

RÉduction des CAPTures accidentelles pour une pêche Efficiente et Durable (RECAPTED)

COMPTE-RENDU DU COMITÉ DE PILOTAGE N°1

Date : Jeudi 13 février 2025 de 8h30 à 12h30

Lieux : - Martinique : Station de recherche marine de Martinique, 97217 Les Anses d'Arlet
- Guadeloupe : Bâtiment DEAL/DAAF, 97139 Les Abymes
- Lien visioconférence

Liste des participants

Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) - Laboratoire BOREA

- Dr. Damien CHEVALLIER (Chercheur et Coordinateur scientifique du projet RECAPTED) - *Présentiel (Martinique)*
- M. Théo SANCHEZ (Ingénieur en techniques biologiques) - *Présentiel (Martinique)*
- M. Ouvéa BOURGEOIS (Technicien biologiste) - *Présentiel (Martinique)*
- Mme Marie-Clémence BURG (Ingénieure en techniques biologiques) - *Présentiel (Guadeloupe)*
- M. Nicolas MOULANIER (Ingénieur en techniques biologiques) - *Présentiel (Guadeloupe)*
- Mme Muriel LEPORI (Chargée de mission administrative et communication - *Présentiel (Martinique)*
- M. Diedrick THOBOR (Stagiaire CNRS, Université des Antilles) - *Présentiel (Martinique)*
- Mme Aïcha HAMDANI (Responsable Administrative et Financière du laboratoire BOREA) – *Visioconférence*
- Mme Delphine MACHY (Responsable du Service Partenariat et Valorisation du CNRS, DR02) - *Visioconférence*

Direction de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DEAL)

- Mme Pauline BELLENOUE (Chargée de mission milieux marins, DEAL Martinique) - *Présentiel (Martinique)*
- Mme Chloé ALANIESSSE (Chargée de mission biodiversité marine, DEAL Guadeloupe) - *Présentiel (Guadeloupe)*

Office National des Forêts (ONF)

- M. Nicolas PARANTHOËN (Coordinateur interrégional des Plans Nationaux d'Actions en faveur des Tortues marines des Antilles françaises et de l'Iguane des Petites Antilles) - *Présentiel (Guadeloupe)*
- Mme Elise GEORGES (Chargée de mission Animation des Plans Nationaux d'Actions Tortues marines aux Antilles françaises et Iguane des Petites Antilles pour la Guadeloupe et Saint-Martin, ONF Guadeloupe) - *Présentiel (Guadeloupe)*
- M. Alexis GUILLEUX (Animateur territorial des Plans Nationaux d'Actions Tortues marines aux Antilles françaises et Iguane des Petites Antilles pour la Martinique, ONF Martinique) - *Présentiel (Martinique)*
- Mme Ludvina RÉNIA (Chargée de mission Animation des Plans Nationaux d'Actions Tortues marines aux Antilles françaises et Iguane des Petites Antilles pour la Martinique, ONF Martinique) - *Présentiel (Martinique)*

Marins-pêcheurs

- M. Jocelyn MELINARD (Association Maritime Arlésienne, Martinique) - *Présentiel (Martinique)*
- M. Moïse RAMAËL (Martinique) - *Présentiel (Martinique)*
- M. Claude JONCART (Association Maritime Vauclinoise, Martinique) - *Présentiel (Martinique)*
- M. Manuel DIDIN (Martinique) - *Présentiel (Martinique)*
- M. Gérard CINNA (Martinique) - *Présentiel (Martinique)*
- M. Christophe Catherine (Guadeloupe) - *Présentiel (Guadeloupe)*
- M. Cédric Bazile (Guadeloupe) - *Présentiel (Guadeloupe)*
- M. Christophe Crail (Guadeloupe) - *Présentiel (Guadeloupe)*

Université des Antilles - Laboratoire BOREA

- M. Etienne BEZAULT - *Visioconférence*
- M. Sébastien CORDONNIER – *Visioconférence*

Direction de la Mer (DM)

- Mme Gladys GARNIER (Adjointe au Service Mission de Coordination des Politiques publiques maritimes, DM Guadeloupe) - *Visioconférence*
- Mme Barbara CHARVOT (Cheffe de service Économie Bleue, DM Martinique) - *Présentiel (Martinique)*

Parc National de la Guadeloupe (PNG)

- Mme Sophie BEDEL (Cheffe du Service Patrimoine) - *Visioconférence*
- M. Thibaut GLASSER (Chef du Pôle Marin) - *Présentiel (Guadeloupe)*

Parc Naturel Marin de Martinique (PNMM)

- Mme Héloïse MATHIEU (Chargée de mission Pêche et Aquaculture) - *Présentiel (Martinique)*

CAR-SPAW

- Mme Amélie TAGLIAFERRO (Chargée de mission Biodiversité Marine) - *Présentiel (Guadeloupe)*

Agence Régionale de Biodiversité des îles de Guadeloupe (ARBIG)

- Mme Catherine HERMANT (Responsable du Pôle Observatoire de la Biodiversité) - *Présentiel (Guadeloupe)*

Grand Port Maritime de Guadeloupe (GPMG)

- M. Nicolas DIAZ (Responsable Environnement et Développement Durable) - *Visioconférence*

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche - Académie & Préfecture de la Martinique

- M. Laurent MORILLON (Délégué régional académique à la Recherche et à l'Innovation pour la Martinique, Professeur des Universités) - *Visioconférence*

Groupe Tortues Marines France (GTMF) - Groupe de Réflexion "Captures Accidentelles"

- M. Michel NALOVIC (Coordinateur du Groupe de Réflexion "Captures Accidentelles" du GTMF) - *Visioconférence*

Aquasearch (Bureau d'études)

- Mme Morjane SAFI (Directrice développement / Coordinatrice du Réseau d'Échouage des Tortues Marines de Martinique) - *Présentiel (Martinique)*
- Mme Marion POUPARD (Chargée d'études scientifiques) - *Présentiel (Martinique)*

Kap Naturel (Association)

- Mme Océane BEAUFORT (Coordinatrice du Réseau Requins des Antilles françaises) - *Présentiel (Guadeloupe)*

Evasion Tropicale (Association)

- Mme Caroline RINALDI (Cofondatrice de l'association / Coordinatrice du Réseau échouages de Guadeloupe) - *Visioconférence*

Roots of the Sea (Association)

- Mme Charlotte DORVILLE - *Présentiel (Martinique)*
- Mme Diana BENUFFE - *Présentiel (Martinique)*

Coco An Dlo (Association)

- Mme Coralie BALMY - *Présentiel (Martinique)*
- M. Brendan GUEHENNEC - *Présentiel (Martinique)*

ACWAA (Association)

- Mme Nathalie AUBERT - *Présentiel (Martinique)*
- M. Fabien LEFEBVRE - *Présentiel (Martinique)*

Vague de savoir (Association)

- Mme Solène NIQUEUX - *Présentiel (Martinique)*

1. Déroulé de la présentation du COPIL RECAPTED

Le Comité de Pilotage (COPIL) (n°1) de lancement du projet Réduction des CAPTures Accidentelles pour une Pêche Efficiente et Durable (RECAPTED) fut tenu par l'équipe projet, sous format hybride: simultanément en présentiel en Martinique et en Guadeloupe grâce à un lien visioconférence reliant les deux salles, et accessible en distanciel *via* ce même lien, transmis en amont de la réunion.

La présentation du projet fut projetée par support PowerPoint à l'ensemble des participants. Chaque membre participant fut invité à intervenir au moment où il le souhaitait lors de la présentation.

Damien Chevallier indique que le Compte-rendu du COPIL sera transmis par mail à l'ensemble des participants.

La réunion a suivi le déroulé ci-après :

- **Rappel et contexte** dans lequel s'inscrit le projet RECAPTED, à travers les caractéristiques des pêcheries antillaises, les enjeux de la pêche artisanale aux Antilles française, et surtout, **l'impact des captures accidentelles de tortues marines**, tant sur les professionnels de la pêche que sur les populations de reptiles.
- **Bilan du projet TOPASE** présentant :
 - **l'approche collaborative** du projet, fondée sur l'établissement d'un partenariat durable avec les professionnels de la pêche, véritable socle pour la recherche de solutions visant une pêche plus sélective en accord avec les besoins des marins-pêcheurs ;
 - les **modifications innovantes apportées aux engins de pêche** pour limiter l'impact de la pêche sur les tortues marines, tout en maintenant le rendement économique des pêcheries au filet maillant de fond ;
 - les **résultats** des tests visuels sur chaque type d'engin de pêche expérimenté ;
 - les **limites et perspectives** du projet TOPASE, sources d'opportunités pour la poursuite d'une collaboration forte avec les marins-pêcheurs et pour l'expérimentation des dispositifs de dissuasion visuelle (ou *Visual Deterrent Devices*, VDDs).
- **Description du projet RECAPTED** présentant :
 - les **objectifs** du projet s'inscrivant dans la continuité de ceux du projet TOPASE, ainsi que son **mode de financement** ; co-financement DEALs 972 (67% du projet RECAPTED 972), ainsi que DEALs 971 (95% du projet RECAPTED 971)
 - **l'approche collaborative** du projet, qui vise la consolidation et l'élargissement du partenariat durable impulsé avec les marins-pêcheurs lors du projet TOPASE, *via* la conduite d'entretiens sur l'ensemble des ports de pêche de Guadeloupe et de Martinique, la tenue d'ateliers, ainsi que l'organisation de formations à la réanimation de tortues marines auprès des professionnels martiniquais et guadeloupéens ;
 - la **recherche et la mise en œuvre d'engins innovants**, à travers le choix des VDDs, similaires au projet TOPASE, et les différents types d'engins de pêche ciblés (filet droit à poisson, filet droit à langouste, folle à lambis, trémail poisson, trémail langouste) ;
 - la présentation du **protocole expérimental relatif aux tests de dissuasion visuelle**, avec description de la configuration d'un test, déroulement des tests et répartition spatio-temporelle prévisionnelle selon les types d'engins de pêche, sur l'ensemble des territoires guadeloupéen et martiniquais ;
 - la présentation du **protocole de relevé de densité de population de tortues marines** par **suivis tractés**, avec les résultats des précédents relevés ;
- **Calendrier prévisionnel du projet RECAPTED**

- **Remerciements** de l'équipe RECAPTED envers chacun des acteurs ayant répondu présent à cette 1ère réunion de lancement.

2. Remarques durant la présentation

1. Difficultés de connexion et de logistique

Des problèmes de connexion liés à l'émission et la réception du son du système de visioconférence entre la salle de Martinique et la salle de Guadeloupe ont entraîné un retard conséquent (près de 45 minutes) sur l'heure de commencement du COPIL. Les participants à la réunion en présentiel en Guadeloupe avaient en effet des difficultés à discerner le contenu des différentes interventions des participants présents en Martinique, et *vice versa*.

Le tour de table des invités n'a pas été réalisé en raison du retard important pris pour l'installation logistique du COPIL.

2. Captures accidentelles de tortues marines à l'internationale

Claude JONCART (Marin-pêcheur, Association Maritime Vauclinoise) dit trouver la population de tortues marines plus conséquente qu'auparavant en Martinique. Selon lui, cette population n'est pas menacée. Il tient à souligner que, durant ce COPIL, le CNRS évoque certes des aspects liés à la nécessité de préservation des tortues marines, mais que les marins-pêcheurs saint-luciens, "voisins" des marins-pêcheurs martiniquais, sont, eux, encore autorisés à pratiquer la pêche de la tortue marine. Il pense que ce sont surtout les marins-pêcheurs saint-luciens qui sont responsables de ces prélèvements de tortues, et non les pêcheurs martiniquais, à qui il est pourtant demandé de réaliser des efforts quant à cette problématique. Il attire l'attention sur l'importance de la prise en compte des difficultés des pêcheurs et de leur activité.

Damien Chevallier (CNRS) indique que l'augmentation des populations de tortues marines est liée aux mesures de protection mises en place depuis 1993, ce qui constitue une excellente nouvelle. Néanmoins, les captures accidentelles restent fréquentes et posent de nombreux problèmes aux marins-pêcheurs. Il souligne également que la pêche aux tortues marines pratiquée à Sainte-Lucie se fait sans aucune connaissance des effectifs de juvéniles et d'adultes, ce qui a, ou aura, des conséquences sur la pérennité de ces populations. Cela pourrait en partie expliquer pourquoi certains Saint-Luciens viennent braconner des tortues marines en Martinique.

3. Aspects financier, technique et scientifique des marées expérimentales

Moïse RAMAËL (Marin-pêcheur, Martinique) s'enquiert du coût des LEDs pour les marins-pêcheurs. Il affirme que, si les filets doivent être équipés de ces dispositifs, les professionnels ne pourront pas en assurer la prise en charge financière. Il questionne la possibilité d'une aide dans le cas où cet équipement devienne, un jour, obligatoire.

Tony NALOVIC (GTMF - GR Captures accidentelles) rassure les marins-pêcheurs martiniquais sur cet aspect pécunier en indiquant que, dans l'hypothèse d'un déploiement futur et d'une obligation réglementaire en équipement de ces dispositifs, ce type de répulsif pourrait effectivement être financé sur le FEAMPA, de plus si cette demande est portée par le comité des pêche il est possible de

réaliser une action collective. Possibilité de subvention à 100% possible en échangeant avec la DM.

Amélie TAGLIAFERRO (CAR-SPAW) interroge l'équipe RECAPTED au sujet de la disposition des LEDs sur les filets testés. Elle souhaiterait des précisions sur la zone d'implantation et le positionnement des VDDs sur la hauteur du filet. À ce titre, **A. TAGLIAFERRO** demande s'il est possible que l'équipe RECAPTED lui procure un schéma récapitulatif de l'ensemble des étapes du protocole lié au déroulement d'une marée expérimentale.

Nicolas MOULANIER (CNRS) répond que les répulsifs visuels seront accrochés à la ralingue supérieure des filets testés. Il ajoute que chaque LED sera séparée au maximum de 15 m selon les engins de pêche, afin que la lumière de deux LEDs consécutives ne soit pas entrecoupée d'une zone non éclairée.

T. NALOVIC (GTMF - GR Captures accidentelles) indique que des expérimentations comportant des VDDs ont été effectuées à Trinidad, sans mise en place de zone tampon sur la segmentation du filet expérimental. Cette absence de zone tampon avait ajouté un biais aux résultats issus des expérimentations visuelles menées. Il précise que le projet TOPASE est ainsi le premier projet à avoir inclus une zone tampon au sein d'un protocole visant à tester des répulsifs visuels sur les engins de pêche. Ceci n'aurait, jusqu'à présent, été mené dans aucune autre étude.

M. RAMAËL (Marin-pêcheur, Martinique) indique, au vu des éléments énoncés par **T. Nalovic** et du caractère expérimental du protocole présenté, que l'étude constituée par le projet RECAPTED ne peut être considérée comme fiable, tant sur l'aspect financier, qui serait à supporter par les marins-pêcheurs, que sous l'angle de la réduction des captures accidentelles. Considérant ce fait, il évoque la nécessité d'accompagner économiquement les pêcheurs désireux de participer aux marées embarquées pour éprouver ce protocole. Il demande si des éléments de rémunération sont prévus en ce sens.

Damien CHEVALLIER (CNRS) précise qu'une rétribution est prévue pour les pêcheurs participant au projet RECAPTED. L'équipe ne souhaite cependant pas encore communiquer sur cette dimension financière avec les professionnels, en particulier lors des entretiens qui seront conduits prochainement. En effet, l'ambition n'est pas que les marins-pêcheurs s'engagent dans le projet uniquement dans l'objectif d'être rémunérés.

C. JONCART (Marin-pêcheur, Association Maritime Vauclinoise) juge cette décision pécuniaire judicieuse. Il pense que, si certains marins-pêcheurs prennent connaissance d'une telle rémunération, nombre d'entre eux pourraient être tentés de changer leur pratique de pêche afin de pouvoir participer au projet.

M. RAMAËL (Marin-pêcheur, Martinique) appuie à son tour sur l'importance de la rétribution du marin-pêcheur liée à sa participation au projet. Il considère cette rémunération d'autant plus nécessaire qu'il imagine que la réalisation des marées embarquées impliquera un temps de travail supplémentaire pour les professionnels.

Cédrick BAZILE (Marin-pêcheur, Guadeloupe) désire rassurer l'ensemble de ses collègues marins-pêcheurs martiniquais. Il spécifie avoir précédemment pris part au projet TOPASE pour la réalisation des marées expérimentales visant à tester les VDDs. Il affirme qu'aucun des professionnels ayant œuvré pour ce projet ne s'y est senti "utilisé", dans un objectif qui aurait été purement lié à la recherche scientifique et déconnecté des intérêts, besoins ou difficultés des marins-pêcheurs.

Pour ses collègues pouvant être inquiets, il tient à signifier que le personnel RECAPTED embarqué a pu par ailleurs représenter une aide occasionnelle pour le pêcheur, par le bénéfice de disposer d'un matelot bénévole supplémentaire sur le bateau. Il indique que les scientifiques ont participé à la vie du navire en triant et démaillant le poisson par exemple. Le personnel embarqué est donc à considérer comme un atout et non comme vecteur d'embarras ou de perte de temps pour le marin-pêcheur. Le seul temps supplémentaire mineur induit par les expérimentations qu'il a pu recenser fut lié à la manutention des dispositifs visuels (remplacement des LEDs usagées, positionnement en mode OFF après utilisation, etc.).

Il ajoute qu'il serait essentiel que ses collègues martiniquais souhaitant participer au projet soient concernés par la problématique des captures accidentelles.

Barbara CHARVOT (DM Martinique) rappelle que si le pêcheur a du personnel embarqué, il doit suivre la réglementation en vigueur en matière d'embarquement de personnel scientifique (autorisation d'embarquement de personnel spécial, entre autres).

T. NALOVIC (GTMF - GR Captures accidentelles) salue tout particulièrement la présence des marins-pêcheurs au COPIL de ce jour. Il souligne que les professionnels de la pêche y sont les seuls participants à ne pas être rémunérés pour leur présence.

Equipe CNRS indique, suite à une question concernant l'hypothèse que les répulsifs visuels ait un effet négatif sur la capturabilité d'espèce cible, qu'il semble d'après les premières études présentées lors de ce COPIL, que les VDDs n'impacte en rien la CPUE des espèces cibles et pourraient amener au contraire à une augmentation des captures d'espèces cibles. La lumière verte est notamment déjà utilisée par les pêcheurs avec IFREMER lors de pêche au thon et calamar, montrant un effet attracteur et non pas répulsif de l'espèce cible.

4. Partage et accessibilité des données

Morjane SAFI (Aquasearch / RETOM) s'enquiert de la possibilité de partage des données liées aux captures accidentelles de tortues marines avec les réseaux échouages.

D. CHEVALLIER (CNRS) indique que ces données sont confidentielles et sensibles, notamment pour les pêcheurs. Ce point devra donc être discuté ultérieurement avec les CRPMEM, les Marins-pêcheurs en général qui se sont impliqués dans le projet RECAPTED, ainsi que les DEAL et les Directions de la Mer.

T. NALOVIC (GTMF - GR Captures accidentelles) ajoute qu'il est impossible de compter sur un projet tel que celui-ci pour résoudre les indicateurs de l'ensemble des acteurs sur le sujet. L'objectif est avant tout celui d'arriver à un stade de confiance avec les professionnels de la pêche, afin de créer un lien étroit et durable avec ces derniers pour la préservation de la ressource et de leur métier.

Alexis GUILLEUX (Animation PNA) pose la question de la mise à disposition des éléments de l'ensemble de la base de données (RECAPTED et TOPASE).

D. CHEVALLIER (CNRS) rappelle que, comme indiqué précédemment, ces données sont confidentielles et sensibles pour les pêcheurs et que pour le moment nous ne sommes pas en mesure de donner une réponse à ce sujet. Néanmoins, il est bien conscient que ces données sont très utiles pour l'évaluation de la mortalité des captures accidentelles et leur prise en compte dans les modèles de dynamique des populations.

Barbara CHARVOT (DM Martinique) indique que les déclarations de pêche sont désormais dématérialisées. Dans ces déclarations les pêcheurs doivent indiquer leurs captures accidentelles, qui pourront être transmises au CNRS par la DM. Cette déclaration permet de protéger le pêcheur en attestant que la capture d'une tortue marine est accidentelle et correctement déclarée.

5. Filets à langoustes en Guadeloupe

Héloïse MATHIEU (PNMM) interroge l'équipe RECAPTED sur la dénomination de "filet à langoustes" relative aux tests envisagés sur la Guadeloupe, et non de "filet droit à langoustes", tel que mentionné pour la Martinique.

N. MOULANIER (CNRS) répond que cette désignation a été retenue pour le territoire guadeloupéen car le type de filet à langoustes sur lequel les tests seront conduits n'a pas encore été statué. Le choix de tests sur le trémail est toujours en discussion, notamment avec la DEAL Guadeloupe. Dans le cadre de ce COPIL, l'équipe RECAPTED était donc dans l'impossibilité d'indiquer si les marées expérimentales visant la langouste porteraient sur le filet droit ou sur le trémail. **N. MOULANIER** laisse la DEAL Guadeloupe revenir sur ce sujet ultérieurement durant la réunion.

6. Relevés de densité de population de tortues marines

C. JONCART (Marin-pêcheur, Association Maritime Vauclinoise) a demandé quels critères serviront à identifier les zones dans lesquelles seront effectués les relevés de densité.

D. CHEVALLIER (CNRS) précise que l'identification des zones où seront menés les relevés de densité de tortues marines sera effectuée à la suite des résultats des entretiens semi-directifs avec les marins-pêcheurs. Les critères qui seront pris en compte pour déterminer les zones où seront réalisés les relevés de densités, sont *i)* les zones de pêche où se concentrent les tortues marines et *ii)* les zones de pêche où les marins-pêcheurs font face à des captures accidentelles.

7. Conclusion de la présentation

D. CHEVALLIER (CNRS) conclut la présentation proposée lors de ce COPIL et remercie les participants pour leur attention. Il invite chaque acteur à revenir sur les points qui les questionnent.

3. Phases d'échanges après la présentation

1. Tests sur le filet trémail

T. NALOVIC (GTMF - GR Captures accidentelles) souhaiterait que les tableaux décrivant la répartition spatio-temporelle des tests en Martinique et en Guadeloupe soient de nouveau présentés. Il remarque qu'un nombre de tests conséquent en Guadeloupe est alloué au filet droit à poissons. Il aimerait comprendre cette décision, soulignant qu'il s'agit d'un filet à court temps de calée, qui détient un impact potentiel bien moindre que la folle à lambi ou le filet à langoustes sur les espèces non ciblées. Il explique également qu'il serait opportun et cohérent de voir une répartition similaire de tests sur les métiers à forts enjeux entre la Martinique et la Guadeloupe.

Alexis GUILLEUX (Animation PNA) demande la raison pour laquelle le tableau prévisionnel propre à la Guadeloupe n'y envisage aucun test sur le filet trémail.

D. CHEVALLIER et N. MOULANIER (CNRS) expliquent que l'interdiction prochaine du filet trémail, inscrite à l'Arrêté préfectoral réglementant la pêche maritime professionnelle en Guadeloupe soumis à consultation publique du 23 décembre 2024 au 24 janvier 2025, a motivé ce choix provisoire de retirer les tests sur filet trémail pour la présentation de ce COPIL. Les discussions sont encore en cours, notamment avec la DEAL et la DM 971, afin de statuer définitivement sur la réalisation des tests sur filet trémail pour la réalisation des expérimentations en Guadeloupe.

C. CATHERINE (Marin-pêcheur, Guadeloupe) déclare avoir, tout comme **C. BAZILE**, participé au projet TOPASE. Il rappelle que ce projet avait permis de tester les répulsifs visuels sur le filet trémail. Il avait, lui, collaboré sur le projet TOPASE pour la réalisation d'expérimentations sur le filet droit. Aucune capture accidentelle n'avait été recensée lors des expérimentations auxquelles il a participé sur ce type d'engin de pêche. Sauf cas exceptionnel, le filet droit n'est pas un engin générateur de captures accidentelles. Il demande ainsi l'intérêt à poursuivre très majoritairement des tests sur un engin qui n'engendre pas de capture accidentelle. Il souhaiterait que des tests sur le trémail puissent continuer à être menés.

C. CATHERINE souligne par ailleurs qu'il a déjà été accosté par un marin-pêcheur imputant au projet TOPASE la responsabilité de l'interdiction du filet trémail dans le prochain arrêté de pêche. Ce marin-pêcheur pensait que l'objectif du projet TOPASE était de démontrer que ce filet en particulier était responsable des captures accidentelles, afin d'interdire par la suite le filet trémail. Il tient à faire part de son inquiétude, si les futurs tests portent uniquement sur le filet droit en Guadeloupe. Certains professionnels pourraient être amenés à penser que le filet droit sera le prochain filet à être interdit en raison, cette fois, du projet RECAPTED. Il existerait ainsi une possible défiance de la part d'autres marins-pêcheurs, si le trémail ne pouvait être testé à l'occasion du projet.

T. NALOVIC (GTMF - GR Captures accidentelles) rappelle, de surcroît, que l'aire de répartition des tortues marines ne se cantonne pas aux Antilles françaises. La population de tortues marines sur laquelle est envisagée une réduction du nombre de captures accidentelles, au travers du projet RECAPTED, évolue dans une vaste zone (bassin caribéen, voire aire géographique plus large encore). Il précise que l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) souhaite désormais que l'ensemble des acteurs agissant pour la biodiversité travaille à l'échelle de l'aire de répartition et

de l'évolution géographique des êtres vivants. Il considère qu'il s'agirait d'une occasion manquée si la possibilité de travailler sur le trémail n'était pas offerte au projet RECAPTED, puisque cet engin de pêche est encore très répandu au sein du bassin caribéen.

Il affirme qu'il est tout à fait possible que la Direction de la Mer (DM) octroie une dérogation afin que le trémail puisse faire l'objet d'expérimentations dans la cadre du projet RECAPTED : il est, selon lui, invisable de sacrifier cette opportunité.

Chloé ALANIESSSE (DEAL Guadeloupe) rappelle que le fonds mobilisé pour RECAPTED correspond au Fonds vert. Ce fonds est mobilisé pour la réalisation de tests visuels sur des engins de pêche innovants, visant une pêche durable sur le territoire de la Guadeloupe, sur le long terme. En conséquence, ce type de financement ne permet pas d'autoriser des tests sur un engin destiné à être interdit, qui plus est, de manière imminente. L'utilisation du Fonds vert concerne en effet la recherche de solutions efficaces pour la réduction des captures accidentelles sur des filets voués à continuer à être utilisés, non proscrits dans un futur proche sur l'archipel de Guadeloupe.

T. NALOVIC (GTMF - GR Captures accidentelles) rebondit en soulignant que les Fonds européens permettent pourtant d'obtenir des dérogations visant à autoriser des tests sur des engins interdits, si ces derniers permettent l'avancement de la connaissance sur les captures accidentelles. Selon lui, la France le pourrait aussi logiquement puisqu'elle fait partie intégrante de l'Union Européenne (UE).

C. ALANIESSSE (DEAL Guadeloupe) rappelle qu'il est absolument exclu de réaliser des tests sur le trémail dès lors qu'il est interdit. Les seuls tests qui pourraient potentiellement être réalisés sur le trémail le seraient pendant la période de 6 mois suivant la signature de l'arrêté avant l'entrée en vigueur de l'interdiction effective.

C. CATHERINE (Marin-pêcheur, Guadeloupe) demande si le trémail pourrait être laissé à autorisation d'utilisation, dans le cas où le projet fonctionne et permette de démontrer que les LEDs réduisent le taux de captures accidentelles sur les filets maillants de fond - dont le filet trémail.

T. NALOVIC (GTMF - GR Captures accidentelles) fait remarquer que, si l'interdiction du trémail est acceptée, il sera nécessaire que des moyens de contrôle conséquents soient déployés pour faire respecter cette nouvelle réglementation. Or, il estime qu'il sera impossible que de tels moyens soient mis en œuvre et que le trémail va perdurer malgré sa prohibition dans un prochain arrêté. Il demande si la projection de tests sur le trémail est donc encore discutable ou si cette option est à éliminer dès ce jour.

C. ALANIESSSE (DEAL Guadeloupe) répond que ce point est encore discutable tant que le trémail n'est pas interdit. Elle souligne par ailleurs que peu de captures accidentelles de tortues marines avaient été recensées sur le projet TOPASE. Elle s'interroge donc sur la pertinence à poursuivre des expérimentations sur un filet voué à être interdit, qui, en outre, a fourni peu de résultats sur l'efficacité des LEDs sur la réduction des captures accidentelles, puisque trop peu de prises accessoires avaient été occasionnées pour aboutir à des résultats statistiquement exploitables et questionne donc l'équipe RECAPTED sur le nombre de tests nécessaires pour aboutir à des résultats statistiquement exploitables.

N. MOULANIER (CNRS) rétorque que les futurs résultats issus du projet RECAPTED ne seront, en aucun cas, possibles à prévoir, notamment en termes de captures accessoires. Il explique qu'il est très rare, voire impossible, d'opérer des projections dans le domaine de la science des pêches, en raison de multiples variables liées au monde du vivant, aux conditions environnementales et à la dimension humaine, matérielle et logistique de ce type de projet. L'existence du projet RECAPTED est justement essentielle afin d'aboutir à un nombre de répliques plus large et représentatif des pratiques habituelles des professionnels. Cet échantillonnage pourra permettre de collecter des données affinées sur les prises accidentelles, tout en répondant au mieux aux besoins des professionnels.

Nicolas PARANTHOËN (Animation PNA) explique que l'objectif du Plan National d'Actions Tortues Marines aux Antilles françaises (PNATMAF) est d'obtenir des données portant sur l'efficacité des LEDs quant à la réduction des captures accidentelles de tortues marines, afin de savoir si ce VDD fonctionnerait pour la diminution de cette menace sur les populations de tortues marines qu'il s'agit de conserver.

Rejoignant certains des propos de **C. CATHERINE, N. PARANTHOËN** interroge sur la pertinence à expérimenter ces VDDs sur un filet qui générerait peu de captures accidentelles - le filet droit - pour en vérifier l'efficacité. Il suggère, à cet effet, l'hypothèse selon laquelle la nature du filet n'influence pas de manière significative les tests sur les segments LED ON et LED OFF et que, si les répulsifs fonctionnaient sur le trémail, ils pourraient aussi agir comme répulsifs sur les autres types de filets. Ceci permettrait de vérifier l'influence des segments témoin et expérimentaux sur un filet à l'origine d'un fort taux de captures accidentelles, et donc d'acquérir probablement davantage de résultats, eux-mêmes potentiellement plus exploitables statistiquement. Si seul le filet droit était testé et qu'aucune capture accidentelle n'y était recensée, l'expérimentation perdrait ainsi son sens. Il trouve donc nécessaire que des tests sur le trémail soient effectués tant que ce dernier est légal.

N. PARANTHOËN insiste par ailleurs sur le fait que le projet RECAPTED vise, d'un point de vue sociologique sur les pratiques de pêche, et au-delà des aspects liés aux engins et techniques de pêche, à travailler sur la valorisation des connaissances empiriques des professionnels. Il demande si le projet pourrait permettre aux marins-pêcheurs de converger et s'orienter vers des fermetures spatio-temporelles volontaires, qui découleraient de leur initiative et de leur connaissance.

N. MOULANIER (CNRS) répond que cet aspect faisait partie intégrante des perspectives dégagées par le projet TOPASE, avec des possibilités, en termes de réglementation, se traduisant par du zonage par exemple. Il effectue par ailleurs un rappel sur les notions d'"engin" - qui désigne le filet utilisé par le marin-pêcheur - et de "métier" - se référant au filet usité ainsi qu'à sa pratique, soit la manière dont ce dernier est employé.

C. BAZILE (Marin-pêcheur, Guadeloupe) propose de prendre en compte la vitesse d'usure du filet trémail. Ce type de filet s'endommage rapidement en raison de son caractère fortement emmêlant pour les espèces animales et végétales, mais aussi, pour le trémail à langoustes, de sa position couchée au fond. Cet engin de pêche est donc soumis à de fortes conditions abrasives, qui lui procurent une durée de vie limitée - bien que moins limitée au regard d'un filet droit à langoustes par exemple. Aussi, un filet trémail fourni par exemple en 2025 dans le cadre du projet RECAPTED, se verrait, quoiqu'il en soit, rendu inutilisable pour l'année suivante, en raison de la fragilisation découlant de sa pratique habituelle. L'état de dégradation des filets impliquerait nécessairement de commander de nouvelles unités pour poursuivre les tests sur les années 2026 et 2027.

Considérant ainsi une interdiction du filet trémail qui ne serait, *a priori*, pas effective avant la fin de l'année 2025, **C. BAZILE** demande pourquoi il ne serait pas possible d'acter de tester ce type d'engin de pêche sur l'ensemble de l'année 2025 au moins. Cette période d'expérimentation correspondrait à la fois au temps d'usure du filet et à l'entrée en vigueur de son interdiction.

2. Accompagnement des professionnels vis-à-vis de l'interdiction de la pratique au filet trémail

Christophe CRAIL (Marin-pêcheur / CRPMEM-IG) rappelle que le nouvel arrêté de pêche a été soumis à consultation publique jusqu'au 24 janvier 2025. Il informe que la signature de l'arrêté prendra sûrement encore 1 ou 2 mois à date de ce COPIL, puis sera normalement effective 6 mois après signature. Ce prochain arrêté de pêche est en discussion depuis de nombreuses années. Le choix très difficile qui y est intégré d'interdire le trémail a été retenu car les marins-pêcheurs doivent faire évoluer leurs pratiques vers une pêche plus sélective.

C. CRAIL interroge l'ensemble des acteurs présents au COPIL sur la possibilité d'apporter une aide financière aux marins-pêcheurs de Guadeloupe qui se trouveront "victimes" de l'interdiction du trémail. L'objectif de cet accompagnement financier serait celui de diminuer l'impact de la perte de revenus engendrée par l'interdiction du trémail - type de filet actuellement le plus rémunérateur pour les marins-pêcheurs-, et de soutenir la filière dans sa diversification. Il demande si cet accompagnement serait possible dans le cadre du projet RECAPTED par exemple ou dans un cadre qui serait autre.

C. ALANIESSE (DEAL Guadeloupe) indique que les pêcheurs qui s'inscrivent dans le projet RECAPTED pourront bénéficier d'une forme de dédommagement en se faisant financer le matériel, ce qui est un tremplin pour changer de pratique de pêche. De façon générale, le fond vert ne prévoit pas de fond pour ces dédommagements.

C. CRAIL appuie sa demande en réexpliquant que l'interdiction du filet trémail consiste, certes à ôter du matériel occasionnant de nombreuses captures accidentelles de tortues marines, mais qu'elle représente également un fort manque à gagner pour les professionnels, s'agissant de supprimer le filet de pêche qui détient, pour l'heure, les meilleures capturabilité et rentabilité halieutiques.

Il comprend que le Fonds vert ne soit pas alloué à l'accompagnement économique des marins-pêcheurs sur la suppression du filet trémail. Il préfère néanmoins réitérer cette demande, y compris auprès des autres acteurs participants au COPIL de ce jour, puisque ce changement de pratique comporte un coût difficilement absorbable par les marins-pêcheurs. Ce filet permet notamment d'obtenir le meilleur rendement en langoustes, au regard de tout autre type d'engin de pêche.

C. CRAIL rappelle que le projet RECAPTED porte aussi sur les pratiques de pêche. Il pense ainsi que l'accompagnement des professionnels sur ce changement de pratique pourrait composer un volet important du projet.

C. JONCART (Marin-pêcheur, Association Maritime Vauclinoise) signale que les marins-pêcheurs martiniquais avaient pu recevoir des aides pour compenser l'interdiction du trémail, entrée en vigueur en 2020, au travers de l'Arrêté R02-2019-04-08-004 du 8 avril 2019 portant réglementation de la pêche maritime professionnelle en Martinique. Il pense ainsi que la compensation financière de cette interdiction ne doit pas être jouée par le rôle du projet RECAPTED. Il soutient l'idée selon laquelle les pêcheurs guadeloupéens doivent s'adapter à cette situation prochaine d'interdiction du

filet trémail sur leur île. Selon lui, ses collègues guadeloupéens doivent saisir cette occasion pour évoluer, travailler en accord avec la nouvelle réglementation et pratiquer leur métier grâce à de nouveaux engins plus sélectifs - tout comme ont réussi à le faire les pêcheurs martiniquais. Il répète que, selon lui, ce n'est pas au projet RECAPTED d'aider les professionnels guadeloupéens sur ce plan.

N. MOULANIER (CNRS) revient sur le sujet de la répartition spatio-temporelle des tests en Guadeloupe. Il interroge sur l'option que doit retenir l'équipe RECAPTED vis-à-vis du filet à langoustes, notamment pour l'année 2025. En effet, au regard du laps de temps envisagé avant l'interdiction effective du filet trémail (6 mois *a minima*, après la date de signature de l'arrêté, dont elle-même est approximativement planifiée à encore au moins 1 ou 2 mois à date de ce COPIL), il questionne le moyen par lequel il sera possible d'obtenir des données sur les filets à langoustes. Les fileyeurs guadeloupéens continueront effectivement, pour leur grande majorité, à exclusivement capturer cette espèce cible au moyen du filet trémail à langoustes jusqu'à date d'entrée en vigueur de l'interdiction - soit jusqu'à la fin de l'année 2025 quasiment. Aussi, si aucun test n'est envisagé sur le trémail à langoustes, ce parti pris signifie que, durant près d'une année - sur les trois années d'expérimentations que prévoit le projet RECAPTED -, aucune donnée ne sera récoltée sur les techniques et pratiques de pêche visant les différentes espèces de langoustes et de crustacés, ni sur ces espèces en elles-mêmes. Il précise que, sur cette période, les marins-pêcheurs vont largement préférer le filet trémail pour sa productivité et sa rentabilité, au regard d'un futur filet droit à langoustes peu rémunérateur.

C. BAZILE (Marin-pêcheur, Guadeloupe) rectifie le propos de **N. MOULANIER** en informant que le filet droit à langoustes sera simplement moins rentable au regard du filet trémail, mais qu'il ne sera pas peu rentable.

N. MOULANIER (CNRS) s'adresse aux marins-pêcheurs martiniquais, afin de leur demander s'ils ont pu observer une diminution des prises accidentelles de tortues marines en Martinique depuis l'interdiction du filet trémail.

C. JONCART (Marin-pêcheur, Association Maritime Vauclinoise) répond qu'ils ont effectivement pu remarquer une réduction des captures accidentelles de tortues marines depuis cette nouvelle réglementation. Il précise que ces prises accessoires existent toujours avec le filet droit à langoustes, mais qu'elles sont moindres que sur le filet trémail utilisé auparavant. Il ajoute qu'une pêche illégale au filet trémail persiste néanmoins.

3. Répartition des captures accidentelles selon les types d'engins de pêche, lors du projet TOPASE

C. ALANIESSE (DEAL Guadeloupe) indique qu'elle aurait souhaité voir apparaître un tableau de répartition des prises accidentelles selon les types d'engins de pêche, autant au sein du rapport TOPASE, qu'aussi et surtout à l'occasion de la présentation proposée lors de ce COPIL. Elle sollicite l'équipe RECAPTED afin que ce tableau soit prochainement fourni, et demande s'il est d'ores et déjà possible de rappeler les types d'engins de pêche sur lesquels avaient eu lieu les captures accidentelles d'espèces emblématiques (tortues marines et élaémobranches).

N. MOULANIER (CNRS) décrit les types d'engins de pêche ayant engendré des captures accidentelles lors du projet TOPASE. Ces prises accessoires avaient eu lieu, tortues marines et élaémobranches confondus, sur des trémaills à langoustes et trémaills à poissons, à l'exception de deux tortues en

accouplement qui s'étaient empêtrées sur un filet droit. Il précise que les prises accidentelles entraînées par le trémail langoustes avaient majoritairement concerné des raies, puisque ces espèces sont charognards. Ceci s'illustre par le principe de fonctionnement du trémail langoustes. Les poissons capturés s'y emmêlent et y meurent ; leur carcasse attire ensuite des espèces détritivores (telles que les langoustes et les raies).

D. CHEVALLIER (CNRS) ajoute que certaines espèces opportunistes, notamment parmi les tortues marines (tortues vertes et imbriquées), viennent s'y nourrir directement, et peuvent parfois s'y retrouver piégées à leur tour.

4. Mobilisation des partenaires extérieurs

Thibaut GLASSER (PNG) demande si des périmètres d'action sont déjà définis pour la réalisation des marées expérimentales. Il demande également si le projet nécessitera la mobilisation de partenaires extérieurs et si une visibilité calendaire existe déjà quant à cette potentielle future sollicitation.

D. CHEVALLIER (CNRS) répond que les ports de pêches ainsi que certains professionnels sont déjà présélectionnés et que les tests pourraient commencer dès le mois d'avril 2025. Il ajoute que la mobilisation de partenaires extérieurs sera effectivement à considérer prochainement afin de permettre une mise en relation facilitée entre l'équipe CNRS et les professionnels de la pêche.

5. Analyse technico-économique

Nicolas DIAZ (GPMG) effectue un rappel sur le fait que le Comité Régional des Pêches Maritimes et des Élevages Marins des Îles de Guadeloupe (CRPMEM-IG) avait déjà initié depuis de nombreuses années ce type de travaux visant la recherche de solutions innovantes, par et pour les marins-pêcheurs, afin d'aboutir à une pêche plus sélective en Guadeloupe. Des répulsifs visuels avaient également déjà été testés. Aussi, il ajoute que ces solutions ne sont pas simples à trouver, puisque ce sujet est sur la table, discuté et travaillé depuis déjà longtemps.

N. DIAZ demande, en outre, si une analyse technico-économique est prévue à l'issue du projet.

D. CHEVALLIER (CNRS) répond que cette information a déjà été pour partie consignée par le projet TOPASE, bien qu'elle demande à être complétée par le projet RECAPTED. Il ajoute que la conduite de cette analyse constituera un élément à discuter, mais qu'il s'agit en effet d'une étude qui sera mise en œuvre dans le cadre de ce nouveau projet.

6. Répartition spatiale prévisionnelle des tests visuels

Gladys GARNIER (DM Guadeloupe) interroge l'équipe RECAPTED sur l'absence de tests menés en Côte-sous-le-Vent en Guadeloupe lors du projet TOPASE. Elle demande si des tests seront envisagés sur ce littoral pour le projet RECAPTED.

N. MOULANIER (CNRS) indique que ce choix a été retenu pour plusieurs raisons. Très peu de fileyeurs pratiquent leur activité en Côte-sous-le-Vent, tandis que le projet RECAPTED recherche justement la participation de fileyeurs de métier - tels que les professionnels ayant participé au projet TOPASE, dont certains sont présents ce jour de COPIL-, et non des fileyeurs "ponctuels". Il précise également que la bathymétrie devient vite importante sur cette côte guadeloupéenne, favorisant peu le risque d'interactions avec des tortues marines. Il ajoute enfin que la majorité des

pêcheurs de ce secteur s'orientent plutôt vers une activité de pêche au Dispositif de Concentration des Poissons (DCP).

Caroline RINALDI (Évasion Tropicale / Réseau échouages de Guadeloupe) affirme que les secteurs correspondant à l'Est de la Grande-Terre, et notamment aux littoraux des communes du Moule, de la Communauté d'Agglomération de la Riviera du Levant (CARL) et du Petit Cul-de-Sac marin (PCSM), avec les villes de Saint-François, Sainte-Anne et du Gosier, constituent des zones particulièrement propices aux échouages de tortues marines. Grâce à la connaissance du Réseau échouages de Guadeloupe, de plus en plus d'individus échoués sont signalés, mais de plus en plus de carcasses fraîches de ces animaux sont elles aussi recensées dans ces secteurs.

C. RINALDI interroge ainsi l'équipe RECAPTED sur la pertinence et la nécessité à effectuer des marées expérimentales dans les zones côtières de ces secteurs, afin de travailler sur le recensement de captures accidentelles en lien potentiel avec ces échouages. Elle appuie sur ce point car elle a remarqué que ces zones d'échantillonnages étaient absentes du projet TOPASE (hormis Saint-François).

C. BAZILE (Marin-pêcheur, Guadeloupe) suggère l'hypothèse selon laquelle la concentration d'échouages de cadavres de tortues marines dans ces secteurs en particulier peut s'expliquer par la courantologie.

N. MOULANIER (CNRS) appuie le propos de **C. BAZILE** en signifiant que les dynamiques courantologiques marines, au large des communes du Gosier et de Sainte-Anne surtout, forment une sorte de goulet d'étranglement. Ceci est à l'origine d'une aire de concentration des "déchets marins flottants", dont peuvent aussi faire partie les carcasses de tortues marines, qui viennent ensuite s'échouer sur les littoraux adjacents.

Il précise par ailleurs que le PCSM n'avait pas été précédemment échantillonné lors du projet TOPASE car il s'agit d'un secteur très peu représentatif de l'effort de pêche en Guadeloupe. Il ne le sera donc pas, *a priori*, non plus pour la réalisation des marées expérimentales dans le cadre du projet RECAPTED.

C. RINALDI (Évasion Tropicale / Réseau échouages de Guadeloupe) souhaiterait surtout concentrer son propos sur les espaces marins du Moule et de la CARL, pas nécessairement sur le PCSM. Elle revient sur le fait que de nombreux cadavres frais de tortues marines sont retrouvés dans ces secteurs du Moule et de la Riviera du Sud de la Grande-Terre. La fraîcheur de ces cadavres renseigne sur le caractère récent de la mort des individus lorsqu'ils viennent s'échouer sur le littoral. Elle s'interroge donc sur le seul rôle de la courantologie sur les échouages propres à ces secteurs, et propose à l'équipe RECAPTED de s'intéresser à ces zones dans le cadre du projet, pour essayer de déterminer l'origine de ces échouages.

D. CHEVALLIER (CNRS) confirme que l'équipe RECAPTED va investiguer ces secteurs, du moins pour la conduite d'entretiens auprès des professionnels de la pêche.

C. BAZILE (Marin-pêcheur, Guadeloupe) soutient le fait que la quantité d'échouages dénombrés au sein de ces espaces est forcément déséquilibrée, au regard, par exemple, du nombre d'échouages recensés dans le Grand Cul-de-Sac marin (GCSM), où les vents et la courantologie font sortir les cadavres de cette aire marine. C'est pourquoi peu d'échouages sont, *a contrario* du Moule et de la Riviera, répertoriés sur les littoraux du GCSM.

C. RINALDI (Évasion Tropicale / Réseau échouages de Guadeloupe) précise qu'au sein de ces mêmes secteurs, les échouages concernent surtout les littoraux de Sainte-Anne et Saint-François. Elle signale que beaucoup de tortues marines y sont notamment retrouvées mortes sans tête, ce marqueur pouvant potentiellement être attribué à de la capture accidentelle, bien que l'origine de ces décès puisse très rarement être attestée. C'est pourquoi elle propose d'autant plus vivement à l'équipe RECAPTED de s'intéresser à ces aires d'étude.

N. PARANTHOËN (Animation PNA) pose la question de l'impact des biais potentiels liés à l'hétérogénéité de l'habitat du transect que va parcourir le filet test lors des marées expérimentales.

D. CHEVALLIER (CNRS) répond que ce biais sera *a priori* limité par le nombre conséquent de réplicas envisagés (720 tests visuels sur 3 ans) sur l'île. Il est prévu également de caractériser les habitats marins sur les zones expérimentales (à partir d'un sonar à balayage multilatéral, sous réserve de la disponibilité de ce dernier).

C. BAZILE (Marin-pêcheur, Guadeloupe) ajoute qu'il pose ses filets et choisit la longueur de ces derniers en fonction de ce qu'il va pêcher, c'est-à-dire des habitats et écosystèmes rencontrés sur le transect de pose. Il dit par exemple opter pour un filet de 300 mètres - filet plutôt court - lorsqu'il sait que ce filet va pouvoir être capturant sur l'ensemble de sa distance de pose. Dans ces circonstances, il s'arrangera pour que l'engin de pêche recouvre la longueur presque exacte du milieu visé, soit une caye d'environ 300 mètres également par exemple. Les marins-pêcheurs, de manière générale, positionnent leur filet en fonction des milieux (zones rocheuses, récifs coralliens, herbiers, etc.) concentrant les zones de vie marine.

Point supplémentaire : Les formations réanimations tortues marines seront réalisées en partenariat avec les réseaux échouages. Il est conseillé d'entrer en contact avec la DM lors de la mise en place de ces formations afin de toucher le plus grand nombre de pêcheurs possible, la DM ayant une meilleure communication avec les pêcheurs que les comités des pêches.

De plus, il est souligné un besoin de présenter le projet aux associations de pêche et comité des pêches.

4. Clôture du COPIL

C. CRAIL profite de la clôture de ce COPIL pour réitérer sa demande pour que des instances compétentes puissent étudier la potentialité d'une compensation financière allouée aux fileyeurs qui seront dans l'obligation de ne plus utiliser leur trémail, vis-à-vis du futur arrêté de pêche.

D. CHEVALLIER (CNRS) répond que ce sujet fera sûrement l'objet d'une autre réunion. Il remercie l'ensemble des acteurs présents à ce COPIL pour leur participation, ainsi que pour le caractère enrichissant et constructif des nombreux échanges menés entre chacun d'entre eux.