES – Annexe B) • Toutes les gorgones (Annexe 3 SPAW) • <i>Panulirus argus</i> (Annexe 3 SPAW) 	Juvéniles d'oursins <i>Diadema antillarum</i> et agrégations de ponte (régulateurs importants de la biomasse algale/ chute dramatique des densités depuis maladie en 1983)
Communauté corallienne non constructrice	<ul style="list-style-type: none"> • Tous les coraux (CITES Annexe B) particulièrement <i>Acropora Palmata</i> et <i>Acropora cervicornis</i> (sur les pentes externes abritées ou en arrière récif) • <i>Hippocampus sp.</i> (CITES – Annexe B) • <i>Panulirus argus</i> (Annexe 3 SPAW) 	Juvéniles d'oursins <i>Diadema antillarum</i> et agrégations de ponte.
mangrove	<ul style="list-style-type: none"> • Reptiles : <i>Iguana delicatissima</i> (protégé arr ministériel et CITES II B) et <i>Anolis roquet</i> (Protégé arr ministériel). • Invertébrés (<i>Junonia genoveva</i> inféodé à <i>Avicennia germinans</i> et <i>Ministrymon azia sur Conocarpus erectus</i>) • Nombreuses espèces d'oiseaux inféodées tout ou partie de cycle en mangrove et arrière mangrove (Protections nationales, diverses conventions et CITES) et en particulier hérons, aigrettes, flamant rose. • Flore : Plusieurs espèces de <i>Tillandsia</i> (protection nationale et CITES IIB), <i>Aechmea serrata</i> (arr inter-ministériel 26 déc 1988), <i>Canella winterrana</i>, <i>Colubrina elliptica</i>. • Mammifères : <i>Procyon minor</i>, protégé en Guadeloupe et pour mémoire <i>Trichetus manatus manatus</i> (projet de réintroduction en Guadeloupe). 	Nurserie pour poissons, crustacés et mollusques, zone de reproduction pour de nombreux vertébrés et invertébrés benthiques.

Ces critères permettent d'identifier une partie des sites candidats pour chaque habitat : ceux qui abritent des espèces particulières ou des stades vulnérables. Cependant, ils ne permettent pas de choisir parmi plusieurs types d'herbiers, ou récifs coralliens ou mangroves au delà de la présence de ces espèces. Nous proposons, dans le paragraphe suivant, une série de critères complémentaires pour chaque habitat.

3-Proposition de critères d'identification complémentaires des sites candidats pour chaque habitat

Nous avons retenus les critères de **bon état de conservation, d'intégrité des écosystèmes et de biodiversité élevée** (pour les éléments connus)

3.1 Les communautés coralliennes constructrices

-La plupart des récifs de la Caraïbe sont menacés par diverses sources de dégradation. Un des principaux effets observables est un développement des macroalgues en remplacement des communautés de corail. De plus, aux coraux constructeurs de récifs (surtout des espèces à stratégie de croissance lente) succèdent des espèces à croissance rapide, qui ne résistent pas aux tempêtes. Les constructions de ces espèces sont régulièrement détruites par les cyclones ou ne construisent pas de colonies assez grandes pour participer à la construction de l'architecture récifale. Les récifs risquent de s'éroder progressivement.

Elements de choix importants:

-Les récifs **actuellement constitués par des espèces constructrices** (*Montastrea spp.*, *Acropora palmata*) doivent être prioritairement visés. On accordera un intérêt particulier aux populations constituées de **colonies de grande taille** car leur présence traduit une stabilité des conditions environnementales (résistance aux intempéries) qui permettra à une AMP de jouer un rôle efficace.

- intégrer **les zones de ponte de ces espèces** car leur fréquence de reproduction est faible. Il est donc capital pour leur renouvellement **de protéger à la fois les zones sources de larves** (généralement connues) et les zones puits, où les larves pourront s'installer.

-rechercher les récifs **en bon état de conservation** : à faible couverture de macroalgues, voire nulle (la communauté algale est alors représentée par un gazon et/ou par des algues calcaires encroutantes, qui participent également à la construction de la matrice) sauf lorsque les mesures envisagées permettent de restaurer cet état

-Les récifs présentant une biodiversité connue élevée

3.2. Les communautés non constructrices de récifs

Les communautés non constructrices présentent une richesse spécifique élevée. Elles sont également l'habitat de peuplements ichtyologiques conséquents. Cette habitabilité est surtout liée à la disponibilité de caches.

Elements de choix importants:

-Les communautés sur substrats présentant une habitabilité importante. Celle-ci est souvent liée à une richesse spécifique élevée.

-Les communautés en bon état de conservation (absence de macroalgues, sédimentation faible) sauf lorsque les mesures envisagées permettent de restaurer cet état

3.3. Les herbiers

Il existe plusieurs espèces de phanérogames marines. Bien qu'elles soient toutes considérées au même niveau dans le protocole SPAW (annexe 3), l'espèce *Thalassia testudinum* qui est l'espèce climacique, a un rôle écologique primordial en terme de production primaire. Cependant, en l'absence de mangrove, la formation climacique tend à être l'herbier mixte constitué de *Thalassia testudinum* et de *Syringodium filiforme*.

Eléments de choix :

-Les herbiers constitués de *Thalassia testudinum* ou à défaut les herbiers mixte *Thalassia testudinum*/*Syringodium filiforme*

-Les herbiers en bon état de conservation (absence de macroalgues, envasement limité) sauf lorsque les mesures envisagées permettent de restaurer cet état

-Les herbiers situés en amont des récifs coralliens candidats (liens fonctionnels, rétention des sédiments...)

3.4.-La mangrove

Une mangrove se compose d'un ensemble d'unités fonctionnelles spécifiques et adaptées à la géomorphologie locale. Plusieurs de ces unités, telles que les arrières mangroves, les bourrelets sableux ou encore les slikkes hyper salés, le plus souvent considérés comme insalubres ou inutiles au sont régulièrement défrichés condamnant à moyen terme la mangrove.

Eléments de choix :

- intégrité de l'écosystème mangrove : arrière mangrove, bourrelet sableux, mangrove.
- présence de récifs et d'herbiers candidats (rôle épuratoire, rétention des sédiments, liens fonctionnels)