



Décennie des Nations Unies pour la biodiversité

AIRES MARINES D'IMPORTANCE ECOLOGIQUE ET BIOLOGIQUE DE COTE D'IVOIRE (AFRIQUE DE L'OUEST)

Par

Dr SANKARE Yacouba
Centre de Recherches Océanologiques
29 Rue des Pêcheurs BPV 18 Abidjan (CI)

Titre/Nom de l'aire:

AIRE MARINE DU CANYON ET DU TROU SANS FOND D'ABIDJAN (CÔTE D'IVOIRE)

Présentée par (*noms, affiliations, titre, coordonnées*)

Dr SANKARE Yacouba, Chargé de Recherche, Membre du Comité National Technique de Création des Aires Marines Protégées de Côte d'Ivoire, 29 Rue des Pêcheurs, Centre de Recherches Océanologiques, BPV 18 Abidjan (République de Côte d'Ivoire). Tel (225) 21 35 50 14 ou (225) 21 35 58 80 Fax : (225) 21 35 11 33 email : sankare04@hotmail.com

Résumé (en moins de 150 mots)

Dans la région marine d'Abidjan, la Côte d'Ivoire dispose d'un canyon et d'un trou sans fond qui assure la fonction d'aire marine de maintien du patrimoine maritime de la diversité biologique. Cette aire localisée à la latitude 3°N-5°N et à la Longitude : 3°8'W-4°3'W subdivise les eaux marines ivoiriennes en deux secteurs selon le plan perpendiculaire au littoral : le secteur occidental d'Abidjan à la frontière du Libéria et le secteur oriental d'Abidjan au Ghana. Le premier secteur se caractérise par des plages stables et des plages érodées, des habitats diversifiés et riches en espèces végétales et animales tandis que le deuxième secteur présente des plages enrichies de sable et par endroits des plages très érodées, des habitats peu diversifiés. Selon le plan parallèle au littoral, on note une séparation du plateau continental avec des eaux de moins de 100 m de profondeur dont l'origine est le trou sans fond et des eaux marines du large de plus

Aux: Correspondants nationaux CDB et SBSTTA; FAO; conventions et plans d'action régionaux et les organisations régionales de gestion des pêches (ORGP) des régions du Pacifique du Nord et de l'Atlantique du Sud-est; Abidjan Convention Secretariat, IOC-UNESCO, IOC-WESTPAC, NOWPAP, CIEM-P, OBIS, ISA, UNEP-WCMC, GOBI, et les autres organisations et initiatives régionales, les peuples autochtones, et les communautés locales concernés

¹: Ceci n'est pas une traduction officielle. Il s'agit d'une courtoisie du Secrétariat.

de 100 m de profondeur. De plus, avec des profondeurs dépassant 3000 m, le canyon et le trou sans fond riche en vase constituent un réceptacle de tous les polluants de la ville d'Abidjan. L'aire marine du canyon et du trou sans fond contribue aussi à l'autoépuration de la lagune, à l'équilibre de la région et les communautés biologiques sont dominées par les poissons et on y soupçonne une faune endémique benthique riche et diversifiée. Enfin, la région est menacée par la pollution d'origine terrestre et marine et les espèces exotiques à cause des eaux de ballaste qu'on y déverse.

Introduction

(À inclure: type d'entité (s) présentée (s), description géographique, échelle de profondeur, océanographie, données générales signalées, disponibilité des modèles)

Type d'entité : En face d'Abidjan non loin de Port-Bouet et dans la partie centrale du littoral, dans le prolongement du canal de Vridi, le fond marin présente un canyon et un trou sans fond de plus de 3000 m de profondeur.

Description géographique : L'aire marine du canyon et du trou sans fond divise le plateau continental du Golfe de Guinée en deux parties à savoir le secteur occidental en allant vers le Libéria et le secteur oriental allant vers le Ghana.

Le plateau continental du Golfe de Guinée est étroit et large de 20 – 25 km le long des côtes de la Côte d'Ivoire, Togo, Bénin et dans la partie occidentale du Nigeria. Il s'élargit et fluctue entre 20 – 80 km entre le Cap des trois pointes (Ghana) et le Delta de la Volta (Ghana), puis varie entre 50 – 65 km en face du front du Delta du Niger (Nigeria).

Au regard de la Côte d'Ivoire, la division du plateau continental est très nette en deux régions par rapport au trou sans fond "bottomless pit", la région étroite avant le trou donc la région occidentale et la région orientale atteignant sa plus grande largeur de 90 km dans le secteur marin de Cape Coast au Ghana. Le secteur Port-Bouët-Ghana long de 100 km, se situe après l'important changement de direction du trait de côte (qui se produit au niveau de la tête du canyon sous-marin du "Trou sans fond" à l'intérieur de la baie de Port-Bouët), la côte est sableuse, avec un cordon littoral qui isole de la mer, un vaste système lagunaire. La pente continentale est abrupte et présente une rupture entre 100 et 120 m de profondeur.

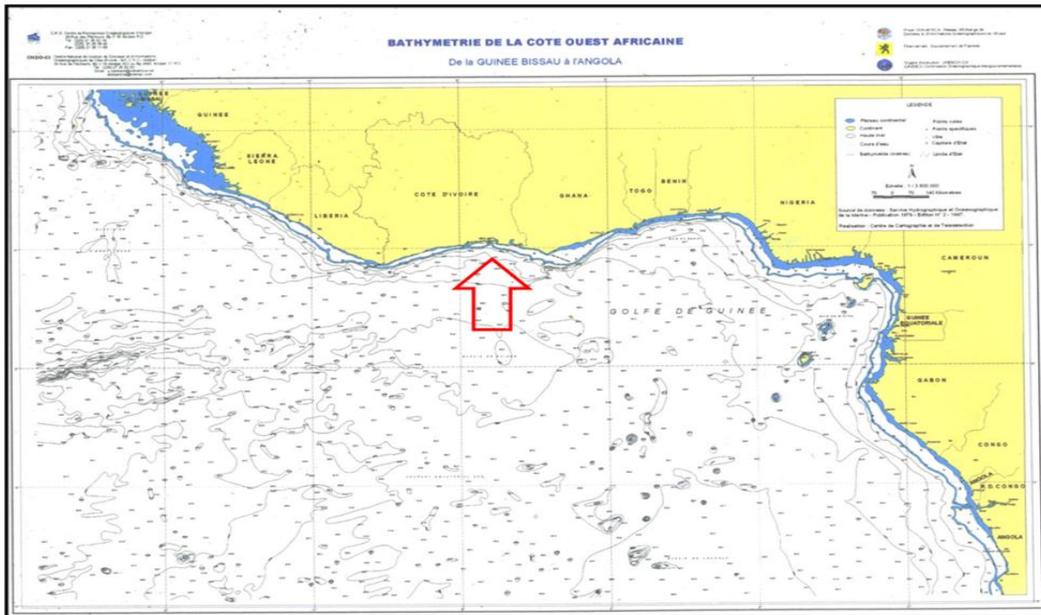


Figure 1. Bathymétrie des eaux marines de l'Afrique de l'Ouest : Vue d'ensemble du trou sans fond et du canyon d'Abidjan

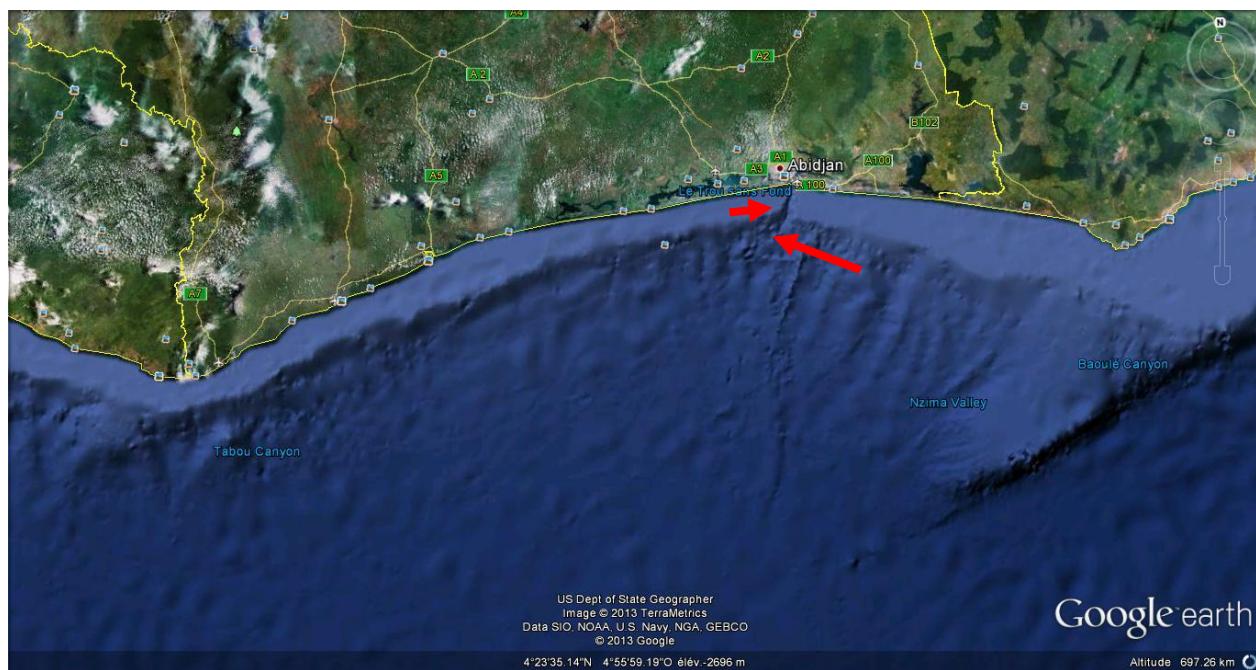


Figure 2. Vue aérienne d'ensemble des eaux marines de la Côte d'Ivoire – Canyon et trou sans fond

Échelle de profondeur : Plusieurs croisières réalisées ont permis de connaître la bathymétrie du canyon et du trou sans fond. Il s'agit des croisières « Benin » effectué en 1971, « Tansivoire » effectué en 1982 et « Transivoire » réalisé en 1984. Les résultats de ces travaux indiquent que la profondeur du canyon varie entre 100 et 3000 m et celle du trou sans fond au dessus de 3000 m de profondeur.

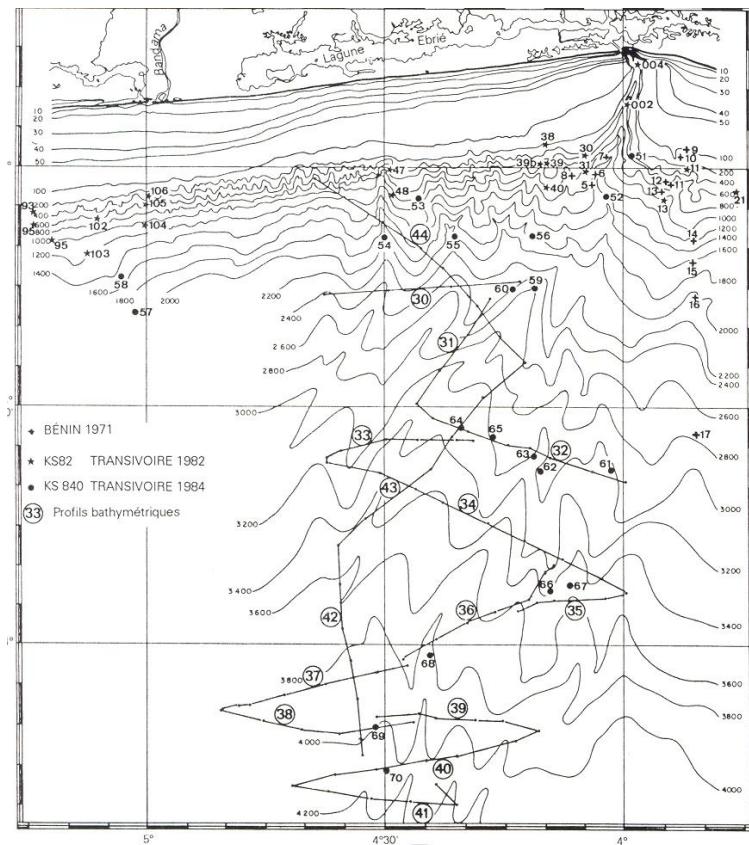


Figure 3. Vue de détail du canyon et du trou sans fond.

Océanographie : Localisée dans la région centrale des eaux marines de la Côte d'Ivoire, le canyon et le trou sans fond est située dans le domaine équatorial de transition par deux saisons de pluie (Juin/Juillet – octobre/novembre) et deux saisons sèches (Août – Janvier/mai). Les températures des eaux marines sont minimales et inférieures à 24°C entre Août et septembre et maximales 35°C durant les autres périodes. La salinité des eaux est dans l'ensemble de 35‰ sauf durant les saisons de pluies et de crues où elle baisse. Le domaine est aussi caractérisé par des processus d'upwellings de fortes amplitudes de type mature. Ces upwellings contribuent à l'enrichissement des eaux marines en nutriments et à l'augmentation de la productivité primaire phytoplanctonique, secondaire zooplanctonique et tertiaire y compris les prédateurs.

Données générales :

Les travaux réalisés dans la région se résument ainsi :

- Le climat présente quatre saisons subdivisées en deux saisons chaudes de décembre à mars et de juillet à septembre et deux saisons de pluie avril à juillet et septembre à novembre. La température atmosphérique varie entre 27°C et

35°C. Les températures sont généralement basses durant les saisons de pluie et durant l'harmattan (en décembre-janvier) et élevée durant les saisons chaudes.

- Les précipitations annuelles de la région varient entre 1400 et 2500 mm avec en moyenne annuelle 2500 mm de pluie à Abidjan.
- la région présente un paysage dominé par les forêts sempervirentes, les forêts littorales, les fourrés littoraux, les forêts marécageuses, les reliques de mangroves bordant la lagune Ebrié.
- L'aire marine du canyon et du trou sans fond communique avec la lagune Ebrié par le canal de Vridi creusé en 1950. Suite à l'ouverture de ce canal, l'on a enregistré la fermeture progressive et définitive de l'embouchure naturelle du fleuve Comoé à Grand-Bassam.
- La lagune Ebrié ceinture la ville d'Abidjan, et de ce fait, charrie tous les polluants de la dite ville en mer et particulièrement dans le canyon et le trou sans fond. Les polluants de diverses origines terrestres, agricoles, industrielles et marines. Outre cela, tous les rejets domestiques y sont rejetés sans traitement au préalable.

Situation géographique

(Indiquez l'emplacement géographique de la zone. Cela devrait inclure une carte de la localisation. Celle-ci doit indiquer si la zone se situe à l'intérieur ou l'extérieur de la juridiction nationale, ou à cheval entre les deux. Elle devrait également indiquer si la zone est entièrement ou partiellement dans une zone assujettie à une soumission à la Commission des limites du plateau continental)

Situation géographique de la Côte d'Ivoire : La Côte d'Ivoire est située en Afrique de l'Ouest entre 4°30' et 10°30' de latitude Nord et 2°30' et 8°30' de longitude Ouest, dans la zone intertropicale, au bord du golfe de Guinée. D'une superficie terrestre de 322.462 Km², elle s'ouvre sur l'Océan Atlantique avec une zone côtière qui s'étend sur une superficie de 32 960 Km². Elle est limitée au Nord par le Mali et le Burkina Faso, à l'Ouest par la Guinée et le Liberia, à l'Est par le Ghana et au Sud par l'Océan Atlantique.



Figure 4. Localisation de la Côte d'Ivoire en Afrique de l'Ouest.

Situation de l'aire marine du canyon et du trou sans fond d'Abidjan : Le canyon et le trou sans fond sont localisés dans les eaux territoriales ivoiriennes dans la région d'Abidjan plus précisément à la latitude 4°5'-5°N et à la longitude 3°5'-4°5' W.

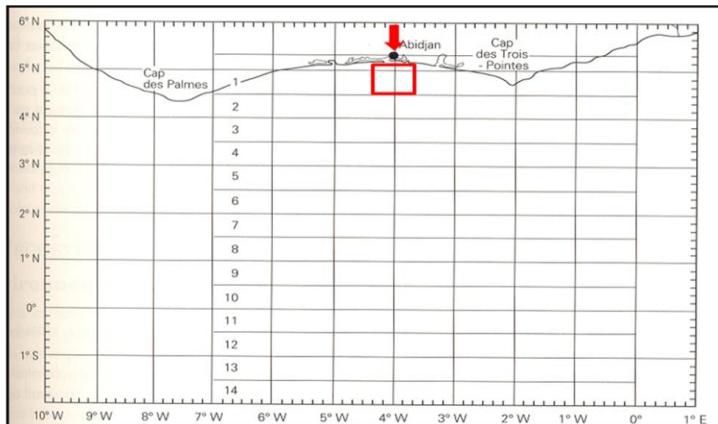


Figure 5. Localisation géographique du canyon et du trou sans fond



Figure 6. Vue aérienne de détail du canyon et du trou sans fond – Eaux marines de Côte d'Ivoire.

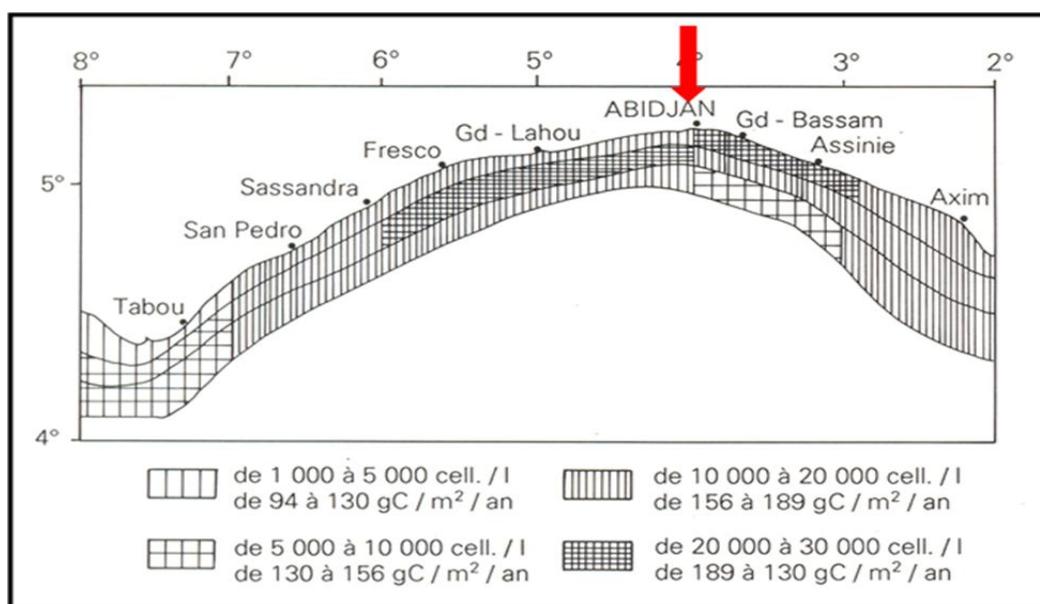
Description des caractéristiques de la zone proposée

(Ceci devrait inclure des informations sur les caractéristiques de la fonction qui sera proposée, par exemple en termes de description physique (caractéristiques de la colonne d'eau, caractéristiques benthiques, ou les deux), des communautés biologiques, de son rôle dans le fonctionnement des écosystèmes, et puis se référer aux données / informations disponibles pour soutenir la proposition et si, en l'absence de données, des modèles sont disponibles. Ceci doit être appuyé, si possible par des cartes, des modèles, une référence à l'analyse, ou le niveau de recherches menées dans ladite zone)

Fonctions : L'aire marine du canyon et du trou sans fond assure une fonction de maintien du patrimoine maritime de la diversité biologique. En effet, le grand domaine compris entre le trou sans fond et le Ghana est dans l'ensemble sableux, vaseux ou les mélanges et dans les eaux profondes présentent des pelotes fécales. Tandis que le domaine compris entre le trou sans fond et le Libéria présente tous les types de substrats listés ci-dessus et surtout les habitats de rochers. De plus l'on note deux domaines à partir du littoral : les eaux marines côtières ou du plateau continental et les eaux marines du large et la limite entre ces deux secteurs est la pente continentale qui débute dans le canyon et le trou sans fond. C'est ainsi que l'on enregistre une endémicité relative à plusieurs niveaux :

- Endémicité des espèces animales benthiques et des algues dans le domaine compris entre le trou sans fond et la frontière du Libéria
- Endémicité des espèces animales benthiques entre le fond marin côtier et le fond de la pente continentale et du large
- Une forte mobilité des organismes et particulièrement les poissons sardines et les ethmaloses dans le domaine pélagique et démersal dans les différents domaines marins de part et d'autre du canyon et du trou sans fond. Cette mobilité serait liée à l'importance des upwellings dans la région.
- Toutefois, très peu d'informations sont disponibles sur la diversité biologique marine du trou sans fond excepté que dans les eaux du large on enregistre les grands migrateurs comme les thons, les tortues et les baleines.

Caractéristiques de la colonne d'eau : Les eaux marines du canyon et du trou sans fond reçoivent directement nutriments des eaux de la lagune Ebrié via le canal de Vridi, les pollutions diverses et les nutriments du fond du port autonome d'Abidjan remis en suspension lors des dragages et lors du processus de remontées des eaux du fond en surface durant les upwellings. Tous ces nutriments enrichissent le milieu et favorise le développement du phytoplancton et du zooplancton.



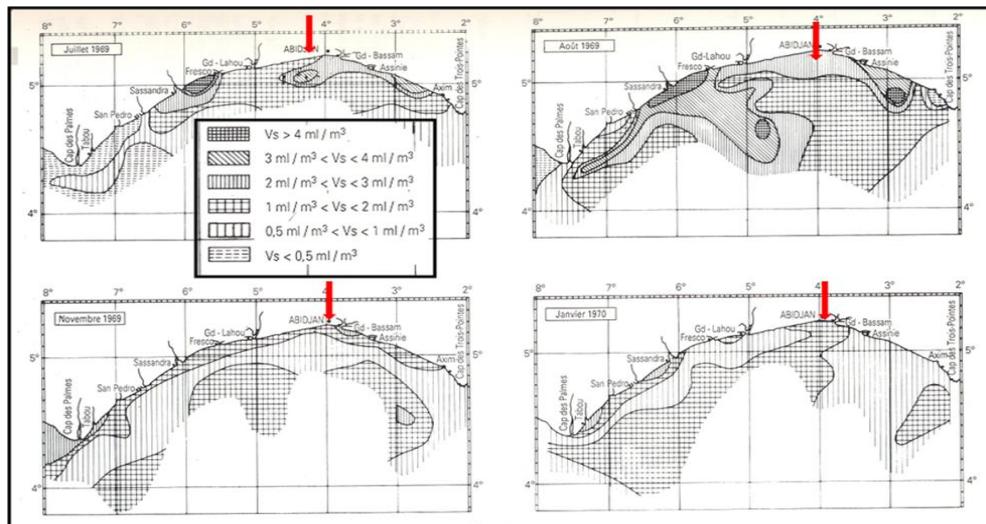


Figure 7. Canyon et trou sans fond d'Abidjan (Production du phytoplancton et du zooplancton)

Caractéristiques benthiques : A partir de l'aire marine du canyon et du trou sans fond, on enregistre un enrichissement du littoral en allant vers le Ghana et un dégraissage sédimentaire en allant vers le Liberia. Tout se passe comme si le sédiment arraché du côté occidental est restauré au niveau oriental à partir de l'aire marine du canyon et du trou sans fond. En réalité, ce processus est lié au canal de Vridi communiquant la mer à la lagune Ebrié. En effet par le passé, seule l'embouchure naturelle du fleuve Comoé à Grand-Bassam s'ouvrait sur la mer et le processus décrit ci-dessus était moindre. Pour diverses raisons, les autorités de l'époque ont décidé d'ouvrir le canal de Vridi à Abidjan en 1950. Suite à cela, l'on a noté une fermeture progressive et définitive de l'embouchure du fleuve Comoé. Le sédiment est dominé de part et d'autre du canyon et du trou sans fond par la vase.

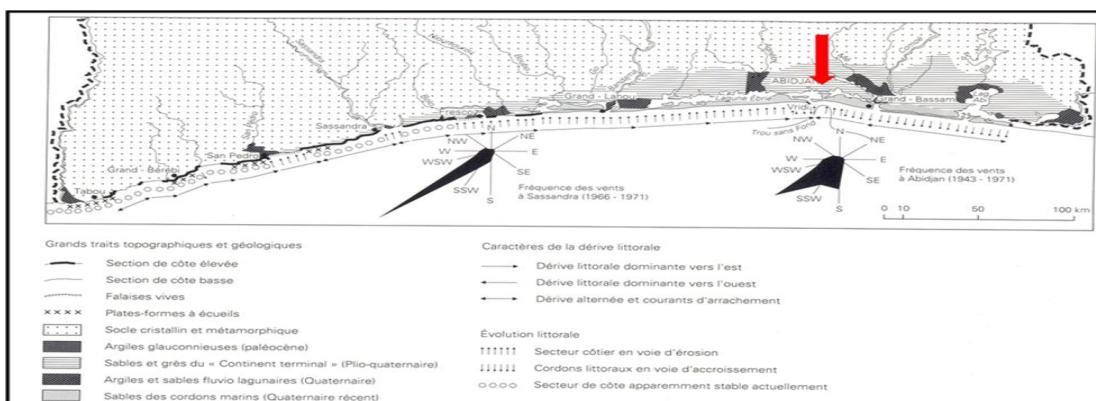


Figure 8. Morphologie du littoral dans la région d'Abidjan

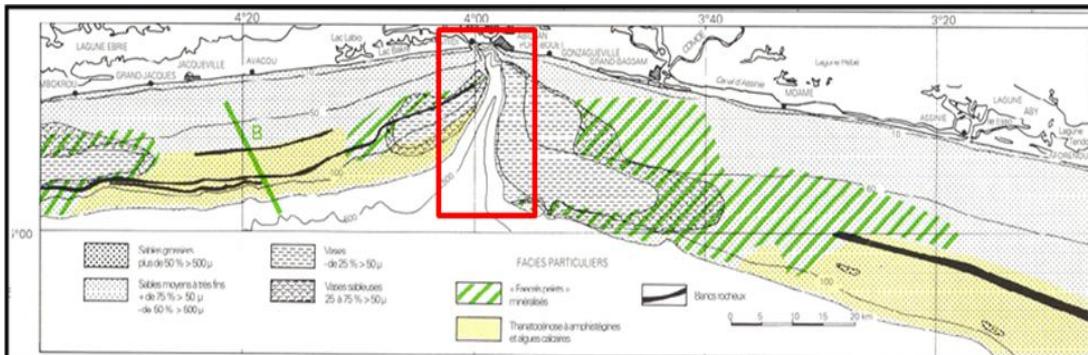


Figure 9 ; Caractéristiques benthiques du canyon et du trou sans fond d'Abidjan

Communautés biologiques : L'aire marine du canyon et du trou sans fond se trouvant en face du Canal de Vridi se retrouve en même temps dans le prolongement de la route des grands navires qui rentrent et sortent du Port autonome d'Abidjan. Cette situation d'insécurité, en plus de la profondeur des eaux, ont fait que très peu d'activités (scientifiques et pêches) se sont déroulées dans la région. Aussi, très peu de données, exceptées, quelques observations bathymétriques et sédimentologiques sont disponibles. Ici, nous présentons les communautés de poissons qui sont capturés dans la région car nous ne disposons pas de données sur les communautés benthiques mais on soupçonne la présence d'une faune benthique riche et diversifiée endémique. Les poissons pélagiques dominent les communautés de poissons. Enfin, comme mentionné plus haut, l'aire marine du canyon et du trou sans fond constituent le prolongement du canal de Vridi donc dans l'axe principal du Port autonome d'Abidjan. De ce fait, l'aire est directement exposée aux eaux de ballast qui sont déversées dans le Port y compris les végétaux et les animaux exotiques.

Rôles dans le fonctionnement des écosystèmes : l'aire marine du canyon et du trou sans fond d'Abidjan participeraient au niveau national et régional au maintien de l'équilibre du fonctionnement du Golfe de Guinée. De plus, elle constitue le réceptacle de tous les polluants de la ville d'Abidjan et de ses régions et contribue à l'autoépuration des eaux marines. Enfin, elle contribue certainement au maintien de la diversité biologique et du pool génique tout en évitant ou en réduisant les croisements hasardeux entre les peuplements benthiques.



Figure 10 : Maisons sur pilotis avec rejet direct dans les eaux des déchets domestiques dans la baie de Biétry non loin du canal de Vridi



Figure 11. Canal d'évacuation des eaux usées à ciel ouvert acheminant les déchets liquides et solides dans la région lagunaire de l'île Boulay non loin du canal de Vridi

État des caractéristiques et perspectives d'avenir pour la zone proposée

(Description de l'état actuel de la région – est-il statique, en déclin, ou allant en s'améliorant ? Quelles sont les vulnérabilités particulières de la zone ? Fait-elle l'objet d'éventuelles recherche/programmes/enquêtes ?)

Les pollutions des milieux aquatiques et particulièrement des eaux marines sont de diverses sources : agricoles, industrielles, terrestres, atmosphériques etc. De plus, l'insuffisance du drainage, de l'assainissement, de la collecte et du traitement des déchets (polluants) qui sont rejetés en lagune puis en mer constituent les principaux problèmes du canyon et du trou sans fond. Outre cela, au niveau des eaux continentales, on a des pollutions d'origine agricole qui se retrouvent dans les eaux courantes, en lagune puis en mer. Ce processus de dégradation des eaux marines dans la région d'Abidjan est accentué par le développement des industries, la forte croissance démographique, la pauvreté et l'insuffisance de moyens d'entretien des lieux d'habitation. D'après les statistiques, 25% des pesticides utilisés en agriculture se retrouvent dans les milieux aquatiques. Il faut ajouter à cela, les produits de traitement des grumes destinées à l'exportation, le traitement direct des eaux par les insecticides, les herbicides, le déversement des solvants de dégraissage et de nettoyage, la pêche par empoisonnement, les fuites potentielles des usines d'exploitation de pétrole et de gaz. La loi impose depuis quelques temps des études d'impact environnementales pour tous les projets qui touchent directement et indirectement le milieu marin afin de réduire les effets des projets sur le dit milieu.

Actuellement, il n'existe pas de travaux scientifiques spécifiques consacrés à l'aire marine du canyon et du trou sans fond.

Évaluation de la zone selon les critères de la CDB

(Discutez de la zone en relation avec chacun des critères de la CDB et faites le lien avec les meilleures données scientifiques. Veuillez noter qu'un candidat peut se qualifier sur la base d'un ou de plusieurs critères, et que les limites des n'ont pas besoin d'être définies avec une précision exacte. La modélisation peut être utilisée afin d'estimer la présence des attributs. Veuillez noter là où se trouvent des lacunes d'informations.

REMARQUES : Entre le Ghana et le trou sans fond deux zones marines ont été identifiées. Entre le trou sans fond et le Libéria Sept zones marines ont été déterminées. Ces zones seront analysées en block car il s'agit de deux réseaux d'aires marines dont l'un est à l'Ouest et l'autre à l'Est du trou sans fond.

Critères CBD EBSA (Annexe I de la décision IX/20)	Description (Annexe I de la décision IX/20)	Classement de la pertinence du critère (veuillez marquer d'un X l'une des colonnes)			
		Ne sais pas	Faible	Certaine	Élevée
Caractère unique et rareté	Zone arborant des espèces, populations ou communautés soit (i) uniques (uniques en leur genre), rares (se trouvant seulement dans quelques endroits) ou endémiques, et/ou (ii) des habitats ou écosystèmes uniques, rares ou distincts; et/ou des caractéristiques géomorphologiques ou océanographique hors du commun				X
Aire marine unique dans tout le Golfe de Guinée et certainement dans le monde entier avec comme principale caractéristique la profondeur infinie des eaux.					
Importance spéciale pour les stades de l'histoire naturelle d'une ou plusieurs espèce(s)					X
L'on soupçonne dans le canyon et dans le trou sans fond le déroulement de cycle de vie d'espèces marines particulières non encore décrites					
Importance pour les espèces et habitats menacés, en danger ou en déclin	Zone arborant des habitats significatifs pour la survie et le rétablissement des espèces menacées, en danger ou en déclin ou une zone abritant un ensemble important de ces espèces				X
<i>Explication du classement</i>					
L'aire marine du canyon et du trou sans fond contribue à l'équilibre du fonctionnement des eaux marines au niveau national et régional et subdivise le plateau continental et le littoral en deux régions distinctes : une région occidentale plus ou moins stable, riche en habitats et en espèces végétales et animales et une région orientale qui s'enrichit en sédiment avec des habitats peu diversifiés. Enfin, l'aire regorgeait d'habitats et d'espèces particuliers à cause de la profondeur des eaux qui avoisinent 3000 m de					

profondeur.					
Vulnérabilité, fragilité, sensibilité, ou lent rétablissement	Zone arborant une proportion relativement élevée d'habitats, de biotope et d'espèces sensibles qui sont en processus de lent rétablissement ou fragiles dans leur fonctionnement (hautement susceptibles de dégradation en raison des activités humaines ou d'événements naturels			X	
<i>Explication du classement</i>					
Le canyon et le trou sans fond sont en permanence dans un processus de lent rétablissement car ces milieux reçoivent les polluants de toute la ville d'Abidjan et pourtant on note un perpétuel rétablissement du à l'autoépuration. Outre cela, l'aire est soumise aux eaux de ballaste donc potentiellement envahie par des espèces exotiques.					
Productivité biologique	Aires arborant des espèces, des populations ou des communautés avec une productivité biologique naturelle comparée élevée				X
<i>Explication du classement</i>					
Les productivités biologiques et particulièrement primaire et secondaire, de part et d'autre, dans le canyon et le trou sans fond sont très élevées dans les eaux sous juridiction nationale dues aux processus d'upwelling, dragages du PAA et d'enrichissement de l'aire en nutriments en provenance de la lagune. Aussi, l'on déduit que les productivités sont aussi importantes dans la région du canyon et du trou sans fond car elles font partie de la route des upwellings et des sardines.					
Diversité biologique	Aires contenant une diversité comparée élevée d'écosystèmes, d'habitats, de communautés et d'espèces ou une zone de diversité génétique élevée			X	
<i>Explication du classement</i>					
Dans l'ensemble, on distingue deux écosystèmes celui du canyon et du trou sans fond. Certainement chaque catégorie disposerait d'habitats, de communautés et d'espèces végétales et animales riches et diversifiées non encore décrites.					
Caractère naturel	Une zone ayant un caractère naturel compare élevé en tant que résultat de l'absence ou du faible degré de perturbations ou dégradation 'origine anthropique.			X	
<i>Explication du classement</i>					
Toutes les pollutions de la ville d'Abidjan sont rejetées en mer et certainement véhiculées dans le canyon et le trou sans fond. Toutefois, ces polluants et particulièrement les déchets solides sont régulièrement retournés sur les plages sauf les polluants liquides.					

Partage d'expériences et information en appliquant d'autres critères (optionnel)

Autres critères		Classement de la pertinence du critère (veuillez marquer d'un X l'une des colonnes)			
		Ne sais pas	Faible	Certaine	Élevée
Ajoutez un/des critères pertinents					X (A et B)

Références

(par exemple: documents et publications pertinents, incluant des adresses URL lorsque disponibles; ensemble de données pertinentes et où se trouvent ces données; de l'information provenant de matériel audio/visuel, de vidéo, de modèles pertinents, etc.)

1993. Environnement et Ressources aquatiques de Côte d'Ivoire. Tome 1 : Le milieu marin, Editeurs (P. Leloeuff, Marchal E. Amon Kothias J-B), 583P.
1993. Environnement et ressources aquatiques de Côte d'Ivoire. Tome 2 : les milieux lagunaires, Editeurs (J-R Durand, Dufour P., Guiral D., Zabi S.G.F.), 544P.
2002. KARAMOKO M. Identification et étude de la reproduction, de la distribution géographique et des facteurs de menace des tortues marines migrant sur le littoral ivoirien : cas du département de Tabou. DEA, UFR BIOSCIENCES. UNIV. COCODY, 59P.
- 2009-2010. SANKARE Y, JOANNY T. et AMON KOTHIAS J.B. Rapport d'exécution de la Convention N° 2009 039 006 Relative à l'évaluation des ressources maritimes halieutiques démersales et thonières de la Côte d'Ivoire conclue entre le CRO et le PAGDRH, 87P

Cartes, tableaux et graphiques

Droits et autorisation

(Indiquez si il y a quelconque enjeux connus relatifs à l'autorisation de publier ou partager ces données ainsi que quelconque conditions de publication; veuillez fournir les coordonnées d'une personne ressource à ce sujet)