



Compte-rendu de l'atelier EUCC-France en Martinique du 17 au 19 mars 2015

Les risques littoraux et les impacts du changement climatique
Pourquoi et comment anticiper et s'adapter ?



Crédit photo : © Mathilde de Cacqueray et l'Agence des 50 pas géométriques - Salomon

Ce 28ème atelier EUCC-France, et 3^{ème} en outre mer, a réuni pendant deux jours près de 70 participants et s'est déroulé notamment en présence du lieutenant-colonel Denis Lopez, Chef d'Etat-Major Interministériel de la Zone Antilles, représentant le Préfet de la Zone de Défense et de Sécurité Antilles, de Marcellin NADEAU, maire du Prêcheur et d'Alfred MONTHIEUX, maire du Robert. Nous ont aussi accompagnés au cours de ces journées, Jeanne Defoi directrice de l'Office de l'eau de Martinique, Yves-Michel DAUNAR, directeur de l'Agence des 50 pas Géométriques de Martinique et de nombreuses autres personnalités représentatives des institutions et organismes martiniquais, mais aussi de Guadeloupe, concernés par la gestion des risques littoraux.

Cet atelier a bénéficié du soutien financier de l'Office de l'Eau de Martinique, de l'Agence des 50 pas Géométriques de Martinique et de la Fondation de France que nous remercions très sincèrement pour leur aide.

Il correspondait à une session de formation pour les élus, conformément à l'agrément accordé à EUCC-France par le Ministère de l'Intérieur et le CNFEL.

PREMIERE JOURNEE DE TERRAIN (17 mars) : LE PRÊCHEUR, SAINT-PIERRE, LE CARBET

Accueil à la mairie du Prêcheur par le maire, Monsieur Marcellin Nadeau

Yvonne Battiau-Queney, présidente d'EUCC-France, introduit l'atelier en remerciant chaleureusement le maire et son conseil municipal, présent en nombre pour accueillir les participants. Elle rappelle le bien-fondé de ces manifestations qui prônent le dialogue et les échanges d'expériences directement sur le terrain face aux problèmes encourus et en présence des parties prenantes.

En Martinique, comme ailleurs, il convient d'anticiper les conséquences du changement climatique mais il y a aussi des problèmes spécifiques à cette île soumise à des aléas cycloniques, sismiques et volcaniques et où le poids de l'histoire doit être pris en compte pour comprendre la situation actuelle.

Le nombre de logos sur les pages de couverture du livret-guide et de ce compte-rendu indique la multiplicité des partenaires auxquels EUCC-France a fait appel pour organiser cet atelier. Y. Battiau-Queney souligne le rôle essentiel de Mathilde de Cacqueray, aidée de Nicolas Rocle (cf. l'avant-propos du livret-guide) et rappelle que cet atelier est associé au projet ATOUMO dont la restitution a été programmée le dernier jour de l'atelier.

Marcellin Nadeau répond en insistant sur la capacité de résilience des populations littorales et la nécessité de continuer à vivre malgré les risques encourus sur un territoire très exposé, pris en étau entre la mer et les versants escarpés de l'intérieur. C'est une question essentielle pour la politique communale.

Il présente un diaporama (cf. site <https://euccfrancemartinique.wordpress.com/>) sur le littoral du Prêcheur, les risques et les réponses apportées par la commune qui tente de sortir des sentiers battus par l'innovation. Il rappelle la chronologie des principaux cyclones destructeurs (1928, 1964, 1999). Quelles sont les solutions face aux risques de submersion ? On peut renforcer les protections en dur (enrochements et digues), mais avec des effets parfois discutables. Quels financements peut-on solliciter ? On peut relocaliser mais c'est peu envisageable ici, car la zone urbanisée correspond à une bande littorale étroite et les habitants du Prêcheur dépendent de l'agriculture de l'arrière-pays (contrainte foncière très forte). Il faut entamer des démarches transversales (type ateliers) et participatives (type outils adaptés). La mise en place d'un contrat de baie permettrait de prendre en compte la globalité des problématiques.

M. Nadeau souligne que l'agence des 50 pas géométriques a su développer une véritable intelligence du littoral ainsi qu'un métier d'aménageur du littoral. Face à de telles situations, les explications et la participation des citoyens sont fondamentales pour une bonne compréhension des phénomènes en jeu, la connaissance aidant à faire reculer le fatalisme. Il croit beaucoup en l'utilité d'ateliers comme ceux d'EUCC-France pour sensibiliser et inciter à ce type de démarche. Il conclut en soulignant la vertu pédagogique de la démarche, la nécessité de trouver des financements pour la réalisation des ouvrages, le besoin d'un système d'alerte aux tsunamis et, enfin, la nécessaire pérennisation de l'Agence des 50 pas géométriques. Il remercie la représentante de l'ANEL pour sa présence ici. Les thèmes de l'atelier sont des sujets souvent abordés par l'ANEL où on entend parler de l'appui des scientifiques d'EUCC-France.

Arrêt à Anse Belleville (au nord du Prêcheur)



© Mathilde de Cacqueray

Pascal Saffache (Université des Antilles), à propos de l'érosion très critique en ce lieu, rappelle l'importance de l'historique de l'évolution morphologique côtière sous les effets naturels et anthropiques (cf. livret-guide p. 32-34).

Aude Nachbaur et Yann Balouin (BRGM) précisent que la prise de conscience des risques littoraux est effective en Martinique, mais il s'agit de mesurer le recul du trait de côte et d'analyser la dynamique littorale. Ils présentent l'étude menée pour quantifier la mobilité du trait de côte en 60 ans (1951-2010) à partir des photographies aériennes, identifier les cellules

hydro-sédimentaires et évaluer les transferts sédimentaires le long des côtes martiniquaises. 120 plages ont ainsi été étudiées et un indicateur de vulnérabilité leur a été attribué comme outil d'aide à la gestion (cf. livret-guide p. 12-17).

Philippe Palany (Météo-France) explique les progrès acquis dans la connaissance des phénomènes météo-marins à l'échelle locale, afin d'affiner les modélisations. Pour l'observation côtière, les données de radar et des bouées permettent de connaître avec une meilleure résolution, l'état de la mer et le déferlement à la côte. Sur l'atmosphère (précipitations, température), on procède à une descente d'échelle de 80 km de résolution à 1 km (le GIEC travaille à l'échelle de 100 km, inappropriée pour une île de la taille de la Martinique). Mais cela nécessite des moyens pour croiser les données atmosphériques et océanographiques à la côte et non plus à 2 km de la côte. La confrontation des observations avec la modélisation en zone côtière constitue pour Météo France un important enjeu. Il est nécessaire de multiplier les observations de terrain pour savoir ce qui s'est réellement passé lors des événements extrêmes. Il faut améliorer la connaissance sur la cyclogenèse et la dynamique des ouragans (cf. livret-guide p. 25-27).

Arrêt dans le quartier de la Charmeuse (au sud du Prêcheur)

Jean-Guy GABRIEL, pêcheur. Les pêcheurs sont directement exposés aux risques encourus sur ce secteur du littoral. Ils doivent faire face aux problèmes de sortie des bateaux liés à la mer toute proche. De nombreuses autres questions soulevées sur ce site concernent l'activité économique à développer autour des nouveaux aménagements en construction et du lieu de vie culturel associé qui doit reposer sur une réelle implication citoyenne.



© Yvonne Battiau-Queney

Yann Balouin (BRGM) : Cette côte est en fort recul (cf. livret-guide p. 17-19). C'est une plage sableuse au sud du ponton avec enrochements au nord. Les transits sédimentaires sont perturbés, la cellule hydro-sédimentaire étant piégée entre des enrochements avec de faibles apports et des transits limités. En avant de la côte, la bathymétrie est assez douce au sud, mais très pentue au droit du ponton (accident bathymétrique) : les houles cycloniques n'y sont pas du tout amorties et l'érosion y est très active. La dérive littorale et le transit sédimentaire résiduels sont dirigés vers le nord, mais avec des épisodes en sens inverse. Le sable s'accumule un peu au sud du ponton. Le sable apporté par la rivière du Prêcheur s'étale plutôt vers le nord. Dans ce contexte, la route côtière constitue un enjeu très fort.



© Yvonne Battiau-Queney

Marcellin Nadeau (maire du Prêcheur) précise que nous sommes en face d'un exemple typique. Il considère que le relogement des personnes pose de gros problèmes psychologiques, sociaux et économiques, et il dit aussi que les habitants qui se sont installés dans la cite de la Solidarité, construite un peu en retrait de la côte, pour les reloger temporairement, se considèrent comme propriétaires de ces maisons dont l'usage doit rester alternatif. Les maisons qui sont hors de portée de la houle doivent être confortées. Au nord du ponton, on a procédé à un aménagement touristique avec promenade; au sud une végétalisation expérimentale avec un enracinement adapté devrait permettre de lutter contre l'érosion. Au nord, l'érosion gêne les pêcheurs qui ne trouvent pas d'abri pour leurs bateaux.

Sylvain Léonard (Directeur régional de l'ONF) dit vouloir revenir aux essences locales pour mieux lutter contre l'érosion des plages. L'ONF voudrait arracher les cocotiers car ils sont vieux et dangereux et les remplacer par d'autres plantes avec un enracinement mieux adapté. Les expériences de revégétalisation en cours sont basées sur le savoir-faire des services de RTM (Restauration des Terrains en Montagne) qui relève du génie botanique/biologique et écologique (site <https://euccfrancemartinique.wordpress.com/>).

Alain Alexandre (Agence des 50 pas géométriques) présente les projets d'aménagement prévus dans le quartier (cf. livret-guide p. 70-71). La situation y est particulièrement délicate pour trouver des terrains libres et régulariser le statut des habitants. De nombreux problèmes s'additionnent entre les équipements à implanter (financement à trouver), la cohabitation des différents usagers et les activités économiques à développer. Une démarche intelligente est à trouver pour résoudre ces cas particulièrement complexes.

Arrêt au niveau du pont sur la rivière du Prêcheur

Guillaume Lalubie (hydro-géomorphologue, AIHP-GEODE (UA) explique l'impact des éruptions volcaniques sur l'évolution du trait de côte avec le transport et l'arrivée à la côte d'une grande quantité de matériaux solides hétérogènes, sous forme de coulées à l'exemple de celles de juin 2010 (cf. livret-guide p. 42-43). Toute la zone Nord-Caraïbe est constituée de cendres et de blocs (apportés par les lahars). En raison des caractéristiques du matériau, les mouvements de terrain sont nombreux engendrant des coulées de débris qui s'accumulent dans les rivières comme celle du Prêcheur où les derniers épisodes ont eu lieu en 2010-2011 (visibles au niveau du pont). Un phénomène identique eut lieu en 1902. Ces coulées de boue ont généré sur la côte des processus d'érosion mais aussi d'aggradation (avancée du trait de côte de 50 à 100 m). Des cordons sableux se sont formés suite à l'éruption de 1902. Les hommes ont commencé à s'y

installer peu après 1952, dans des maisons construites en dur. Ces cordons sableux ont disparu de la côte atlantique dès 1970, mais ils ont mieux résisté du côté caraïbe. G. Lalubie souligne que l'éruption de la Montagne Pelée de 1630 avait provoqué des processus d'accrétion juste avant l'arrivée des Européens, expliquant la largeur des plages à cette époque. La Montagne était alors sans couverture végétale, d'où son qualificatif de "Pelée".



© Yvonne Battiau-Queney

Pour plus d'information sur tous ces aspects, on se reportera à la thèse de doctorat de Guillaume Lalubie soutenue en 2010 "Les cours d'eau du massif de la Montagne Pelée : une approche multiscalaire pour appréhender les risques hydro-volcano-géomorphologiques" et téléchargeable à partir des liens suivants:

<https://www.dropbox.com/s/uotc3ptvulw00md/2010%20Lalubie%20th%C3%A8se%20vol%20principal.pdf?dl=0>

<https://www.dropbox.com/s/5ztn26vm3ozfy4g/2010%20Lalubie%20th%C3%A8se%20vol%20annexes.pdf?dl=0>

Jérémy Desarthe (Docteur en histoire, Caisse centrale de réassurance) explique pourquoi l'approche historique des risques littoraux aux Antilles est particulièrement appréciée de la Caisse Centrale de Réassurance (cf. livret-guide, p. 28-31). Un catalogue descriptif des événements et de leurs conséquences permet d'en évaluer les coûts et statistiquement de dresser une classification des dommages potentiels selon l'intensité des événements (échelle de 1 à 5 des ouragans). La périodicité d'occurrence des ouragans est évaluée à 11 ans. Ces archives sont consultées par des comptables pour procéder aux analyses des pertes encourues. Ce travail permet par ailleurs d'approcher l'évolution de la vulnérabilité des sociétés face à ces événements.

Déjeuner au restaurant Lari-Z'abime du Prêcheur.



© Yvonne Battiau-Queney



© Jacques Denis

Arrêt sur la plage de Sainte Philomène (Commune de Saint-Pierre)

Anne Bérissou (Agence des 50 pas géométriques), nous montre le monument commémoratif en hommage à l'esclave Romain condamné pour avoir joué du tambour, puis libéré le 22 mai 1848 à la suite d'une révolte des esclaves, car le décret d'abolition de l'esclavage du 27 avril n'était pas appliqué sur place.



© Yvonne Battiau-Queney



© Yvonne Battiau-Queney

Au débouché d'une ravine sèche, elle nous conduit sur la plage formée de galets et façonnée en beaux croissants de plage. Nous sommes en présence d'une occupation non maîtrisée du littoral (néanmoins les gens se considèrent chez eux), en l'occurrence un espace public soumis à l'érosion. Le recul du trait de côte est important. La régularisation des habitations dans la zone des 50 pas géométriques est réalisée à 70%. On se reportera à l'article très documenté du livret-guide (p. 45-53).

Un projet de sentier littoral existe et son tracé est à matérialiser. Au lieu d'être bétonné, il sera réalisé en matériau stabilisé pour être « perméable » aux dynamiques marines et littorales. La plage est un site de reproduction des tortues, aussi prévoit-on des enclos pour les protéger.

Yann Balouin (BRGM) explique le fonctionnement hydro-sédimentaire de ce secteur littoral (cf. livret-guide p. 19).

Interview d'un pêcheur habitant sur ce site. Il présente sa perception du risque et son inquiétude vis à vis du projet de sentier. En effet, sans remettre en cause son intérêt, il a un doute sur son utilité, car pour lui la mer reprendra ses droits. Il veut être sûr qu'il ne sera pas bétonné et qu'il n'y aura pas de délinquance sur la plage.



© Yvonne Battiau-Queney

Arrêt sur la plage du Carbet

Pour le fonctionnement morphodynamique, se reporter au livret-guide (*Yann Balouin*, p. 20-21).

Sylvain Léonard (Directeur régional de l'ONF) explique que l'ONF, gestionnaire de ce site, a été sollicité par le maire pour réaménager le cordon littoral. C'est une forêt domaniale littorale (domaine privé de l'Etat) située dans la zone des 50 pas géométriques (soit 81,20 m), une zone créée par le roi pour des raisons défensives. Entre 1950 et 1984, la propriété des zones urbanisées a été transférée à l'Agence des 50 pas géométriques, car il fallait les régulariser. Hors zones urbanisées, la forêt domaniale littorale est gérée par l'ONF, sur un linéaire de 230 km, soit la moitié du trait de côte de la Martinique). C'est une protection très forte.



© Mathilde de Cacqueray

Pour les secteurs en érosion, l'ONF mène une réflexion et des actions ponctuelles, comme pour la plage des Salines au sud de l'île ou le tombolo de Sainte-Marie (côte atlantique) (cf. site <https://euccfrancemartinique.wordpress.com/>). Les pratiques "douces" utilisées s'inspirent de celles des RTM. Elles relèvent du génie biologique et du génie civil. Leur efficacité est à l'épreuve et appellent des actions de communication et d'explication.

M. Barthélémy (ONF) expose le projet de sentier sportif accessible aux personnes à mobilité réduite (cf. site ci-dessus). A une question sur la fréquentation de la plage, il est répondu qu'elle est effectivement très touristique. Des efforts vont être poursuivis pour déplacer le stationnement des voitures en retrait du sentier.

Lors des présentations et des discussions il est apparu que beaucoup d'acteurs sont impliqués sur ce même secteur avec différents projets d'aménagement et de gestion. Cette diversité des missions de différents organismes sur un même site, comme le Carbet, conduit à un besoin de clarification entre qui sait, qui décide et qui paie ?



© Yvonne Battiau-Queney



© Yvonne Battiau-Queney

Murièle Cidalise-Montaise (DEAL, SPEB), chargée de mission littoral, expose les objectifs et modalités de définition d'une stratégie de gestion du DPM naturel. Cela concerne les plages et la bande des 50 pas géométriques. C'est un espace sensible et convoité où les politiques terrestres et maritimes doivent converger en respect du code de l'environnement et pour une gestion intégrée de la mer et du littoral. Tous les acteurs doivent réfléchir ensemble en vue d'actions concertées et concrètes. C'est l'occasion de réfléchir à la définition du DPM naturel et à la façon de concilier équipement et protection du DPM (cf. livret-guide, p.57-63) et de clarifier les responsabilités et les modes de gouvernance qui s'appliquent ou devraient régir ces espaces complexes.

Elle profite de l'occasion pour rappeler les démarches en cours visant à instaurer une véritable politique maritime intégrée portée par une stratégie nationale pour la mer et le littoral. Pour ce faire, un décret de 2014 prévoit des structures de gouvernance et de planification. Les structures de gouvernance sont le Comité National de la Mer et du Littoral (CNML) et, au niveau

local, les Comités Maritimes Ultramarins (CMU) où tous les collèges sont représentés. Quant aux structures de planification, ce sont la Stratégie nationale pour la mer et le littoral (SNML) et les documents stratégiques de bassins maritimes pour l'Outre-Mer. Un tel comité existe pour le bassin des Antilles françaises regroupant la Martinique, la Guadeloupe, Saint-Martin et Saint-Barthélemy. Le document de bassin ultramarin comprendra un volet spatialisé qui sera l'outil de mise en œuvre de la Directive cadre de planification de l'espace maritime (adoptée le 23 juillet 2014). 2015 doit voir l'élaboration du premier schéma de la SNML.

La stratégie de gestion du trait de côte doit s'intégrer à la stratégie nationale de gestion de la mer et du littoral. Les premières réunions concernant l'Outre-mer doivent avoir lieu en mai 2015. Dans le cadre de la SNML existe une convention pour faire remonter toutes les données et connaissances sur le littoral, de façon à les mutualiser et échanger entre les DOMs.

Murièle termine sa présentation en soulignant la nécessité de faire des retours particuliers sur l'Outre-mer au lieu de rester toujours en posture d'attente !

DEUXIÈME JOURNÉE DE TERRAIN (18 mars) : SCHOELCHER, LE LAMENTIN, LE ROBERT

Arrêt sur la rivière et plage de Case Navire - Anse Madame (commune de Schœlcher)

Jean-Michel Almont de la Communauté d'agglomération du centre de la Martinique (CACEM) rappelle l'existence d'un contrat de baie pour la baie de Fort de France. De nombreuses pressions s'exercent sur ce secteur à forts enjeux (les 2/3 de la population martiniquaise et des activités sont regroupées autour de la baie) : érosion des bassins versants entraînant une hypersédimentation dans la baie et l'envasement des récifs coralliens et herbiers, pollution par les micropolluants organiques (pesticides de la banane notamment) et minéraux, pollution bactérienne, et, on l'apprend tardivement, destruction directe des milieux par extraction de matériaux pour des remblais littoraux (extraction d'1 300 000 m³ sur 17 ha en 1999 et projet en cours d'extraction de 800 000 m³ sur 13 ha d'un récif corallien de la baie pour réaliser des extensions portuaires).

La recherche joue un rôle important pour combler les lacunes de connaissance de la baie. Le contrat de baie a entamé un nouvel inventaire biologique en mai 2014 avec l'Université des Antilles et des associations de naturalistes (le dernier inventaire complet date de 1983). La courantologie, nécessaire pour comprendre le fonctionnement hydro-sédimentaire de la baie, est mal connue et doit faire l'objet d'une étude plus large à l'échelle de la baie avec modélisation à l'appui (étude confiée au BRGM et à l'IFREMER).

Avant d'aborder cette modélisation complexe qui semble éloignée des préoccupations immédiates des collectivités et des acteurs de la baie, le conseil scientifique du contrat de baie avait préconisé de tester les bénéfices concrets d'une telle démarche sur une portion limitée du littoral aux enjeux bien identifiés. Ici sur la commune de Schœlcher, il s'agit de comprendre la dynamique hydrosédimentaire à l'œuvre suite à un aménagement du front de mer - ensablement accru de l'embouchure de la rivière, érosion de plage - afin d'établir des

préconisations de gestion pertinentes. Un document est distribué aux participants qui explique le contenu et les modalités de cette étude menée en 2014 sur le littoral de Schœlcher, avec une modélisation centrée sur l'embouchure de la rivière Case Navire (cf. site <https://euccfrancemartinique.wordpress.com/>). L'étude a été confiée par la CACEM au BRGM et à Franck Dolique de l'Université des Antilles. La rivière Case Navire a formé un bouchon sableux à son débouché qui provoque des remontées des eaux en amont (avec inondations des habitations riveraines) et de l'érosion en aval. Il faut alors régulièrement le déboucher artificiellement mais, à plus long terme, deux questions se posent concernant la gestion de la sédimentation : comment empêcher l'ensablement de l'estuaire et comment utiliser le sable enlevé ?

Il y a quelques années, la plage de sable de Schœlcher était large. La dérive littorale est ici dirigée vers le nord entraînant normalement une grosse accumulation au nord, alors qu'au sud de la plage, au niveau du centre nautique, la pierre affleurerait. Mais la construction d'un remblai sur le haut de plage avec une plate-forme semi-circulaire, a modifié la dynamique hydro-sédimentaire.



© Mathilde de Cacqueray



© Y. Battiau-Queney

Y. Battiau-Queney regrette qu'on puisse extraire (en dépit du contrat de baie ...) du sable dans les fonds marins de la baie de Fort de France, proches de la côte, car ce matériau contribue au fonctionnement du système côtier et ces prélèvements risquent de conduire à un déficit sédimentaire et donc à un démaigrissement des plages en aval de la dérive littorale.

Franck Dolique (Université des Antilles) fait un exposé synthétique sur le fonctionnement morphosédimentaire de l'Anse Madame et explique les méthodes utilisées pour l'étude (cf. livret-guide p. 22) :

- 1) des relevés topographiques à haute résolution du profil de la plage et leur suivi dans le temps;
- 2) la réalisation de MNTs (Modèles Numériques de Terrain) ;
- 3) l'étude comparée des photos aériennes successives.

F. Dolique insiste sur l'importance de la notion d'emboîtement d'échelles intégrant l'impact relatif des aménagements. Les dynamiques littorales sont très fortes et l'enjeu est de comprendre le fonctionnement des cellules sédimentaires en fonction de leurs caractéristiques. Les plages évoluent selon 3 rythmes différents :

- le long terme, selon *un rythme pluriannuel ou pluridécennal* qui met en évidence l'évolution longitudinale du sud vers le nord.
- le moyen terme, selon *un rythme annuel* à trois saisons : la saison des alizés de décembre à février avec des vents assez forts et réguliers, la saison du Carême de mars à juin (calme avec

beau temps sec) et la saison intermédiaire de juin à novembre, ou hivernage, qui peut être assez calme, mais qui est aussi la saison des cyclones avec des événements de forte intensité (relativement rares ici).

- le court terme, à l'échelle de quelques jours, avec des phénomènes potentiellement forts.

La plage évolue en fonction des transits sédimentaires longitudinaux, vers le nord ou le sud, mais aussi des transferts de sable transversaux (perpendiculaires à la côte). *A l'échelle instantanée*, ce sont les transferts transversaux qui dominent. Une partie du sable va remonter sur le haut de plage (construction d'une berme), mais l'essentiel est exporté vers le large. Il y a peu de résilience. *A long terme*, les plages démaigrissent. C'est le cas de l'Anse Madame.

La construction du remblai, aménagement majeur du site, a eu un impact très fort. On a d'abord aménagé la rive gauche (sud) de la rivière, puis en 2004, la rive droite (nord). Cela a rejeté l'embouchure (et le sable alluvial) plus au large. Les houles sont plus hautes et bloquent le sédiment à l'entrée : le sable ne peut plus alimenter les plages. En cas de houle cyclonique (venant du sud-ouest), elles sont diffractées par la plate-forme. Leur crête pivote et elles viennent frapper perpendiculairement la dune littorale du nord au sud. Il s'en suit que le nord de la plage est très érodé tandis que le sable s'accumule au sud (cf. livret-guide p. 22).

Or, cette plage a une triple fonction : résidentielle (les maisons, toutes situées au nord, sont fragilisées), touristique (baignade et restaurant de plage très fragilisés en cas de forte houle) et récréative (club nautique). Le club nautique souffre de l'ensablement accru qui gêne la mise à l'eau des bateaux. Le club propose des épis mais pour F. Dolique ce serait une très mauvaise solution. Il propose plutôt un système de by-pass, recrachant le sable de la zone d'accumulation vers la plage érodée, avec un rechargement de la plage au départ et un suivi hydrodynamique très fin.

La question d'un PPR est posée et de la classification (couleur donnée au site) qui est lourde de conséquences. Il faut gérer les erreurs du passé et éviter à présent les ouvrages en dur par une bonne gestion du sédiment. A-t-on une bonne connaissance du système fluvial ? Ici, le phénomène est ponctuel (à la différence du cas comparé de l'Aquitaine) et il faut agir au bon moment avec l'équipement adapté (dragage et tuyau de rejet). Le rechargement est certes cher mais nécessaire avec deux effets bénéfiques visés qui sont la limitation des risques d'inondation des habitations amont et le maintien des plages. Plusieurs tests ont été effectués dans différentes conditions de fréquence, de quantités et périodes. La recherche historique est également utile pour connaître les situations avant travaux. Les facteurs aggravants doivent être connus, comme les structures en dur (murets) en haut de plage qui bloquent la « respiration naturelle ». Le rechargement associé à de la revégétalisation expérimentale viserait à stabiliser le sable pour limiter l'impact de la réflexion des houles.

Ce phénomène aurait-il pu être anticipé ?

Les épis ne résolvent pas les problèmes, car ils ont des effets différés, voire aggravants. Dans les choix et décisions à prendre, est-il possible de prioriser les enjeux vis-à-vis des activités en place ?

Au cours des discussions, il a été dit qu'il n'existait pas de solution véritablement pérenne, ni de solution fixe, car tout le système est évolutif et les solutions doivent sans cesse s'adapter aux nouvelles conditions.

Laure Fossorier (DEAL, SRCE) expose les différents outils de gestion et de prévention des risques littoraux existant actuellement et explique quelle est la situation en Martinique (cf. livret-guide p. 68-69). Elle décrit les outils suivants : DPRN, PCS, Dossier d'information communal sur les

risques majeurs, document départemental des risques majeurs, information acquéreur et locataire, directive cadre inondation ...

Les questions et discussions ont porté sur la difficulté de comprendre l'articulation et la cohérence des outils existants. (A noter que le guide du projet COCORISCO répond en partie à cette attente grâce à une approche synthétique et pédagogique).

Une approche stratégique intégrée de la part des pouvoirs publics est vivement souhaitée.

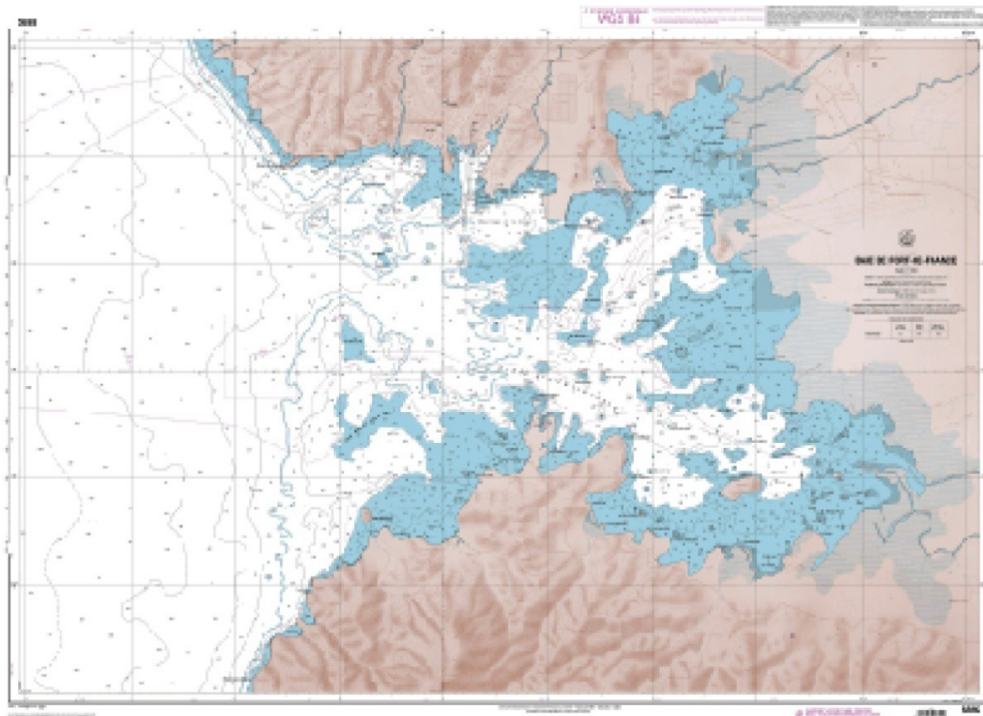


© Yvonne Battiau-Queney

Arrêt dans la zone industrielle de la Lézarde - mangrove du Morne Cabri (commune du Lamentin)

Christophe Yvon (directeur du bureau d'étude Impact-Mer) expose le projet de réserve naturelle régionale de la baie de Génipa (Région et Parc naturel régional de la Martinique). Il s'appuie sur une carte bathymétrique (SHOM) de la baie de Fort-de-France (cf. livret-guide p. 37-41, illustré de nombreux schémas).

La baie de Fort de France appartient au club des "plus belles baies du monde". Elle est à la fois très urbanisée et riche en écosystèmes "naturels", essentiellement des mangroves et récifs coralliens très sensibles au changement climatique. C'est une plaine alluviale de sable et de vase dont l'hydrosystème complexe est très largement anthropisé. En effet, les principaux facteurs responsables de l'évolution des dernières années est la modification de l'hydrographie de la baie et les flux de pollution qui y convergent. On constate déjà une dégradation de la mangrove par l'érosion. Le cyclone Dean en 2007 a été très impactant sur la mangrove martiniquaise.



© Jacques Denis

Que faire? Faut-il restaurer la mangrove? Beaucoup d'activités interviennent sur la mangrove dans des zones industrielles et commerciales situées de surcroît en zones inondables. Il faut limiter la pollution, restaurer la qualité des eaux et, par-là, les récifs coralliens. Il faut restaurer le rôle écologique de la mangrove en agissant en amont des bassins-versants (d'où l'intérêt du contrat de baie porté par la CACEM). Peut-on modifier la circulation des eaux dans la mangrove pour évacuer les excès de sédiment, quelle est la part d'eaux douces et saumâtres conditionnant les espèces végétales ? Peut-on envisager de nouvelles activités en tenant compte du rôle de filtre de la mangrove ?

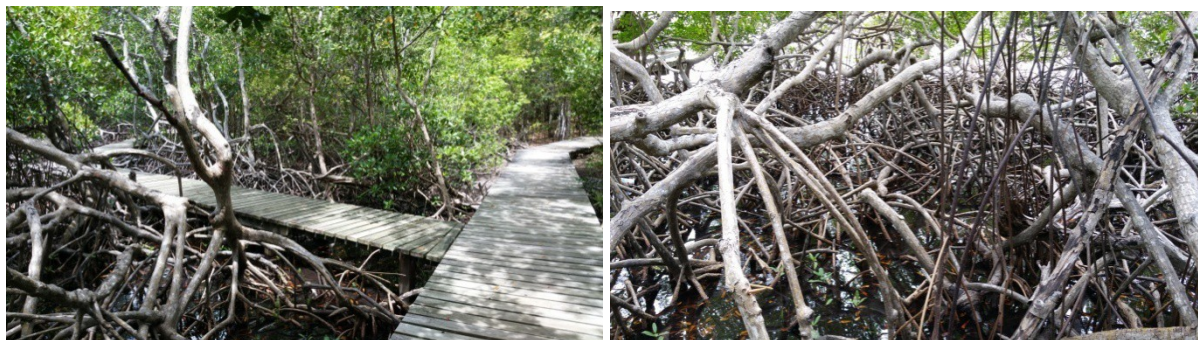
Jessica Crillon-Labrousse (Impact-Mer) rappelle que la mangrove rend de nombreux services écosystémiques, notamment la protection de la côte contre l'érosion et le risque de submersion, car elle peut s'ajuster à la montée du niveau marin et ainsi amortir l'énergie des vagues grâce à la densité du réseau de racines. Il faut savoir que **la mangrove fonctionne comme un rein**. Son rôle écosystémique est fondamental. La baie de Genipa représente 60% des surfaces de mangroves de la Martinique. Il faut protéger et restaurer la mangrove tout en conciliant ces

actions avec le développement économique martiniquais (qui se concentre sur le littoral ...). Pour ce faire, il faut comprendre le fonctionnement de la mangrove et son rôle essentiel pour la gestion des risques. La connaissance existe dans de nombreux rapports, mais aussi dans la mémoire des gens. Des inventaires sont régulièrement effectués pour suivre l'évolution de ses surfaces. C'est un préalable à la prise de décision, complexe dans ce milieu où la multiplicité des acteurs pose de difficiles problèmes de choix.

Trois scénarios ont été envisagés par Impact-Mer (voir schémas dans le livret-guide p. 41). Ils ont servi de support au débat.

Maurice Veilleux (Parc naturel Régional de la Martinique) expose les missions de protection et d'aménagement menées sur le territoire du parc qui contient une flore et une faune exceptionnelles constituées d'espèces rares. La future Réserve naturelle régionale de la baie de Génipa, portée par le Conseil Régional, va devenir un outil de protection de la mangrove. Le dossier de création de 2011 a nécessité beaucoup de concertation pour parvenir à définir les différents périmètres de protection renforcée et de valorisation (activités possibles mais contrôlées). D'autres extensions sont en cours de procédure comme la baie du Trésor dans la presqu'île de la Caravelle.

Après ces exposés, les participants se rendent sur le sentier sportif aménagé en partie dans la mangrove.



© Yvonne Battiau-Queney

Vincent Huyghues-Belrose (historien, Parc naturel régional de la Martinique) présente les résultats d'une étude qu'il a menée sur les variations et cycles climatiques à la Martinique et dont les résultats ont été publiés dans un article disponible en ligne sur le site <http://etudescaribeennes.revues.org/273>. L'étude est basée sur les archives écrites conservées depuis le début de la colonisation française. Ainsi, il apparaît que les ondes tropicales ne sont pas systématiquement reliées avec les saisons. Les données disponibles depuis le 17^{ème} siècle en Martinique et en Guyane militent en faveur de la stabilité aussi bien de la température que du régime des pluies, mais avec des cycles où des périodes de 9 à 11 ans enchaînant les épisodes catastrophiques séparés par des périodes sans pluie durant 7 à 16 ans. Il n'y a pas de tendance notable vers la sécheresse contrairement à une opinion souvent répandue. Mais il faut savoir que les phénomènes de sécheresse ne sont pas signalés, sauf s'ils ont un impact sur l'alimentation ou les cultures, contrairement aux phénomènes de fortes pluies. L'évolution des risques est aussi directement liée à l'occupation humaine avec ses activités de prédation comme

la chasse et le déboisement. Les canaux de raccordement à la baie ont également été modifiés par l'activité sucrière puis l'urbanisation avec la création de voiries. L'historien termine en précisant que les politiques et décideurs ont du mal à s'approprier les études historiques...

Déjeuner dans un restaurant du Lamentin, chez Mémaine.



© Jacques Denis



© M. de Cacqueray

Accueil en mairie du Robert (25 000 habitants) par le Maire Alfred Monthieux

Il présente son équipe municipale et l'histoire de la commune et de sa population. Il est heureux d'accueillir des scientifiques, mais il souligne qu'il convient de tenir compte des spécificités de la Martinique, aux plans géographique et historique, pour comprendre les réalités d'aménagement des communes. Il rappelle les conditions historiques qui ont vu l'installation de résidents au bord de la baie du Robert et évoque les problématiques d'érosion et d'assainissement qu'il rencontre. Il ajoute que la situation a empiré avec l'invasion des algues Sargasses. L'insuffisance de logements sociaux ne permet pas de reloger des occupants qui ne veulent d'ailleurs pas quitter leurs maisons construites à même le littoral, au fil de leur vie et avec toutes leurs économies.

Il espère que les services de l'Etat vont venir prendre la juste mesure de ces problèmes qui sont également d'ordre économique. Le maire précise qu'il est important de tempérer les décisions face aux réalités sociales et économiques et met ainsi en avant le rôle déterminant de l' élu. L'agence des 50 pas géométriques fait figure d'un outil indispensable pour apporter des solutions aux problèmes rencontrés. Il apprécie la tenue de tels ateliers en tant que lieux d'échanges, de pratiques et de savoir-faire avec les locaux.

En raison de sa forme enclavée, de son orientation exposée aux vents dominants (alizés) et des apports (sédiments et polluants) des bassins-versants, la côte s'envase et est sujette à des arrivées massives de plus en plus fréquentes d'algues sargasses qui s'y accumulent et pourrissent sur place en dégageant des gaz (H₂S) et odeurs nauséabondes. Le confinement du

fond de la baie empêche le renouvellement des eaux et entretient une eutrophisation chronique. Il y a ici un enjeu sanitaire très important pour les populations locales.



© Yvonne Battiau-Queney

Murièle Cidalise-Montaise (DEAL) rappelle que le littoral du Robert est le plus compliqué pour la gestion du DPM du fait d'un mille-feuilles d'intervenants auxquels s'ajoutent les occupants en situations délicates. Les projets sont là mais difficiles à mener à bon terme car les enjeux sont exacerbés par des rapports de forces omniprésents. Des solutions simples et efficaces sont recherchées pour le bien économique et social.

Christian Verneuil, conseiller municipal, acquiesce sur la question de la complexité due à une grande diversité morphologique de la côte de la commune. Il souligne qu'en conséquence des situations très particulières sont rencontrées et qu'elles ne peuvent être traitées par une loi identique sur l'ensemble du territoire national.

Le responsable du développement durable de la commune complète en affirmant que la loi handicape les actions sur la baie.

Monique Moutoussamy, responsable du service de l'urbanisme, rappelle que la baie dispose d'atouts majeurs et que pour les valoriser, elle a fait l'objet d'un projet GIZC (2005) qui s'est appuyé sur de nombreuses études. Un animateur a été recruté pour poursuivre cette démarche (mais actuellement le poste est vacant) dans le cadre d'un comité permanent. L'objectif visé est d'élaborer une charte entre toutes les parties prenantes de la gestion de la baie du Robert.

Christian Verneuil complète le tableau à propos du projet d'aménagement de la bordure de la baie par un remblai destiné à ouvrir l'accès au public, tout en facilitant le nettoyage des sargasses et en protégeant les maisons riveraines dont les emprises seraient figées. De la mangrove serait aussi replantée, là où elle existait à l'origine. Des bassins de rétention seraient créés en amont pour y retenir les sédiments provenant du bassin versant. Il précise que l'aménagement est difficile du fait du classement au PPR de 70 % en zone jaune et 22 % en zone rouge.

Pour les deux arrêts prévus sur la commune du Robert, on se reportera au document de l'Agence des 50 pas géométriques (cf. site <https://euccfrancemartinique.wordpress.com/>).

Nous sommes accueillis chez des habitants installés dans la zone des 50 pas géométriques sur des terrains remblayés dans les années 1950-1960 aux dépens de la mangrove. Nous les remercions sincèrement pour leur accueil. Depuis la crise agricole (1960), les pêcheurs ont remplacé les ouvriers de la canne à sucre. L'habitat s'est développé de façon anarchique et la régularisation des maisons construites illégalement se pose. Mais cette zone est sujette à de multiples risques naturels, comme le montre le PPR.

Arrêt dans le quartier de Pontaléry (commune du Robert)



© Yvonne Battiau-Queney



© M. de Cacqueray

Didier Yokessa (Agence des 50 pas) précise que l'aspect social est très critique face à une telle situation d'exposition et d'insalubrité. Il explique que le processus d'occupation de l'espace littoral s'est opéré selon 3 strates, vers 1950, 1985 puis 2005. Initialement, lors de l'existence de l'usine, la propriété était respectée et depuis sa fermeture, les occupations se sont développées en défrichant la mangrove pour s'installer sur le littoral.

Des cellules familiales se sont alors installées puis étendues par filiation. La conquête sur la mer s'est faite en fonction de leurs moyens propres (parfois aussi aidés par la mairie) moyennant une « ingénierie » locale et rustique (gabions, pneus, etc. qui sont autant de pièges à déchets) sur les zones d'empiètement sur la mer. Ces quartiers sont spontanés, montés grâce à l'énergie familiale dont la légitimité et l'attachement sont rapidement adoptés. Ces populations considèrent avoir gagné le droit d'habiter en ces endroits. Il faut savoir que de nouvelles constructions ont toujours cours sur les espaces de vie ainsi créés.

L'habitant du quartier témoigne des nuisances causées par le pourrissement des algues, dont les gaz, en plus de sentir très mauvais et de brûler les yeux, détériorent tous les appareils électriques ménagers. Il raconte qu'il a failli s'enliser en tombant de son bateau dans cet amas qui atteint désormais un mètre d'épaisseur. Pour autant, il ne veut pas quitter son habitation mais voudrait qu'on nettoie ces algues.

Arrêt dans le quartier de Four-à-chaux (commune du Robert)

Didier Yokessa (Agence des 50 pas) (voir document sur le site pré-cité) précise que ce lieu fait l'objet d'installations spontanées. Le propriétaire de l'usine de l'époque accordait des droits et faveurs pour y construire des habitations. Aujourd'hui, sur les 117 constructions recensées, 92% des occupants sont sans titre de propriété. Le quartier est en zone orange sur le PPR (aléa submersion et houle cyclonique, aléa tsunami, aléa inondation). Un aménagement global de la zone est un préalable à la régularisation. Les enjeux du quartier sont liés à des activités

sportives et industrielles. Mais, situé en zone inondable (rivière Cacao), il est impossible de régulariser les installations et les habitations. Aussi, le quartier est aujourd'hui figé dans ses projets d'aménagements. L'Agence des 50 Pas est ici présente pour éclairer l'élue dans ses décisions.

Mathilde Brassy (Carbet des Sciences, responsable du pôle mer et littoral) explique la nécessité de sensibiliser les populations aux risques littoraux et aux changements climatiques. Elle fait la démonstration de quelques outils pédagogiques qu'elle utilise auprès des scolaires et du grand public (cf. livret-guide, p.64-65). Très prochainement, elle traitera des problèmes de submersion et d'érosion.

Jean Rogister (Observatoire de l'Eau de Martinique) (cf. livret-guide, p.10-11) fait état du besoin de mutualiser les outils et les données sur l'eau en lien avec les problèmes de déperdition de données existantes. L'observatoire de l'eau répond à ce besoin en développant une base de données sur les études menées et un SIG associé pour représenter les données spatialisées. Il rappelle qu'un portail de la mer et du littoral est connecté à l'observatoire. Les thèmes abordés porteront sur l'ensemble des thématiques liées à la mer et au littoral.

Franck Dolique (Université des Antilles) présente le volet littoral du projet CARIBSAT (cf. Livret-guide, p. 23-24) dans lequel ont été mis en relation les événements de forte intensité avec l'évolution de la côte. Un réseau d'observation « ALERTE » a été développé sur le suivi des profils de côtes en Martinique, Guadeloupe, Guyane et Mayotte. Il doit permettre de mettre en évidence le seuil de déclenchement d'une évolution significative et de déterminer le processus et le rythme de résilience. CARIBSAT devrait être prolongé sous l'appellation « ECO-CARIB » (projet INTERREG soumis fin 2015).



© Yvonne Battiau-Queney



© Yvonne Battiau-Queney

La première partie de l'atelier EUCC-France (visites de terrain) se termine au quartier de Four-à-Chaux par une photo du groupe de participants présents à ce moment-là.



© Jacques Denis

DEBAT DE RESTITUTION ET DE SYNTHÈSE (19 mars)

La réunion a lieu dans le magnifique amphithéâtre de l'Institut martiniquais du sport. En l'absence de Monsieur *Joachim Bouquety*, Président de l'Agence des 50 pas géométriques, retenu par ses obligations de maire de Grand'Rivière, la séance est ouverte par *Yvonne Battiau-Queney*, Présidente d'EUCC-France, en présence du représentant du Préfet, *Monsieur le Chef d'Etat-Major Interministériel de la Zone de Défense et de Sécurité Antilles*, le lieutenant-colonel *Denis Lopez*.

Introduction

par *Yvonne Battiau-Queney*

"Après deux journées bien remplies sur le terrain, il est nécessaire de faire la synthèse des questions soulevées et des échanges et discussions. Ce 28ème atelier d'EUCC-France a été impressionnant par la densité des débats et la mobilisation des acteurs locaux, y compris les élus. Tous les grands "acteurs" martiniquais concernés par le littoral étaient présents ou représentés, gestionnaires, services de l'Etat, représentants institutionnels, scientifiques et élus. Sur le terrain, comme c'est l'usage lors des ateliers EUCC-France, les participants ont pu parler et échanger très librement réflexions et expériences sur les problématiques liées aux risques littoraux.

Cet atelier a été une réelle réussite de ce point de vue, même s'il aurait fallu 2 jours de plus au moins pour voir tout le littoral martiniquais (9 sites ont été visités). Il était organisé parallèlement à la restitution finale du projet de recherche ATOUMO faite l'après-midi.

Les questions posées qui ont alimenté les discussions de terrain étaient nombreuses et convergeaient toutes sur la nécessité de mettre au point des stratégies cohérentes et durables de gestion des risques côtiers en coordonnant ce que font les différents acteurs. Les systèmes côtiers sont d'autant plus complexes à gérer qu'aux aléas naturels il faut ajouter les facteurs humains, historiques, socioculturels et économiques. C'est particulièrement vrai en Martinique, où le poids de l'Histoire est très prégnant. On a entendu, à maintes reprises au cours de cet atelier, l'évocation des spécificités martiniquaises. On ne peut pas gérer le littoral martiniquais comme celui de la Côte d'Opale, en Manche, ou celui de la côte méditerranéenne, ni comme le littoral de la Réunion ou de Mayotte où nous avons fait deux ateliers récemment. Oui, la Martinique a ses spécificités. Aussi faut-il y appliquer la loi française avec intelligence. C'est votre travail (je m'adresse aux élus, aux services de l'Etat, aux collectivités territoriales, aux organismes publics, aux associations...). Le travail est en cours, il est complexe, mais on peut être optimiste quand on voit la qualité des intervenants entendus sur le terrain.

Il est temps de remercier les trois organismes qui ont permis la réalisation de cet atelier : l'Office de l'Eau, l'Agence des 50 pas géométriques de Martinique, la Fondation de France. Je remercie les organisateurs Mathilde de Cacqueray, Nicolas Rocle et Sandrine Aubié (Sandrine s'est impliquée à fond dans la préparation de cet atelier, sa logistique et la réalisation et la mise en page du très beau livret-guide qui vous a été distribué). Je remercie tous les intervenants, très nombreux, qui nous ont appris beaucoup. Je remercie les élus qui sont aussi des adhérents de l'ANEL, association partenaire d' EUCC-France et qui suit fidèlement nos ateliers, les maires,

les conseillers municipaux et de communautés d'agglomération qui se sont mobilisés à fond pour nous accueillir chez eux. Je remercie l'ensemble des participants qui ont animé cet atelier et ont largement contribué à son intérêt.

Enfin, nous sommes très honorés de la présence du Chef d'Etat-Major Interministériel de la Zone Antilles, le lieutenant-colonel Denis Lopez qui représente ici le Préfet de la Zone de Défense et de Sécurité Antilles.

Cette réunion de clôture de l'atelier va commencer par 3 présentations concernant des territoires non martiniquais (Guadeloupe et côte aquitaine), car il est intéressant de connaître d'autres expériences et d'en tirer, sinon des leçons, du moins des réflexions utiles. Ensuite, Catherine Meur-Férec, Professeur à l'Université de Bretagne occidentale, présentera le projet COCORISCO et le guide qui en est issu et qui vous sera distribué. Le débat proprement dit sera animé par Jacques Denis (ex-Ifremer, ATOUMO) et Nicolas Rocle (IRSTEA, ATOUMO).



© M. de Cacqueray

Présentation 1 : relocalisation des activités et des biens face aux risques littoraux. Le cas de la Guadeloupe

par *Mélanie Arnaudies* de l'Agence des 50 Pas géométriques de Guadeloupe et *Julien Piquion* de la Communauté d'Agglomération du Nord Basse-Terre



© M. de Cacqueray

Des différences dans les règles de régularisation/cession en zone des 50 pas sont tout d'abord à noter entre Martinique et Guadeloupe. En zone rouge des PPR et depuis 2012, la cession est refusée (inconstructible); en zone bleu foncé, la cession est possible moyennant aménagement et, enfin, en zone orange (zone admissible), il est nécessaire d'identifier les enjeux avec les collectivités. A noter également qu'en Guadeloupe la doctrine consiste à ne pas autoriser de cession pour les parcelles se situant en zone sableuse.

Différentes situations d'occupation sont rencontrées et, en général, les gens sont réticents à quitter leur logement. Un problème se pose souvent dû au gros décalage entre l'indemnisation attribuée et la valeur réelle du bien (Cf. Loi Letchimy sur le droit à l'indemnisation).

Une typologie des sites détermine les différentes interventions à appliquer par des aménagements adaptés. Il faut savoir que parfois le coût des études est supérieur au montant des indemnisations.

L'exemple de PETIT-BOURG en Guadeloupe, présenté par *Mélanie Arnaudies* et *Julien Piquion* a illustré le contexte de l'île voisine de la Guadeloupe, soumise elle aussi à des aléas très forts et multiples : risques sismiques, houles, glissements de terrains, auxquels viennent s'ajouter des facteurs humains liés à une densité élevée de population. C'est la raison pour laquelle la communauté d'agglomération du Nord Basse-Terre (dont fait partie la commune de Petit-Bourg) a candidaté avec l'aide de l'Agence des 50 pas géométriques de Guadeloupe, à l'appel à projets du Ministère de l'écologie et du développement durable sur la relocalisation des activités.

Le diaporama présenté (cf. <https://euccfrancemartinique.wordpress.com/>) permet d'identifier les nouvelles zones d'enjeux forts qui ont été cartographiées et qui vont permettre de construire des PPR qui modifieront certainement l'aménagement des nouveaux secteurs. Un diagnostic des besoins a été réalisé, des propositions de relocalisations sont à l'étude pour sortir les habitants des constructions très menacées en hauteur de falaises et des réflexions ont été menées sur le devenir des terrains libérés afin d'éviter une nouvelle occupation dangereuse de ceux-ci. Les solutions ont été adaptées aux différents quartiers de la ville de Petit Bourg (promenade en bord de mer, aménagements en escaliers) en tenant compte des réalités géographiques, du point de vue des risques et des contraintes sociales des occupants des maisons, souvent en état d'insalubrité (référence à la Loi Letchimy sur la résorption de l'habitat insalubre).

Questions posées : elles concernent le montant des indemnisations et l'éligibilité ou non au fonds Barnier. La difficulté réside dans le fait de prouver que les gens sont en danger (« menaces graves pour les vies humaines » selon la loi Letchimy). Il est nécessaire de réaliser des études plus précises mais leur coût est plus important que le montant des indemnisations.

Yves-Michel Daunar (directeur de l'Agence des 50 pas de Martinique) indique que le droit à indemnité est reconnu aussi pour les gens qui ne sont pas propriétaires. L'indemnité peut être payée par l'opérateur.

Ywenn de La Torre (BRGM) : les travaux de Petit-Bourg prévoient le reprofilage du talus avec la replantation de la mangrove en pied. La difficulté est de planter de la mangrove là où elle n'était pas présente. La restauration de la mangrove nécessite des conditions hydrodynamiques particulières.

Présentation 1 : relocalisation des activités et des biens face aux risques littoraux. Le cas de la Guadeloupe

par *Arnaud Gueguen*, chargé de mission du GIP Littoral Aquitain

Le GIP est un groupement d'intérêt public mettant en jeu l'action conjointe de l'Etat et des collectivités territoriales concernées. Un plan de développement durable du littoral aquitain a été établi pour 2007-2020, qui propose une approche stratégique et intégrée mise à la disposition de l'Etat et des collectivités. La « GIZC » est ainsi institutionnalisée et propose une

instance de débat et de concertation. La stratégie régionale de gestion de la bande côtière a été construite sur la base d'un état des lieux et d'un diagnostic alimentés par l'outil d'observation et de suivi de la côte : l'Observatoire de la Côte Aquitaine. Une approche prospective a fixé les objectifs à atteindre compte tenu de la connaissance existante et de la culture des risques développée. Différents modes de gestion sont possibles, à savoir, la lutte active, le laisser faire (évolution « naturelle » des choses), l'accompagnement des processus (type ONF) et le repli stratégique ou relocalisation.

Arnaud Gueguen insiste sur le fait que tout ce travail relève de démarches éminemment participatives basées sur la concertation (notamment pour la prospective) et la logique de projet. Le GIP est une instance de discussion, qui conduit les négociations avec les habitants par consultation et information dans le cadre de comités de concertation *ad-hoc*. L'expérience du GIP littoral Aquitain concerne des situations moins graves, sur le plan social que celles rencontrées à Petit Bourg. Il s'agit cependant d'un territoire menacé par l'érosion côtière et qui, bien qu'ayant bénéficié depuis longtemps de l'attention de l'Etat (MIACA), présente des situations de menaces ou de danger. L'accélération des phénomènes d'érosion observés rend plus urgente une réponse adaptée, puisque sur certains sites la côte recule rapidement, avec des reculs pouvant atteindre plus de 10 m par endroits selon les événements.

Or les outils PPR, PCS, DICRIM ne répondent pas aux problématiques. Il convient de développer des stratégies locales. Un cahier des charges est élaboré à l'échelle de chaque cellule sédimentaire de façon à identifier des territoires prioritaires. Tout ce travail est mené en collaboration avec les élus pour aider à hiérarchiser l'action, entre la protection et la relocalisation, selon des scénarios conçus dans le temps et l'espace.

Malgré la mobilisation des différents acteurs, il existe un imbroglio juridique inextricable, avec des blocages financiers que seules des actions au niveau national pourront permettre de surmonter. La définition de la relocalisation porte sur les biens et les activités, pas les personnes. Elle consiste à supprimer pour réimplanter.

Le GIP a été lauréat de l'appel à projets « relocalisation » pour 3 sites très différents. Arnaud Gueguen les présente rapidement pour illustrer la méthodologie adoptée (cf. diaporama sur le site <https://euccfrancemartinique.wordpress.com/>).

Présentation 3 : le projet COCORISCO

par Catherine Meur-Ferec de l'Université de Bretagne Occidentale.

Elle met à la disposition des participants le guide méthodologique issu du projet dédié à la gestion des risques d'érosion et de submersion marine.

Elle rappelle les 4 grands axes directeurs de ce travail, à savoir : l'aléa (processus naturels), les enjeux (relatifs aux biens et personnes), le risque (résultante des aléas et des enjeux), les représentations (formes de connaissances et comportements) et la gestion du risque (politiques et outils). Ce projet dans ses résultats et ses livrables a l'avantage d'être extrêmement structurant et éclairant en proposant notamment des fiches synoptiques sur les outils et les acteurs. L'approche des problématiques de gestion via un territoire fictif (Plonévez les Flots) est particulièrement pertinente.

Synthèse et restitution des visites de terrain

Débat animé par *Jacques Denis* (ATOUMO) et *Nicolas Rocle* (IRSTEA / ATOUMO)

Jacques Denis et Nicolas Rocle rappellent en quelques mots clés les problématiques rencontrées sur chacun des 9 Sites visités:

- Anse Belleville : Erosion et protection des enjeux, connaissance et projections
- Quartier de la Charmeuse : Aménagements et contraintes foncières, Zonage risques (assurances)
- Pont de la Rivière du Prêcheur : Historique des évènements (volcaniques, météorologiques...), évolution des vulnérabilités des sociétés
- Grève de Sainte Philomène : pertinence et légitimité d'un projet d'aménagement, mécanismes de régulation
- Plage du Coin au Carbet : Génie écologique et biologique, co-construction d'un aménagement intégré
- Anse Madame de Schœlcher : Impact d'un aménagement urbain sur les dynamiques hydrosédimentaires, priorisation des enjeux / activités
- Mangrove du Lamentin : services rendus par les écosystèmes, liens entre outils de protection de la biodiversité et de prévention des risques, historique des inondations
- Quartier Pontaléry au Robert : Remblaiements et conditions des formes d'occupation du littoral
- Four à Chaux au Robert : Occupation et régularisation dans une zone à risque pour les vies humaines (inondation)

La synthèse des discussions au cours de cet atelier a fait ressortir deux thématiques :

- la connaissance et la compréhension des risques côtiers : enjeux, aléas et effets du changement climatique, diversité des perceptions sociales
- les formes de gouvernance actuelles et à construire pour une gestion locale et résiliente des risques face aux évolutions pressenties

1. Connaître et comprendre les risques côtiers

Christine Lair (ANEL) soulève la question du partage de la connaissance au-delà du cercle des experts pour qu'elle touche les élus et les populations. Ces dernières détiennent, elles aussi, leur propres savoirs locaux. Jusqu'où peut-on aller dans l'acceptation du risque ? L'Observatoire de l'eau avec son nouveau portail de la mer doit rendre ce service. Mais la science apporte des connaissances mais ne décide pas. Beaucoup de questions ont été posées sur le terrain pour savoir comment sont reçues les solutions préconisées, sachant qu'il n'existe pas de solution pérenne (*Catherine Meur-Ferec*). Les expérimentations et solutions alternatives jouent un rôle important, elles sont nécessaires d'autant plus dans les situations complexes rencontrées en Martinique.



Le *Chef d'Etat-Major Interministériel* prend la parole pour rebondir sur le besoin de connaissance, préalable à la décision. La science fait progresser et évoluer la connaissance mais il s'agit d'en tirer le meilleur parti en fonction des besoins qui diffèrent selon leur usage par les élus, les collectivités, les services de l'Etat, les gestionnaires des services opérationnels. Mais il faut également associer les habitants, les communautés qui vivent les événements, qui ont des connaissances de terrain. Le travail réalisé par le GIP littoral Aquitain est un exemple de bonne démarche proactive et volontariste. Le Chef d'Etat-Major émet d'ailleurs le souhait d'améliorer voire « d'institutionnaliser » la coordination entre les différents acteurs aux Antilles.

Arnaud Gueguen revient sur le caractère de la temporalité et de l'importance du foncier public. Il est nécessaire d'avoir une vision à long terme et de définir une stratégie d'actions par rapport aux questions foncières. Sur la zone des 50 pas, des cessions d'occupations temporaires ne pourraient-elles pas être envisagées tout en conservant cette vision de long terme ? Un des atouts aux Antilles est de pouvoir disposer d'une maîtrise foncière sur la zone des 50 pas.

Sur le court terme et la gestion de crise, par rapport aux situations d'urgence constatés lors des visites de terrain, quelle coordination entre l'action du Maire et du Préfet dans leurs pouvoirs de police respectifs ?

Yves-Michel Daunar (Agence des 50 pas) : il n'y a vraisemblablement pas une bonne prise en compte des risques par les élus. Ils vivent avec le risque, mais celui-ci s'aggrave avec l'évolution des changements climatiques. Les conditions d'action et d'intervention du Maire, du Préfet voire de la Police soulèvent l'interrogation, car tout est question d'adaptation. Il y a un vrai besoin de stratégie pour aborder les problèmes à différentes échelles. L'intérêt pour les solutions alternatives est acquis mais il faut savoir anticiper. Est-ce que les élus sont à même de prendre véritablement en compte le risque ? Il y a toujours un temps de latence puis de réappropriation des logements initiaux, tout en profitant des nouveaux qui ont été construits... Les élus sont favorables à la régularisation, quelque soit le niveau de risque. Il apparaît donc nécessaire de partager les connaissances sur les dangers, d'éduquer sur les solutions proposées et sensibiliser les élus et la population. La situation d'attente envers les risques est inquiétante et ne permet pas d'avancer. Faut-il donc une catastrophe pour réagir et agir ? La réalité est effectivement diversement perçue et prise en compte. Le PLU élaboré par la mairie du Robert n'est pas respecté et ce laisser-aller induit des surcoûts qui sont finalement endossés par la mairie. Et pourtant, la responsabilité est engagée dans les situations actuelles, en cas d'accident !

Mélanie Arnaudies (Agence des 50 pas de Guadeloupe) : cette question de la responsabilité est très importante également en Guadeloupe. 2000 personnes environ ont reçu des courriers d'information sur leur situation qui ne rend pas possible la régularisation, mais cela en reste là pour le moment.

Jean Rogister (Observatoire de l'Eau de la Martinique) pose la question générale du rôle des catastrophes dans la prise de conscience vis-à-vis de ces risques et des actions politiques qui sont menées jusqu'à présent. En tant que citoyen, quelles avancées peut-on attendre avant même une catastrophe pouvant engendrer des impacts sur les vies humaines ?

Le Chef d'État-Major : préventivement à une crise, il faut sensibiliser les populations aux risques et expliquer avec pédagogie quelle attitude adopter au moment où la crise survient (Exemple : identification des signaux naturels d'un risque majeur. Pour le tsunami : séisme important, retrait ou grondement venant de la mer sont les signes naturels. Ces signes doivent entraîner une évacuation réflexe des littoraux vers des zones refuges à 15 m d'altitude environ). Cette prise en compte peut se faire à travers la planification de proximité et notamment les Plans Communaux de Sauvegarde qui relèvent de la responsabilité des maires. Des systèmes d'alerte adaptés aux risques doivent être mis en place et des exercices réguliers doivent être réalisés par tous les acteurs de la gestion de crise afin de développer l'indispensable réactivité et la culture du risque dans les territoires. L'État français est très impliqué dans la gestion de crise aux Antilles et dispose de moyens conséquents (beaucoup plus que la plupart des pays et territoires voisins de la zone Antilles). Dans les outre-mer en général et en Martinique en particulier, des spécificités existent. L'application des textes nécessite une analyse fine de la situation en tenant compte de la réalité du moment et des contraintes locales souvent liées à l'histoire. Intelligence et cohérence dans la mise en œuvre des responsabilités respectives seront les seules véritables garanties d'efficacité. Outre-mer, peut-être plus qu'ailleurs en regard de l'exposition aux risques majeurs, la notion de responsabilité individuelle du citoyen doit être rappelée. Depuis la loi de modernisation de la sécurité civile de 2004, le législateur a pris soin de mettre en exergue ce point crucial.



2. Thématique de la gouvernance

Les échanges se sont focalisés sur les constats et attentes pour pérenniser un lieu d'échanges et institutionnaliser un mécanisme de concertation-décision. *Nicolas Rocle* demande pour initier ce débat quelle effectivité ces débats ont-ils au sein du conseil d'administration de l'Agence des 50 pas.

Yves-Michel Daunar : des échanges existent au sein du conseil d'administration de l'agence des 50 pas avec les collectivités et l'État. Avec la question du devenir des Agences se pose celle de l'évolution des missions de l'agence, pourquoi ne pas tendre vers une structure de type GIP Littoral Aquitain ? La structure d'agence est également une option qui fonctionne et qui mérite d'être conservée dans les réflexions.

Murièle Cidalise-Montaise (DEAL) : le Conseil d'Administration de l'Agence est effectivement le lieu pour ces échanges et débats, réunissant des acteurs de cultures très différentes et permettant d'avoir une approche au-delà de la parcelle cadastrale. Le défaut que nous avons peut-être tous est le besoin de trouver des structures pour résoudre les problèmes... or il y a matière avec l'existant de pouvoir faire mieux tout en cherchant à pérenniser en effet ces espaces d'échanges et de dialogue.

Catherine Meur-Ferec : il est nécessaire d'articuler les échelles de gouvernance. On constate des difficultés d'harmonisation des politiques publiques, sur tous les territoires mais qui sont exacerbées en Martinique. Les questions d'équité sont également prégnantes sur ces questions, vis-à-vis des dépenses publiques associées.

Jean-Marc Mompelat (BRGM) : la réglementation métropolitaine n'est pas suffisamment adaptée aux réalités locales, du terrain. Il y aurait également matière à travailler sur une notion de risque acceptable, prenant justement en compte les différences de situations.

Catherine Meur-Férec : ce n'est pas dans la réglementation qu'il y a un problème, mais il faut certainement appliquer, comme on le disait, la loi avec intelligence (il y a la loi et l'esprit de la loi).

Laure Fossorier (DEAL) : Pour prendre un exemple par rapport à ce qui vient d'être dit, la circulaire littorale suite à Xynthia recommande un recul systématique du littoral dans le cadre de l'application des PPR littoraux, qui n'est pas applicable en Martinique du fait de nombreux aléas et des contraintes foncières très importantes. Cela signifierait qu'il n'y ait plus d'enjeux nouveaux en zone d'aléa fort. La DEAL a dû négocier avec le Ministère pour appliquer cette circulaire, afin de l'adapter au contexte martiniquais. Il y a eu là une volonté des services de l'État pour appliquer la loi de manière intelligente.

Christine Lair (ANEL) demande des précisions sur les impacts du forum Bodlanmé : ont-ils amélioré la prise de conscience des élus et du public sur les risques ?

Yves-Michel Daunar (Agence des 50 pas), à propos du forum Bodlanmé explique que c'est un lieu d'échange et de débat permettant aux acteurs de la mer et du littoral en Martinique de se rencontrer et de se rapprocher. Il faut réfléchir sur le devenir du Comité Bodlanmé en tant qu'organe d'appui, de discussion et de prise de conscience sur les problématiques de gestion de ces espaces. Il devient nécessaire d'institutionnaliser et de pérenniser un mécanisme et un espace d'échanges sur les sujets d'actualité. Le forum est devenu un événement marquant capable de mobiliser nombre de catégories d'acteurs, bien que son impact soit encore trop faible sur les élus, contrairement aux agents des services de l'Etat particulièrement présents. Le Comité pourrait/devrait prochainement devenir une force de proposition dans le cadre du CMU du bassin des Antilles pour l'élaboration des futurs documents stratégiques de bassin maritime. En effet, cette instance est vivement attendue pour engager les réflexions sur la politique et la stratégie de gouvernance à adopter dans le cadre d'une politique maritime intégrée. Sa prochaine mise en route est prévue en octobre 2015 : 80 membres, 30 pour la Martinique, 30 pour la Guadeloupe, 10 pour St Martin et 10 pour St Barthélemy. Les élus pourront y trouver le lieu propice aux réflexions stratégiques et faire se rapprocher et combler le fossé entre les échelles de gouvernance des niveaux global et local (*Jacques Denis*).

Le Chef d'Etat-major remercie l'assemblée et les organisateurs pour l'invitation qui lui a été faite. Il indique qu'il participera autant que possible aux réunions auxquelles il est invité.

Pour *Jacques Denis* l'intérêt d'un atelier tel que celui d'EUCC-France est de permettre aux acteurs de mieux se connaître, mieux se comprendre et ainsi mieux travailler ensemble.

En **conclusion** pour clore ce débat, *Yvonne Battiau-Queney* rappelle que la Martinique a ses spécificités propres et qu'il ne faut pas les négliger si on veut répondre avec pertinence aux problèmes rencontrés. Elle souligne l'importance du travail réalisé par l'Agence des 50 pas géométriques dans le soutien à la gestion du littoral au travers de ses différentes actions. Enfin, comme il a été plusieurs fois répété au cours du débat elle relève la nécessité de disposer d'une instance institutionnelle de dialogue et d'échanges autour de la connaissance à partager entre tous les acteurs.

Compte-rendu réalisé par une équipe de 6 personnes : Coordination, rédaction, mise en page : Sandrine Aubié, Yvonne Battiau-Queney, Mathilde de Cacqueray, Jacques Denis, Christine Lair, Nicolas Rocle.
