Les Cahiers d'Outre-Mer

Revue de géographie de Bordeaux

219 | Juillet-Septembre 2002
Littoraux des tropiques

Les problèmes de l'aménagement de l'estuaire du fleuve Comoe à Grand-Bassam

Célestin Hauhouot

Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/com/1012>

DOI : 10.4000/com.1012

ISSN : 1961-8603

Éditeur

Presses universitaires de Bordeaux

Édition imprimée

Date de publication : 1 juillet 2002

Pagination : 307-324

ISSN : 0373-5834

Référence électronique

Célestin Hauhouot, « Les problèmes de l'aménagement de l'estuaire du fleuve Comoe à Grand-Bassam », *Les Cahiers d'Outre-Mer* [En ligne], 219 | Juillet-Septembre 2002, mis en ligne le 13 février 2008, consulté le 19 avril 2019. URL : <http://journals.openedition.org/com/1012> ; DOI : 10.4000/com.1012

Ce document a été généré automatiquement le 19 avril 2019.

© Tous droits réservés

Les problèmes de l'aménagement de l'estuaire du fleuve Comoé à Grand-Bassam

Célestin Hauhouot

- 1 Les nombreuses ouvertures naturelles sur le littoral ivoirien assurent l'écoulement des eaux fluviales vers la mer, éventuellement après une transition en lagune. Dans le premier cas, on a l'exemple du Sassandra ; dans le second, celui du Bandama à Grand-Lahou. Ces embouchures ont essentiellement une double particularité : elles ont pratiquement toutes migré le long du littoral ivoirien avant de trouver leur position actuelle ; leurs passes sont enclines à un colmatage généralisé surtout dans le cas des rivières côtières dont la passe se ferme pendant l'étiage et s'ouvre avec le retour des crues.
- 2 Dans ce contexte, les populations se trouvent localement engagées, chacune selon ses moyens, dans un effort de gestion des passes visant à éviter l'inondation des habitations lors de la montée des eaux dans l'estuaire - c'est le cas de la passe de la rivière Dagbé régulièrement ouverte à coup de pioche - ou à maintenir l'accès et la navigation dans les estuaires comme le montre la construction d'un épi dans l'estuaire de la rivière Tabou.
- 3 L'estuaire du fleuve Comoé que nous nous proposons d'étudier ici se singularise par le rôle décisif des interventions humaines dans son évolution récente. C'est pourquoi nous insisterons surtout sur les rapports entre l'évolution du milieu physique et l'aménagement de l'estuaire et de ses environs. Nous voulons surtout montrer les défaillances des formes de gestion de l'estuaire au regard de l'évolution des conditions naturelles, identifier les impacts prévisibles des aménagements envisagés et proposer des solutions alternatives aux aménagements en cours, conformément au code de l'environnement ivoirien.
- 4 Situé à l'extrémité orientale de la lagune Ebrié entre 5°12' et 5°14' de latitude Nord et 3°43 et 3°44 de longitude Ouest, cet estuaire est original en ce sens qu'il sert à la fois d'exutoire au Comoé et aux lagunes qui lui sont proches (fig.1). La lagune Ebrié rejoint le

Comoé à Moossou. Quelques kilomètres plus en aval, le fleuve entre en confluence avec deux autres lagunes de taille plus modestes : les lagunes Ouladine et Mondoukou qui sont en fait d'anciens chenaux du Comoé qui a migré sur près de 11 km latéralement avant d'adopter un écoulement nord-sud (fig. 2). Grâce à ses puissants courants de chasse, le fleuve a ouvert des passes à travers le cordon durant tout le temps qu'a duré sa longue migration entre 1845 et 1954. Les traces en sont encore visibles. C'est le cas des crochets façonnés dans le cordon sableux près d'Azureti et au fond de la lagune Ouladine (Varlet, 1958).

- 5 L'estuaire est inscrit dans les sédiments superficiels du bassin sédimentaire qui forme à Grand-Bassam une vaste plaine littorale constituée de cordons holocènes. Les plus anciens alternent avec des dépressions marécageuses. Les plus récents forment une plaine compacte qui enveloppe les bras lagunaires (exemple : lagune Ouladine). Ces cordons sont limités au sud par l'océan Atlantique et au nord par une formation sablo-argileuse remarquable par sa couleur ocre connue sous le nom de « Bas Plateau ».
- 6 Les fonds de l'estuaire sont recouverts de sables moyen et grossier enfouis sous de la vase et du sable fin (Koffi K. Ph. et al., 1991). Les particules fines ont été transportées en suspension puis décantées par le fleuve. A proximité des cordons qui barrent l'estuaire, les fonds sont recouverts de sable fin d'origine marine. Quand la passe est ouverte un tri s'opère. Les sédiments fins sont alors remis en mouvement et évacués en mer par le jusant découvrant du coup les faciès de sables de calibre plus important.
- 7 Le Comoé joue évidemment un rôle essentiel dans l'hydrodynamique de son estuaire. Il est alimenté par un bassin versant de 78 000 km² qui s'étend du Nord au Sud de la Côte d'Ivoire. Son débit moyen annuel, mesuré en 1993, est de 83,8 m³/s. Il est soumis à un régime tropical de transition qui lui impose une crue unique en septembre-octobre, suivie d'un étiage en mars-avril. Jusqu'en 1951, les eaux de la lagune Ebrié viennent grossir le Comoé à la confluence de Moossou, et le tout est évacué en mer par l'exutoire unique du quartier France. Celui-ci sert de voie d'accès à la marée qui remonte l'estuaire créant au moins deux zones de salinité différentes : l'une à forte salinité (30 pour mille) entre la passe et la lagune Ouladine ; l'autre jusqu'à la lagune Potou, de salinité plus modeste (10 - 13 pour mille) (Tastet, 1979).
- 8 Le Comoé - avec le renfort des eaux de la lagune Ebrié - n'a donc aucun mal en situation normale à curer son chenal, entretenant une passe large en moyenne de 200 m et profonde de 3 à 4 m (Varlet, 1958). Toutefois, les années où la saison sèche est très marquée, la passe a tendance à s'ensabler. Le maintien de celle-ci dépend de l'efficacité des courants de chasse dans le chenal - elle-même fonction des volumes écoulés - et du rabotage des courants de marée (flux et jusant) sur les berges. Depuis l'ouverture du canal de Vridi en 1951, un déficit hydrique a été constaté à l'embouchure naturelle du Comoé. Seulement le 1/3 environ de son débit emprunte cet exutoire. Les 2/3 restant sortent en mer par le canal de Vridi après un parcours de plusieurs kilomètres en lagune Ebrié (Varlet, 1958). Cette chute des volumes d'eau réduit fortement la vitesse des courants dans l'estuaire. Mesurée récemment, elle oscille entre 0,05 et 0,32 m/s (Abé et al., 1996).
- 9 Ces changements ont donc mis le Comoé dans l'incapacité de maintenir une ouverture à travers les cordons d'autant plus que ceux-ci sont régulièrement engraisés par une importante dérive littorale qui apporte environ
- 10 400 000 m³ de sable chaque année dont une partie atterrit naturellement sur les berges de la passe. Il se forme alors deux flèches libres - le transit sédimentaire se faisant dans les

deux sens - qui avancent l'une vers l'autre jusqu'à la reconstitution du cordon. Ainsi, depuis la chute des volumes d'eau douce empruntant l'estuaire, le rapport de force est-il en faveur de la dérive littorale qui ensable la passe. Le confinement de longue durée de ses eaux modifie leurs paramètres physiques. L'évolution du taux de salinité en donne une bonne illustration : les relevés effectués par Tastet (1979) après deux ans de confinement (1972-1974) indiquent une chute du taux de salinité à 3 pour mille dans l'embouchure.

- 11 Le peuplement autochtone des environs de l'estuaire du Comoé est constitué de l'ethnie Abouré du village Moossou qui se décompose en quatre sous-groupes : les Ehé, les Ehié, les Ossouhoun et les Vitré. Les Abouré, comme les autres ethnies lagunaires qui les ont rejointes sur le site (Ebrié, Alladians et N'zima), ont une structure socio-politique de type pyramidal divisée en classes d'âge. Les chefs de terre et les chefs de village tiennent leur autorité de ces classes d'âge.
- 12 Les classes d'âge sont des institutions d'éducatrices physiques, morales et civiques chargées d'organiser les activités des lignages autour de travaux d'édilité et privés. Lorsque les prestations de travail ne concernent pas la communauté, elles donnent lieu à réciprocité.
- 13 Les fraternités d'âge, de travail et de jeu fleurissent partout et entretiennent la solidarité et la cohésion sociale.
- 14 La rencontre entre les sociétés traditionnelles et la colonisation française a donné naissance à un noyau urbain, Grand-Bassam, entre la mer et la lagune Ouladine. Ce noyau urbain, s'est étendu par la suite jusqu'au village de Moossou et au-delà. Le rôle prépondérant de Grand-Bassam dans les débuts de la colonisation a encouragé une immigration d'allochtones d'origines diverses (béninoise, togolaise, ghanéenne et européenne) si bien que Grand-Bassam présente aujourd'hui une population cosmopolite. Le quartier Impérial reflète assez bien cet état de fait : Appolonien, Abouré, Maliens et Ghanéens - pour ne citer que ceux-là - y vivent en harmonie depuis des années.
- 15 Grand-Bassam, commune de 56 358 habitants garde le souvenir de son passé de capitale de l'administration coloniale. Sites, monuments et bâtiments coloniaux se mêlent aux maisons sur cour et à un habitat traditionnel évolutif, notamment dans le quartier France. Les bâtiments coloniaux, nombreux dans l'ancienne capitale de la Côte d'Ivoire (Photo 1), ont donné lieu à un vieux projet de rénovation urbaine à visée touristique. Celui-ci, inspiré par la puissance publique mais bien accueilli par les ressortissants de la région, visait à racheter les maisons coloniales à leurs propriétaires afin de les restaurer et d'en faire des résidences-hôtels. La crise économique dans laquelle est plongé le pays depuis 1980, en a compromis la réalisation. Cependant, quelques bâtisses ont déjà été renouvelées grâce à des financements étrangers (UNESCO, ACCT¹) comme le Palais du gouverneur, la Résidence Boursault, le Cercle européen ou le Musée des vêtements. D'autres bâtiments comme l'Hôtel de la poste sont en cours de rénovation.
- 16 La nature offre par ailleurs d'énormes potentialités que les populations s'efforcent d'exploiter. Vu les importants plans d'eau (lagune, fleuve) et la présence de l'océan Atlantique, la pêche occupe plus d'un millier d'artisans et une flotte de 368 embarcations qui déversent plus de 1000 t de produits halieutiques sur le marché local et celui d'Abidjan (Profil environnemental..., 2000). A Bassam aucune infrastructure spécifique n'est de nature à faciliter l'activité de pêche. Les embarcations sont tirées sur un coin de plage des quartiers et villages de pêcheurs (Moossou, France, Azureti). Les produits de la pêche sont commercialisés sur place.

- 17 Le tourisme et les loisirs balnéaires sont mieux lotis. Une vingtaine d'hôtels (dont plus de la moitié sur le front de mer) offrent une capacité de 350 chambres. Les taux de remplissage atteignent des records en fin de semaine (60%). Cependant, les troubles socio-politiques récents, ponctués par un coup d'état en décembre 1999, ont fait chuter les taux de remplissage à moins de 10%. Le tourisme et les loisirs balnéaires dont sont friands les Abidjanais drainent beaucoup de gens pendant les week-ends sur la plage entre Azureti et Mondoukou. Ce dernier site est un mince cordon sableux interposé entre un bras lagunaire, ancien chenal du fleuve Comoé, et la mer. Ce cordon est traversé par une route submersible, périodiquement balayée par les fortes vagues de houles exceptionnelles qui viennent mourir en arrière, dans la lagune.
- 18 La plage frappe par l'inégalité de sa mise en valeur et la densité variable de son occupation. C'est tantôt une plage privée abritant des constructions à usage locatif, tantôt une plage publique pour une fréquentation de week-end. La plage de Mondoukou entre dans ce schéma. La plage publique commence immédiatement après la passe. Depuis peu, ce secteur est en cours d'évolution avec l'apparition de paillotes et de parcelles encloses. C'est là le signe d'un effort d'aménagement complet du front de mer exploitant l'intérêt croissant porté au tourisme et aux loisirs balnéaires. Entre la passe et le maquis² « Plage Thalassa », le haut de plage est occupé à 50%. Les constructions sont généralement des paillotes de deux pièces en location. La charpente est en bois, couverte de palmes tressées. Quelques réalisations sont en dur comme le plancher des salles à manger (hangar et cabine) du maquis « Plage Thalassa ». La berge lagunaire est quasi déserte excepté quelques constructions isolées et souvent abandonnées. On observe une densification progressive de l'occupation du front de mer après « Plage Thalassa » et ce jusqu'au village de Mondoukou qui occupe la berge lagunaire. La densité de l'occupation du haut de plage où les constructions sont plus resserrées est estimée à 75%. Elles ont souvent une clôture mitoyenne. En dehors des paillotes en location on trouve ici trois restaurants avec plage privée (le « Sable d'argent », « le Coquillage », « O'neil ») (photo 2) et un club - le « Dom's Beach » qui possède en plus d'un restaurant, un bar et 8 bungalows en dur équipés de lits.
- 19 Sur la plage de Mondoukou, les constructions sont en majorité des paillotes en bois couvertes de palmes tressées. Ce type de construction, malgré son aspect précaire et son apparence folklorique, est très adapté au contexte. Le site de Mondoukou, inscrit dans le domaine public maritime, donc propriété de l'Etat, ne peut faire l'objet que d'une concession provisoire. Ce n'est certes pas l'avis des tenants du droit coutumier qui fait des populations autochtones les propriétaires de la terre. Mais, en Côte-d'Ivoire comme ailleurs, le droit positif s'impose. Les paillotes sont adaptées à l'évolution du cordon sableux car bien que situé dans un milieu où les dépôts sédimentaires sont importants, le site de Mondoukou n'en est pas moins exposé à une érosion saisonnière. En effet, le cordon est régulièrement agressé par les vagues en période de fortes houles (mai-juillet) et à l'occasion des marées d'équinoxe où la montée des eaux facilite le démantèlement du haut de plage. A Mondoukou, plus qu'ailleurs, l'étroitesse du cordon sableux impose donc de ne pas oublier cette contrainte naturelle. Nombre de ceux qui l'ont omise ont dû s'y résigner après plusieurs tempêtes. Les constructions en bois et palmes tressées sont bien plus faciles à renouveler et à moindre frais que les constructions en dur.
- 20 La confrontation de documents cartographiques et iconographiques allant de 1966 à 1985 montre une extension du quartier France vers l'embouchure. Des habitations ont été construites sur sa rive gauche et sur le front de mer. En 1975, prenant acte de

l'ensablement de la passe depuis 1972, de nouveaux choix d'urbanisme ont été définis. Un tronçon de la route littorale longeant le front de mer a été construit. Il consolide les cordons sableux à l'emplacement des anciennes passes. Cet aménagement a scellé le sort de l'estuaire jusqu'à ce que, le 17 décembre 1985, une réunion de la Commission de l'Environnement ait posé la question de la réouverture de la passe.

- 21 Au milieu des années 1980, les plans d'eau lagunaires ont été envahis par des végétations aquatiques, un phénomène apparu pour la première fois au début de la décennie 1980. Trois espèces ont été identifiées à ce jour : la salade d'eau (*Pistia stratiotes*), la fougère d'eau (*Salvinia molesta*) et la jacinthe d'eau (*Eichhornia crassipes*). Ces végétaux aquatiques entremêlent leurs racines, gênant la navigation et la pêche lagunaires. De plus, en pourrissant, elles dégagent une odeur nauséabonde qui indispose les riverains. On comprend dès lors la priorité accordée à leur éradication.
- 22 Dans ce contexte, les spécialistes ont convaincu le Conseil National de l'Environnement (CNE) de l'intérêt de la réouverture de la passe du Comoé à Grand-Bassam pour lutter efficacement contre ces parasites. Ces végétaux qui prolifèrent tranquillement dans les eaux douces ou à faible salinité voient en effet leur cycle de vie s'accélérer avec l'augmentation du taux de salinité. Les plantes vieillissent précocement et se décomposent : les feuilles se décolorent, le système racinaire se détache et elles finissent par mourir.
- 23 Fort de ces connaissances, le Conseil National de l'Environnement a donc recommandé dans sa réunion du 15 décembre 1985, la réouverture du grau naturel du Comoé. Ce faisant, il entend faire d'une pierre deux coups : augmenter le taux de salinité de l'estuaire et de ses environs afin d'éradiquer les hydrophytes qui prolifèrent dans le cours inférieur du fleuve, permettre leur évacuation rapide en mer afin d'assainir les plans d'eau et éviter du même coup la prolifération de la pollution végétale dans la lagune Ebrié.
- 24 Mais l'urbanisation des rives et du front de mer a rendu maintenant nécessaire un arbitrage de l'Etat car des intérêts publics (route littorale) et privés (habitations) sont menacés par le projet de réouverture d'une passe à Bassam. D'abord, dans un premier temps, le trafic routier de l'axe Abidjan-Assinie a été détourné à la hauteur de Moossou, grâce aux ponts construits au-dessus de la lagune Ebrié et du fleuve Comoé. Puis dans un second temps, sur recommandation du BNETD, la mairie de Grand-Bassam a procédé à l'évacuation et à la destruction des habitations circonscrites dans le périmètre du chenal artificiel.
- 25 D'un point de vue technique, l'objectif des travaux est de « creuser un chenal atteignant les veines d'eau profonde dans le lit du Comoé et de réduire les pertes de charge dues aux nombreux hauts fonds au voisinage du littoral ». Il s'est traduit sur le terrain dès 1987, par le creusement d'un canal artificiel de 820 m de long sur 40 m de large et 4 m de profondeur prenant son origine dans le lit du fleuve. Sa mise en œuvre a nécessité le dragage de 105 000 m³ pour un coût de 130 millions de F CFA. La passe a été réouverte le 23 septembre de la même année. Sa largeur est passée de 40 à 150 mètres le 5 octobre 1987. Elle a fonctionné jusqu'au 11 août 1989.
- 26 Vu le colmatage de la passe, l'expérience a été reprise en octobre 1992. Un chenal a été dragué sur 890 m dont 160 m à travers les cordons sableux ; 250 000 m³ de sables ont été extraits. Ce chenal a fonctionné jusqu'en mai 1993. Le coût de l'opération s'est élevé à 220 millions de F CFA. Les résultats de la lutte contre les végétaux flottants ont été jugés

intéressants (Programme de lutte..., 1990). Cependant, l'application du plan de lutte est confrontée à la durée de vie relativement courte des passes artificielles : 23 mois après l'ouverture de 1987 ; 7 mois après l'ouverture de 1992. Le problème d'ensablement de la passe qui, du reste, se pose depuis les années 1950, apparaît donc comme un impératif en vue de la réussite du dit plan. On ne peut pas faire l'économie de ce problème si l'on veut optimiser l'assainissement des eaux lagunaires.

- 27 Tirant les leçons de l'ensablement plus ou moins rapide des exutoires artificiels de 1987 et 1992, la puissance publique a opté pour la consolidation du chenal par la construction de digues. Les travaux ont été planifiés en deux phases et leur coût a été inscrit au Budget Spécial d'Investissement et d'Équipement³. La première phase prévoyait la réalisation d'une ouverture provisoire expérimentale et l'entretien du chenal jusqu'à la construction d'ouvrages de protection. Des relevés de terrain (bathymétrie, sédimentologie, courantologie) ont été prévus à cette fin, permettant la construction de modèles réduits de l'estuaire pour étudier l'impact des solutions prévues, le tout pour un coût de 850 millions de F.CFA à la charge du contribuable ivoirien. À l'issue de cette étape initiale interviendrait l'ouverture définitive de la voie d'eau par dragage et la consolidation de ses berges par deux digues.
- 28 La réalisation effective du plan a débuté en 1997 par le percement d'un nouveau chenal. Le plan prévoyait certes l'entretien de la passe, mais celle-ci a été abandonnée jusqu'à son colmatage. Une nouvelle passe a été percée en 1998 au prix de gros travaux de dragage. En 1999 le port a procédé à l'entretien de la passe. Les données recueillies durant les périodes d'activité des passes artificielles ont été transmises à la SOGREAH, un cabinet d'étude de renommée internationale pour la modélisation. Les résultats attendus incessamment concernent le dimensionnement, l'orientation et le tracé définitif du canal, la position et les dimensions des ouvrages de protection.
- 29 Récemment, en octobre 2001, le Port d'Abidjan a entrepris de rouvrir le chenal laissé sans entretien depuis 1999. Celui-ci a été creusé à l'aide d'une drague et de pelleteuses. La technique appliquée est la même depuis 14 ans. À l'issue de ces travaux l'exutoire a été maintenu temporairement fermé par un bouchon de 60 m formant un verrou de 1,5 m de large. La rupture du cordon est conditionnée par une montée suffisante de l'eau dans le chenal. Cette approche se fonde sur l'idée que la rupture intervient dans la partie la plus basse et la plus fragile du cordon sous l'influence des crues. L'attente devra se prolonger sur plusieurs mois car, la période de fortes crues habituelles (septembre-octobre) est passée.
- 30 Les travaux ont transformé la physionomie du littoral à l'embouchure du Comoé. Des dunes artificielles d'une dizaine de mètres ont été construites sur les berges pour protéger le quartier France des risques d'érosion et d'inondation. Elles seront fixées comme les dunes anciennes par des plantes à stolons, en coussinets et crassulacées, mises à l'abri des dégradations anthropiques et de l'action directe de la mer.
- 31 Les enjeux de la remise en fonction de l'estuaire du Comoé à Bassam dépassent le seul problème des hydrophytes. Quels sont les avantages et les inconvénients d'une telle mesure, au regard du code de l'environnement ivoirien ?
- 32 L'ouverture ou la fermeture de la passe donne lieu à une modification de la répartition des poissons et des crustacés dans l'estuaire et les lagunes proches. En cas d'ouverture, pénètrent en lagune les espèces tolérant une montée du taux de salinité : le hareng de lagune, la carpe blanche, le *Psettus sebae*, le *Cynoglossus senegalensis*, le *Lutjanus*

goreensis, le *Lichia glauca* (Moulod, J.M., 1995). Certaines ont un grand intérêt commercial.

- 33 La communication entre la mer et la lagune est indispensable pour les besoins de reproduction de certaines espèces. Le mullet, par exemple, vit et se reproduit en mer mais les œufs et les alevins se développent en lagune. La pénétration en estuaire d'espèces d'intérêt commercial, comme l'*Ethmalosa fimbriata* est bénéfique à ceux qui pratiquent la pêche. Il est difficile cependant d'y voir une incidence déterminante sur les résultats globaux de la pêche. L'essentiel des prises halieutiques est effectué en mer.
- 34 Le maintien d'une passe n'a pas que des effets positifs. En pénétrant dans l'estuaire, la marée augmente le taux de salinité jusque dans les lagunes. Cette situation a provoqué une mortalité anormale d'espèces typiquement lagunaires comme *Chrysichtys* sp. et *Tilapias*, notamment dans les élevages en cages flottantes (Bard F.X. et al., 1991). L'augmentation du taux de salinité des eaux de la lagune et du Comoé les rend impropres à l'utilisation agricole.
- 35 Depuis 1972, on assiste à une « artificialisation » de l'estuaire, ponctuée par des cycles irréguliers d'ouverture et de fermeture. L'estuaire est ainsi resté fermé 15 ans (1972-1987) avant l'aménagement d'une passe artificielle en 1987. Avec l'ensablement de celle-ci, il a été ensuite fermé 3 ans (1989-1992), puis 4 ans (1993-1997) après, a connu sa seconde réouverture. Ce fonctionnement irrégulier de l'estuaire est de nature à gêner les activités économiques en relation, d'une manière ou d'une autre, avec le taux de salinité des eaux. En l'absence d'étude d'impacts, il est difficile de mesurer précisément les éventuels dégâts écologiques... Toutefois, il faut noter que le milieu de vie de la faune a changé 4 fois en l'espace de 5 ans (1997-2001) ! Au vu de ces considérations, il serait souhaitable de choisir une stratégie et de s'y tenir.
- 36 L'éradication des végétaux flottants a été la raison essentielle de l'aménagement entrepris. Mais cet objectif n'est que partiellement atteint car l'écoulement des lagunes Aghien et Potou par l'effet des courants et des vents s'oriente préférentiellement vers le canal de Vridi. Aussi l'installation de barrages flottants complémentaires est-elle indispensable pour stopper leur progression et espérer, sous l'effet de courants contraires, les voir se réorienter vers la passe de Bassam.
- 37 Des solutions alternatives sont sérieusement étudiées. Il s'agit de la lutte chimique ou biologique et de l'enlèvement mécanique des végétaux flottants... Les chercheurs ivoiriens s'orientent vers des actions préventives, efficaces, durables et peu coûteuses. Quelques-unes de ces actions utilisent des débroussaillants, un désherbant chimique, ou pensent à introduire un prédateur en vue de détruire les foyers d'endémisme.
- 38 Les premiers résultats de ces recherches ne doivent pas être ignorés par ceux qui veulent réaliser une passe renforcée par des digues. Avec l'amorce d'une réorientation des stratégies de lutte, la rentabilité et l'opportunité des aménagements planifiés sont en jeu. Et ce d'autant plus que ceux-ci ne seront pas sans effet sur l'assainissement global de la lagune d'Abidjan et l'évolution du milieu littoral.
- 39 En effet, le partage des eaux du Comoé et des lagunes entre deux passes permanentes (canal de Vridi et canal de Bassam en construction) pourrait gêner, dans le contexte actuel, l'assainissement des eaux de la lagune d'Abidjan. Nul n'ignore en effet que le détournement des eaux des crues des lagunes Aghien, Potou et du Comoé vers Abidjan contribue à épurer la lagune Ebrié qui, dans l'organisation actuelle des réseaux d'assainissement, reçoit quotidiennement les eaux usées des ménages et des industries.

- 40 Le rôle de l'homme aujourd'hui comme facteur d'évolution des rivages du monde est connu. Certains de ces aménagements lourds (épis, barrages sur les cours d'eau...) ont une incidence négative sur l'évolution du trait de côte. La probabilité d'une telle évolution (régressive) à l'embouchure du Comoé (fig. 3) est fondée sur de nombreux cas similaires dont celui de Port-Bouët.
- 41 L'endiguement projeté, comme à l'entrée du canal de Vridi, va déstabiliser le trait de côte : les digues vont stopper le transit sédimentaire qui s'effectue préférentiellement sur le littoral de l'ouest vers l'est. Par conséquent, la plage située à l'aval de la dérive littorale va régresser et certainement se rompre et disparaître sous l'agression de fortes houles. Le contexte s'y prête. Le cordon sableux de Mondoukou est très étroit. Il est partiellement fragilisé par des extractions répétées de sable en toute illégalité et une érosion cyclique. Il évolue dans un contexte de pénurie sédimentaire naturel, qui d'ailleurs est manifeste à l'échelle mondiale (Paskoff, 1996). Ce cordon tire l'essentiel de son budget sédimentaire des produits de l'érosion (des falaises et des cordons) car la charge solide livrée par le fleuve Comoé est insignifiante. Celui-ci transporte essentiellement de la vase qui s'accumule sur le plateau continental. S'attaquer donc au transit sédimentaire qui est le principal mode d'alimentation de la plage, c'est assurément la condamner, à moins de parvenir à la stabiliser par d'autres ouvrages de protection.
- 42 L'évolution régressive du cordon pourrait avoir comme conséquence la destruction des équipements touristiques et des habitations de Mondoukou. L'importance du recul étant fonction des conditions locales et du dimensionnement des ouvrages, il est impossible d'évaluer actuellement avec précision l'ampleur des dommages prévisibles.
- 43 Les grands aménagements du littoral ont été initiés en général sans précaution comme le montrent les effets collatéraux de l'endiguement du canal de Vridi sur le milieu physique. Rien n'avait changé quand ont débuté les travaux de réouverture de l'embouchure du Comoé en 1987. Le Conseil National de l'Environnement, organe interministériel consultatif et d'orientation de la politique environnementale s'est, semble-t-il, borné à adopter le projet de lutte contre les végétaux flottants, axé sur l'ouverture de la passe du Comoé ; la réalisation du projet confiée au Port d'Abidjan, sous la maîtrise d'œuvre du BNETD (ex. DCGTX), est conduite sous un angle purement technique. On n'a procédé à aucune étude d'impact pourtant nécessaire à une bonne maîtrise des effets collatéraux. La conséquence de tout ceci est une mauvaise évaluation du risque qui a conduit à la destruction d'habitations riveraines, malgré les mesures préventives prises par la mairie, et à la ruine de certaines activités économiques (aquaculture en lagune et irrigation).
- 44 Le projet actuel d'ouverture d'une passe permanente dans l'embouchure est exécuté dans un autre contexte. La réglementation en matière de protection de l'environnement est plus rigide. Le nouveau code de l'environnement⁴ est très explicite, en son article 35 (alinéas 1 et 2), sur la nécessité de préserver l'environnement : « Lors de la planification ou de l'exécution d'actes pouvant avoir un impact important sur l'environnement, les autorités publiques et les particuliers » se conforment aux principes de précaution et de substitution. Le premier recommande la prise de mesures préliminaires de manière à préserver l'environnement et les intérêts des tiers. Le second stipule qu'à une action préjudiciable à l'environnement doit être substituée, dans la mesure du possible, une autre moins dangereuse « même si elle entraîne des coûts plus élevés ». Pour être certain du respect de ces principes, les projets susceptibles d'avoir un impact préjudiciable sur l'environnement sont soumis à une évaluation pré-alable intitulée : étude d'impact environnementale (EIE).

- 45 Au moment où s'achève la première phase du projet d'aménagement d'un canal permanent (suivi du chenal et tests de modèles réduits), il n'est pas superflu de confronter l'étape suivante à la réglementation en vigueur (décret n°96-894 du 8 novembre 1996).
- 46 Justement, cette seconde étape ne peut pas être lancée sans justifier au préalable d'une étude d'impact environnementale. Or, à la lumière des expériences et des connaissances scientifiques, il apparaît clairement que les ouvrages sont susceptibles d'endommager gravement l'environnement. Conformément à la loi, le dit projet ne peut donc pas être mené à terme en l'état, c'est-à-dire sans mesure de protection de la plage en aval de la passe. Dans une telle perspective, on a le choix entre recourir à des aménagements lourds (brises-lames, enrochement, épis), au rechargement régulier de la plage en sable ou à un système de drainage des plages. Ce dernier système est une technique innovante et expérimentale. Il vise à atténuer l'érosion en drainant les plages afin de maintenir en permanence l'infiltration de l'eau. Sachant que tous ces ouvrages (y compris les deux digues du canal) sont périssables il importe d'apprécier, en outre, les coûts de fabrication et d'entretien avant de s'engager dans une telle aventure. Un tel investissement pose irrémédiablement le problème de sa rentabilité. Or, le prix à payer pour évacuer les végétaux flottants et laisser entrer des poissons d'intérêt commercial est excessif. Dans un souci de rentabilité, il serait peut-être judicieux de reprendre le vieux projet de construction d'un avant-port dans l'estuaire du Comoé et de l'adapter au contexte actuel. Ce projet a été présenté dès les années 1912 comme une alternative au canal de Vridi, avant d'être abandonné.
- 47 Dans le contexte actuel, les demandes croisées, qu'il s'agisse de l'ouverture de la passe au bénéfice de la pêche lagunaire, ou de la construction de quais de débarquement dans les quartiers et villages de pêcheurs (France, Phare, Azureti et Moossou), peuvent très bien servir de prétexte à une réorganisation de la pêche artisanale autour de l'estuaire et de sa passe artificielle.
- 48 Malgré les apparences, l'entretien régulier du chenal à la drague est une alternative raisonnable aux aménagements lourds. Elle a l'avantage de maintenir une passe permanente en ménageant l'environnement. De plus, elle paraît mieux adaptée dans le cas où la lutte contre les végétaux flottant s'orienterait vers l'utilisation de prédateurs et de débroussaillants. Le coût des dragages réguliers présenté comme un handicap majeur peut être abaissé en planifiant rigoureusement les échéances d'intervention. La programmation de l'entretien dès que se forme un bouchon d'épaisseur raisonnable serait de nature à réduire fortement l'ampleur et le coût des travaux estimé à 60 millions de F CFA/an.
- 49 Il ressort donc que le cas de Grand-Bassam restera encore longtemps une préoccupation majeure pour l'administration centrale et les autorités locales et cela pour de nombreuses raisons :
- 50 - la relation systématique entre l'assainissement de la lagune d'Abidjan et l'ensablement de la passe de Grand-Bassam ;
- 51 - l'interférence des aménagements artificiels sur l'évolution d'un milieu sensible ;
- 52 - les pressions humaine et économique s'exerçant sur un espace qui est devenu un lieu d'évasion des Abidjanais ;
- 53 - l'urgence des réponses que réclament les désagréments encourus par les Bassamois.

- 54 Aujourd'hui, l'Etat dispose en tout cas d'un document de référence pour la conduite des actions avec le Code de l'Environnement. Mais tant de plans sont restés à l'état de projets qu'il est permis de penser que des solutions rapides ne seront pas apportées au cas de Grand-Bassam, d'autant plus que les difficultés financières du pays compliquent le problème. Même si la commune de Grand-Bassam est parmi celles qui, dans les dix dernières années, ont consenti les plus gros efforts en matière d'investissement, l'ampleur des défis à relever ne lui laisse pas une grande marge de manœuvre. L'aménagement de l'estuaire de Grand-Bassam sera un test important dans la perspective d'un développement durable.
-

BIBLIOGRAPHIE

- ABE J., BAMBA S.B., BAKAYOKO S. et CISSOKO S., 1996 - Notes sur l'hydrologie de l'estuaire du Comoé à Grand-Bassam (Côte-d'Ivoire). *Agronomie africaine*, 8 (3), p. 201-212
- BARD F.X., GUIRAL D., AMON KOTHIAS J.B. et KOFFI Ph. K., 1991 - Synthèse des travaux effectués au CRO sur les végétations envahissantes flottantes (1985-1990). Propositions et recommandations. *Journal Ivoirien d'Océanologie et Limnologie*, Abidjan, Vol. 1, n°2, p. 1-8
- KOFFI K. Ph., ABÉ J. et AMON KOTHIAS J.-B., 1991 - Contribution à l'étude des modifications hydro-sédimentaires consécutives à la réouverture artificielle de l'embouchure du Comoé à Grand-Bassam. *Journal Ivoirien d'Océanologie et Limnologie*, no1, no2, p. 47- 60
- MOULOD J.M., 1995 - Embouchure de Grand-Bassam : impact socio-économique et environnemental. Conférence, Mars 1995, 17 p.
- PASKOFF R., 1996 - Littoraux, mers, océans. In : composantes et concepts de la géographie physique. Armand Colin, Paris, p. 116-130
- Programme de lutte contre l'envahissement des plans d'eau lagunaires et fluviaux par les végétaux aquatiques. In : Système d'informations environnementales au service de la gestion des ressources naturelles renouvelables en Afrique sub-saharienne : cas de la Côte d'Ivoire. Réunion du comité de pilotage du 9 au 13 Novembre, Abidjan, 1990, 14 p.
- Programme de lutte contre l'envahissement des plans d'eau lagunaires et fluviaux par les végétaux aquatiques. In : Le code de l'environnement. République de Côte d'Ivoire, 1996, 51 p.
- Programme de lutte contre l'envahissement des plans d'eau lagunaires et fluviaux par les végétaux aquatiques. - Profil environnemental de Grand-Bassam. ANDE, 2000, 101 p.
- TASTET J.P., 1979 - Environnements sédimentaires et structuraux quaternaires du littoral du Golfe de Guinée (Côte d'Ivoire, Togo, Bénin). Université Bordeaux I, T1, 232 p. (Thèse Sciences Naturelles, no 621)
- VARLET F., 1958 - Le régime de l'atlantique près d'Abidjan (Côte-d'Ivoire). Essai d'océanographie littorale. Etudes Eburnéennes, Abidjan, n°7, 257 p.

NOTES

- 1.- ACCT : Agence de Coopération Culturelle et Technique
  - 2.- “Maquis” : l'expression désigne un restaurant populaire en Côte-d'Ivoire
  - 3.- Communiqué du conseil des Ministres du 25.02.1998
  - 4.- Loi no96-766 du 3 octobre 1996 portant code de l'Environnement
-

RÉSUMÉS

Dans le cadre d'une politique coloniale de grands travaux visant à doter la Côte-d'Ivoire d'infrastructures modernes de transport, un canal navigable de 2,7 km a été percé dans les cordons de Vridi détournant les eaux du Comoé et des lagunes Potou et Aghien, provoquant le confinement de l'estuaire du fleuve à Grand-Bassam. La passe ne peut plus être maintenue qu'artificiellement. En application d'un plan de lutte contre la pollution végétale, l'estuaire est dégorgé par des dragages irréguliers mais répétés (1987-2001). Pour maintenir durablement son ouverture sur la mer les autorités ont adopté en 1998 un projet d'interventions et d'aménagements lourds. En s'appuyant sur les données du milieu, le présent article analyse l'enjeu et discute de la valeur des choix effectués à la lumière du code de l'environnement.

The Problems of Developing the Estuary area of the Comoé River at Grand-Bassam, Ivory Coast. As part of a colonial policy to equip Ivory Coast with modern transportation facilities, a navigable canal was created in the offshore region of Vridi. This canal diverted the waters of the Comoé, as well as those of the Potou and Aghien lagoons, and resulted in confining the estuary of the river at Grand-Bassam. But this can keep the passage open only artificially. By applying a plan to combat the vegetation pollution of aquatic and floating plants, the estuary is kept clear by sporadic but frequent (1987-2001) dredging. To keep its opening to the sea long lasting, the authorities adopted in 1998 a plan of more energetic dredging and water clearing. This article, based on data drawn from studying the setting, analyses the problem and discusses the advantages of the various decisions taken in light of the environmental reality.

INDEX

Mots-clés : aménagement hydraulique, Côte d'Ivoire, érosion maritime, estuaire, Grand-Bassam, pollution végétale

Keywords : estuary, hydrologic management, maritime erosion, plant pollution

AUTEUR

CÉLESTIN HAUHOUOT

Institut de Géographie Tropicale (IGT), Abidjan