
Travaux 2022
Révision de la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE)
2024-2028 et 2029-2033 de Martinique

Synthèse des ateliers thématiques

Table des matières

Introduction.....	2
En synthèse.....	3
Retours sur l'atelier Maîtrise de l'énergie - bâtiments.....	4
Retours sur les échanges de la thématique « secteur résidentiel ».....	4
Retours sur les échanges de la thématique « secteur tertiaire ».....	5
Retours sur l'atelier Maîtrise de l'énergie - mobilité.....	7
Retours sur les échanges de la thématique « mobilité du quotidien ».....	7
Retours sur les échanges de la thématique « transports de marchandises ».....	8
Retours sur l'atelier sécurité & réseaux.....	10
Retours sur les échanges de la thématique « La sécurité d'approvisionnement et le stockage - Stabilité et réserves stratégiques ».....	10
Retours sur les échanges de la thématique « Réseau, infrastructures et sécurité du Système électrique ».....	11
Retours sur l'atelier Emploi, économie et Territoire.....	13
Retours sur les échanges de la thématique « Implication citoyenne ».....	13
Retours sur les échanges de la thématique « Développement économique des filières ».....	14
Retours sur les échanges de la thématique « Finance et fiscalité publique de la TE ».....	14
Retours sur l'atelier PV/Eolien.....	16
Retours sur les échanges de la thématique « photovoltaïque ».....	16
Retours sur les échanges de la thématique « éolien et petit éolien ».....	17
Retours sur l'atelier filière énergie renouvelable : géothermie, énergies marines, hydroélectricité.....	19
Retours sur les échanges de la thématique « énergies marines ».....	19
Retours sur les échanges de la thématique « géothermie ».....	21
Retours sur les échanges de la thématique « hydroélectricité ».....	22

Introduction

La révision de la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) de la Martinique est pilotée par l'État et la Collectivité Territoriale de Martinique. La PPE doit permettre d'atteindre les objectifs énoncés dans la loi du 18 août 2015, à savoir l'autonomie énergétique et un mix électrique entièrement renouvelable d'ici 2030. Cette révision de la PPE couvre deux périodes de cinq ans, 2024-2028 et 2029-2033. Le schéma régional biomasse (SRB) est développé en parallèle à la PPE et constitue son volet biomasse.

Dans une volonté d'associer largement l'ensemble des acteurs du territoire à la révision, un temps fort de concertation organisé sous forme d'ateliers thématiques avec les citoyens, les socio-professionnels et organismes intéressés a été organisé. Les objectifs étaient les suivants :

- partager les éléments de diagnostic issus du bilan général de la PPE 2015-2023
- définir les trajectoires souhaitées en fonction des enjeux pour l'atteinte des objectifs aux prochaines échéances de la PPE.

Ces ateliers thématiques se sont déroulés durant la semaine du lundi 6 au 9 février 2023. Le programme était le suivant :

CACEM, Centre aquatique communautaire Pierre Samot, Quartier Petit Manoir, Le Lamentin

- Lundi matin : 8h30 – 12h30 : Maîtrise de l'énergie « Bâtiment »
- Lundi après-midi : 14h – 17h30 : Maîtrise de l'énergie « Mobilité »

Cap Nord, pépinière d'entreprises « Nord Créatis », Carbet

- Mardi matin : 8h30 – 12h30 : schéma régional biomasse
- Mardi après-midi : 14h - 17h30 : schéma régional biomasse

CTM, à l'Hôtel de l'Assemblée et à Cluny, Fort de France

- Mercredi matin : 8h30 – 13h00 : sécurité, réseaux, stockage
- Mercredi matin : 8h30 – 13h00 : Emploi, économie et Territoire

Espace Sud, Avenue des Ecoles - Quartier Laugier, Rivière Salée

- Jeudi matin : 8h30- 12h30 : filière énergie renouvelable : photovoltaïque et éolien
- Jeudi après-midi : 14h – 17h30 : filière énergie renouvelable : géothermie, énergies marine, hydroélectricité

	Lundi 06 février	Mardi 07 février	Mercredi 08 février		Jeudi 09 février
Matin 08h30 - 12h30	Maîtrise de l'énergie « Bâtiment »	Schéma régional biomasse « agriculture » « forêt » « déchet »	Sécurité et réseaux	Emploi, économie et territoire	Production « photovoltaïque » « éolien »
Après midi 14h - 17h30	Maîtrise de l'énergie « Mobilité »	Schéma régional biomasse « agriculture » « forêt » « déchet »	Fin des ateliers à 13h		« géothermie » « énergies marines » « hydroélectricité »

En synthèse

Les ateliers thématiques de concertation de la révision de la PPE de Martinique se sont déroulés du 6 au 9 février 2023 et ont rassemblé en moyenne une quarantaine de participants par demi-journée, issus de divers horizons tels que des entreprises, des collectivités, des particuliers, des bailleurs et associations. Les participants ont apprécié la dimension participative de ces ateliers et ont exprimé de fortes attentes concernant les prochains arbitrages. Plusieurs messages clés et transversaux ont été identifiés tout au long de la semaine :

- La PPE doit permettre d'avoir une vision à long terme (deux périodes de 5 ans) sur la politique énergétique du territoire et comprendre des orientations stratégiques claires sur les objectifs associés au développement des filières de production et relatifs à la maîtrise de la demande en énergie
- La PPE reflète la stratégie et la vision politique forte du territoire qui doit être volontariste et coordonnée pour réunir les conditions de réussite pour atteindre les objectifs d'autonomie énergétique en 2030 et un mix électrique d'origine 100 % renouvelable
- Une implication citoyenne forte est nécessaire puisque l'enjeu est la modification durable des modes de vie, des comportements et des habitudes afin de préparer la population à devenir plus sobre en énergie et plus résiliente face aux enjeux énergétiques et climatiques. La PPE doit intégrer cette dimension et trouver les moyens d'impulser une implication durable des martiniquais.
- Les participants ont exprimé le souhait d'un suivi régulier de la PPE au regard des indicateurs retenus dans le cadre de la révision. Les résultats du suivi doivent faire l'objet d'une communication régulière, par exemple annuellement, et facilement accessible.
- La spatialisation des gisements d'énergies telle que prévue dans la révision de la PPE est bienvenue, car elle apporterait de la visibilité aux acteurs
- La formation et la montée en compétence sont des enjeux clés de la transition énergétique du territoire sur l'ensemble des volets de la PPE.
- Les dispositifs de financement et d'accompagnement dans le domaine de la transition énergétique doivent, de manière générale être davantage diffusés aux particuliers, aux entreprises et aux collectivités.

Cette première vague d'ateliers a permis une **mobilisation large et diversifiée des partenaires du territoire**, qui ont exprimé leur volonté de contribuer activement à la mise en œuvre de la PPE. Les messages clés et transversaux qui en sont ressortis sont autant de pistes de réflexion et d'actions pour les prochaines étapes.

La présente synthèse a pour vocation de restituer le plus fidèlement possible les échanges des participants pendant les ateliers. Les différentes idées et propositions seront débattues et arbitrées en comité technique et comité de pilotage de la révision de la PPE, et ne seront pas nécessairement retenues tel que formulées dans cette synthèse en fonction des arbitrages.



Retours sur l'atelier Maîtrise de l'énergie - bâtiments

Retours sur les échanges de la thématique « secteur résidentiel »

- Animateur : Benjamin GIRON (Algoé), David CHOTARD (ARTELIA)
- Référent : Angela NGOMBO (EDF), Sonia TREFLE (CTM)

LEVIERS DE DEVELOPPEMENT

- Communication et sensibilisation
 - Entre les acteurs du bâtiment, à travers une plateforme collaborative pour fluidifier les échanges
 - Idée de « service public sur la rénovation »
 - Réactiver un comité des financeurs périodique
 - Auprès des propriétaires, copropriétaires et des syndicats de copropriétés par un accompagnement des conseillers dédiés
 - Sur les bonnes pratiques, des équipements performants (ex. brasseur d'air, CES (chauffe eau solaire) et la connaissance des dispositifs de financements disponibles
- Conception, réalisation et maintenance des bâtiments
 - Par une conception basée sur les techniques bioclimatiques et de ventilation naturelle
 - Par l'utilisation de matériaux recyclés ou biosourcés, voire l'expérimentation de projet de recherches (isolation bagasse, brique bagasse)
 - Par une maintenance et un entretien, prévus dès la conception pour pérenniser les équipements techniques
 - Par l'utilisation de système de gestion centralisée des consommations d'énergie (GTB, GTC)
- Des dispositifs fiscaux et réglementaires à réorienter
 - Certificat d'économie d'énergie territorialisé et adapté au contexte martiniquais
 - Augmenter le niveau de contrôle des autorisations d'urbanisme
 - Pour favoriser les équipements performants (ex. variabilité de l'octroi de mer et augmentation des taxes pour les équipements peu performants)
 - En engageant les acteurs à réaliser des économies d'énergie
 - Cibler la précarité énergétique

FREINS AU DEVELOPPEMENT

- Financement : la mise en œuvre de travaux globaux reste coûteuse, en montant brut et en charge pour le consommateur particulier, même avec des subventions le reste à charge reste important, y compris pour les copropriétés. De même pour des installations photovoltaïque. L'absence d'aide pour les particuliers pour le photovoltaïque en toiture a été citée comme un frein majeur pour le développement de cette filière.
- Il est constaté une tendance à l'augmentation de l'achat des ménages d'équipements supplémentaires (pompes à piscine, pompes à chaleur), qui restent peu performants et peu résistants- Il est constaté un manque de connaissances des particuliers sur ces sujets et un manque de lieux/d'espaces de partages de connaissances : manque de formations, d'audits énergétiques, de simulations thermiques dynamiques
- Selon les participants, les dispositifs fiscaux existants sont en décalage avec les objectifs de réduction de consommation d'énergie, puisqu'ils avantagent l'acquisition d'équipements énergivores (groupe électrogène) et pas les équipements d'énergies renouvelables (centrale photovoltaïque)
- Des freins techniques : des problématiques de sécurité (ex. amiante)
- Communication, sensibilisation et accompagnement insuffisants
 - Des idées reçues chez les propriétaires, copropriétaires
 - Peu de lisibilité sur les dispositifs existants (ex. aides rénovations énergétiques)
 - Des dispositifs peu adaptés au contexte martiniquais (ex. Famille à énergie positive)
 - Peu d'implication des syndicats de copropriété
 - Mauvaise connaissance des réglementations des promoteurs (RTM et RTAA DOM)

AMBITIONS

- Mise en œuvre
 - Une ambition de la PPE doit porter sur la rénovation du parc de logement existant
 - Une analyse selon des types de consommation par usage permettrait de prioriser les investissements.
 - Accompagnement et communication :
 - Le programme SARE – services publics d’accompagnement à la rénovation énergétique- doit répondre aux enjeux de conseils et d’accompagnement des particuliers dans leurs travaux de rénovation. Enfin, il s’agira de permettre aux particuliers d’obtenir des conseils sur les dispositifs d’installations d’équipements (solaire thermique, photovoltaïque, brasseurs d’air)
 - Un besoin de visibilité apparaît nécessaire pour faciliter la mise en œuvre des travaux de rénovation énergétique. Le soutien à l’acquisition de dispositifs performants de climatisation pose question car cela peut avoir pour effet d’accroître le parc de climatiseurs déployés à la place d’autres solutions alternatives moins énergivores.
- Planification, pilotage, réglementation :
 - Les ménages en situation de précarité sont une priorité, les primes et aides peuvent être modulées en fonction des différents revenus
 - Le renforcement du contrôle réglementaire des équipements (CES, climatisation) de la maintenance par des entreprises agréées, doit permettre de faire de la sensibilisation et le suivi des dispositifs déployés
 - Articulation des différentes filières (Club solaire thermique et autres filières - installateurs, concepteurs, maître d’ouvrage)

Retours sur les échanges de la thématique « secteur tertiaire »

- Animateurs : Marie HUBERT (DEAL), Mathilde TOLEDO (Algoé)
- Référent : Gilles CAZENAVE (EDF), Karine ROLAS (DEAL)

LEVIERS DE DEVELOPPEMENT

- Optimiser les consommations d’énergie des bâtiments
 - Par la sensibilisation et l’incitation du monde professionnel
 - Formation pour les directions de toutes les entreprises, en insistant sur l’intérêt économique des mesures de performances énergétiques. Accompagner les usagers/salariés à la prise en main des nouveaux équipements
 - Sensibilisation (i) en entreprise : gestes écoresponsables ; (ii) dans les cursus professionnels de toutes les filières ; (iii) des gestionnaires de bâtiments (respect des températures de consignes, ventilation et climatisation)
 - Incitation financière (i) des employés (ex. lier les écogestes à la prime d’intéressement) (ii) des gestionnaires de bâtiments (ex. objectifs de performances énergétiques)
 - Par des systèmes techniques
 - Mise en place de GTB/GTC, systèmes domotiques, de plages d’utilisation des climatisations et régler le thermostat à un seuil minimum de 26°c
 - Mutualisation de services consommateurs d’énergie (ex. informatique)
- Accompagner et inciter le secteur tertiaire à réaliser des travaux de rénovation et d’efficacité énergétique.
 - Identifier les secteurs énergivores et réaliser des opérations de campagnes ciblées
 - Par l’accompagnement dans l’application du décret tertiaire ; la mise à disposition d’ingénierie et de partenaires disponibles sur le territoire et des méthodes d’audits reconnues ; la communication des dispositifs d’aides financières existantes mais à adapter (ex. CEE) ; par le contrôle
- Mettre à jour les formations professionnelles dans le secteur du BTP, améliorer la qualité et la conformité + campagnes d’audits

- Formation : mettre en place un axe majeur « réparations », pour permettre aux entreprises de recruter facilement de nouveaux techniciens dans les prochaines années
- **Un levier spécifique sur la climatisation a été** évoqué pour assurer leur durabilité, à savoir inciter à l'uniformisation des modèles de climatisation importés sur l'île de manière à pouvoir faire croître leur « réparabilité » avec des pièces de rechange plus faciles à trouver, et par conséquent leur durée de vie.

FREINS AU DEVELOPPEMENT

- Difficulté à pérenniser les écogestes si la sensibilisation est uniquement ponctuelle ; peu de processus internes de management de l'énergie ; inadéquation entre les comportements et le fonctionnement optimal des systèmes techniques
- Enjeux de sobriété et d'efficacité énergétique peu prioritaires pour les professionnels et les salariés, peu d'information également sur les dispositifs permettant de réaliser des économies d'énergie
- Des entreprises locataires qui ont peu de maîtrise sur le bâti
- Très faible prise en compte de la maintenance, maintenance préventive et l'entretien, à la conception des bâtiments mais aussi en phase d'exploitation avec un manque de compétence et de savoir-faire. Un besoin d'acculturation de ces sujets a été mis en lumière durant l'atelier, y compris par les usagers des bâtiments.
- Des problématiques parfois concurrentielles à la conception/ réalisation/rénovation des bâtiments : accessibilité, sécurité, économie d'énergie, confort (ex. la ventilation naturelle peut entraîner un inconfort sonore). Les solutions techniques pour limiter ces problématiques, telles que les études STD, sont coûteuses.
- Les travaux de rénovation sont généralement coûteux.
- Il existe des aides financières qui sont peu utilisées (AFD, ADEME) du fait d'un manque d'ingénierie, dans les collectivités notamment
- Il est constaté un manque de connaissance des enjeux de la maîtrise de l'énergie dans le secteur touristique

AMBITIONS

- Mise en œuvre :
 - Déployer largement les démarches de système de management de l'énergie en vue d'optimiser l'usage des équipements existants (bâtiments, machines, etc.)
 - Inciter / imposer la fourniture de pièce de rechange lors des appels d'offres dans les marchés publics
- Planification, pilotage, réglementation
- Pour le secteur tertiaire, l'enjeu est de passer d'une approche au cas par cas (fin de vie d'équipement, nouveau besoin) à une approche globale (traiter plusieurs sujets en une opération) ou d'action groupée (traiter une thématique sur plusieurs bâtiments en une opération)
 - Assurer le respect du décret tertiaire et vérifier que les réglementations existantes sont appliquées
 - étude d'une solution en ventilation naturelle peut être exigée pour toute nouvelle construction et les rénovations sur le territoire
- Accompagnement et communication
 - Sensibilisation du grand public (notamment les scolaires) et des professionnels aux bonnes pratiques et aux gestes écoresponsables
 - Définir des aides financières pour les travaux des hyper/supermarchés
 - Inciter les entreprises à publier l'état de leurs dépenses énergétiques de manière à en faire un critère de publicité
- Aide à la connaissance
 - Réaliser des études pour réduire les consommations des secteurs les plus énergivores et une identification des secteurs énergivores). Le cas de l'étude nécessaire des consommations d'énergies des différentes zones industrielles a été cité, notamment avec l'idée d'une mutualisation potentielle pour la production de froid, ou pour des projets de production d'eau chaude centralisée.

Retours sur l'atelier Maîtrise de l'énergie - mobilité

Retours sur les échanges de la thématique « mobilité du quotidien »

- Animateur : Mathilde TOLEDO (Algoé), David CHOTARD (ARTELIA)
- Référent : Anabelle VIGILANT (ADEME), Sylvie KIN FOO (CTM), Sully BOURGEOIS (Martinique Transport)

LEVIERS DE DÉVELOPPEMENT

- Aménagement durable
 - Répartition des activités sur le territoire, afin de limiter les déplacements et favoriser une mobilité plus durable.
 - Proximité entre les écoles et le travail,
 - Connexion des zones d'activités aux transports en commun.
 - Mise en place de parkings relais et assurer la sécurité des parkings pour inciter à l'usage des transports en commun
- Modes actifs tels que le vélo et la marche
 - Aménagements des pistes cyclables, des trottoirs arborés et ombragés,
 - Mise en place de vestiaires et douches au bureau.
 - Aides à la location longue durée ou l'achat des vélos à assistance électrique qui gomme les contraintes liées à la topographie, en traitant les enjeux de stock de pièces détachées et de recyclage des batteries
 - Organisation des challenges modes actifs
 - Incitation des communes à organiser des pédibus scolaires et à répondre aux AAP Marche
- Incitation au covoiturage ou autostop organisé
 - Mise en place de voies réservées au covoiturage et des itinéraires dédiés
 - Incitation au covoiturage entre parents dans le cadre de plan mobilité scolaire
- Transports en commun (TC)
 - Harmonisation de la politique tarifaire (terrestre/maritime) sur l'ensemble du territoire
 - Développement du réseau de transport en commun, avec le TCSP (transport en site propre) comme colonne vertébrale, avec interconnexion des 1^{er} et derniers km au niveau des arrêts
 - Améliorer la fréquence, la fiabilité et l'information
 - Offres de services de déplacement adaptés aux personnes âgées, comme les minibus à domicile ou le transport à la demande.
 - Bus scolaires ou des navettes portes à portes qui couvrent le dernier kilomètre
 - Développement du transport maritime et des interconnexions multimodales
- Autopartage : mise à disposition de petits véhicules électriques partagés
- Carburations alternatives pour répondre notamment aux enjeux de qualité de l'air
 - Expérimentation de la mobilité hydrogène
 - Déploiement des véhicules électriques et des installations de recharge rapide, expérimentation en lien avec les *smart grid* et les véhicules bidirectionnels
 - Expérimentation sur leetrofit
 - Dispositif de la ZFE à questionner
- Mobilisation des entreprises
 - Pour renouveler leur flotte de véhicules
 - Proposer des challenges mobilité
 - Réaliser des plans mobilité

FREINS AU DÉVELOPPEMENT

- Pour l'usage des transports en commun
 - La fiabilité et la qualité du service du réseau public en termes d'horaires, de continuité de service public ont été cités comme un frein important
 - La lisibilité de l'offre de transport et de sa tarification, le manque d'information en temps réel
 - La couverture du premier/dernier kilomètre

- Peu de zone d'interconnexion multimodale
- Pour le développement des véhicules électriques (VE)
 - Manque de points de charge (PDC) ouverts au public : notamment des PDC rapide, même si cela n'est pas encore une priorité
 - Manque d'informations en temps réel sur la disponibilité des PDC
 - Manque de connaissance sur l'adaptabilité des technologies au climat
 - Manque de compétences sur l'entretien et la maintenance des VE
- Pour le report modal vers des modes actifs
 - Manque de trottoirs, sécurisés, ombragés, notamment en zone péri-urbaines
 - Absence d'aménagements cyclables, sécurisés, de voies réservées
 - La topographie accidentée
 - Les habitudes de confort individuel et de culture de la voiture individuelle

AMBITIONS

- Mise en œuvre
 - Fiabiliser les transports en commun et évaluer la qualité de l'offre
 - Mettre en place de l'intermodalité notamment avec des navettes maritimes, du transport à la demande, une plateforme de covoiturage
 - Mettre en place des expérimentations sur la mobilité scolaire : TC, bus scolaire, vélo, pédibus, aménagement pacifié aux abords des écoles etc.
 - Sécuriser les cheminements piétons
- Accompagnement et communication
 - Accompagner au changement : changer les représentations des TC, mettre en avant l'usage des modes de transports alternatifs
 - Communiquer sur les dispositifs d'aides existants
 - Planification, pilotage, réglementation
 - Assurer la mise en œuvre du plan de mobilité en Martinique
 - Augmenter et suivre les parts modales des modes actifs

Retours sur les échanges de la thématique « transports de marchandises »

- Animateur : Benjamin GIRON (Algoé), David CHOTARD (ARTELIA), Marie HUBERT (DEAL)
- Référent : Laurent BRINO (DEAL), Cyrille LIROY (DEAL)

LEVIERS DE DEVELOPPEMENT

- Organiser la logistique sur le territoire
 - Par l'élaboration d'un schéma directeur de la logistique, en concertation avec les intercommunalités et les transporteurs, et en lien avec un plan de mobilité de Martinique Transport et un schéma de desserte maritime
- Optimiser les flux par une coordination entre acteurs des transports de marchandises, et une gouvernance modernisée, pour un outil digital centralisé
 - Régulation du marché par des licences (mise en place d'instruments de régulation du secteur au-delà des outils réglementaires actuels. L'habilitation obtenue par l'ex conseil régional intégrait cette dimension, mais celle-ci ne semble pas avoir été totalement exploitée)
 - Valoriser les friches par des plateformes de logistique et répondre aux enjeux d'économies foncières (ZAN)
- Renouveler les flottes avec des véhicules à faibles émissions des transporteurs avec un accompagnement à la contraction du marché. La loi d'orientation des mobilités (LOM) du 24 décembre 2019 impose le verdissement du parc de tous les véhicules des sociétés de transport de marchandises suivant un calendrier. A court terme, l'enjeu pourrait être la décarbonation des « petits véhicules » et l'utilisation de carburant liquide bas carbone pour les « véhicules lourds »
- l'accompagnement à la contraction du marché relève de la gouvernance modernisée évoqué supra et de la régulation durable du secteur
- Inciter les entreprises à adhérer au programme EVE : engagement volontaire environnement qui

FREINS AU DEVELOPPEMENT

- Manque de connaissance du secteur du transport de marchandises (segmentation, manque de données sur les flux). Disposer d'éléments sur les grandes filières d'activité (BTP, grande distribution, import/export, conteneurs, matières dangereuses, agriculture, déchets, transport exceptionnel, etc.), la typologie des entreprises, leur fragilité/robustesse, la situation économique du secteur, l'adéquation de l'offre à la demande, la tarification, les recommandations /perspectives, sur ces différents segments
- Les alternatives aux véhicules thermiques (moteurs électrique, véhicule hydrogène) présentent des contraintes technologiques (manque de maturité), de marché (faible disponibilité) et économiques (coûts d'investissements importants)
- Le secteur du transport de marchandise est dispersé sur le territoire : trop faible représentation professionnelle ne permettant pas la modernisation du secteur, nombreuses entreprises unipersonnelles (routier et maritime), secteur très concurrentiel et en surcapacité à l'exception de quelques activités (remblais, outillage, container) de niche ou à forte valeur ajoutée.
- Un secteur peu incité à convertir ses flottes de véhicules (économie, fiscalité, socialement)
- Enjeu du foncier à dédier aux activités logistiques

AMBITIONS

- Mise en œuvre
 - Mutualisation des équipements logistiques
 - Décarboner les opérations au sol du port et de l'aéroport
 - Étudier la place de la filière hydrogène verte en Martinique. Si l'intérêt se confirme, préparer le maillage du territoire en station d'avitaillement H2
- Accompagnement et communication
 - Avoir un référent local sur les questions de logistique durable pour coordonner les actions territoriales (CTM)
 - Diffuser largement les aides existantes (Etat, CTM) pour décarboner les flottes de poids lourds
 - Informer, sensibiliser le consommateur sur les impacts environnementaux liés à ses choix 'vrai prix, livraison, origine (1^{er} km) et récupération (dernier km) du produit
 - accompagner les acteurs du secteur dans sa nécessaire mutation et la structuration de sa représentation.
- Planification, pilotage, réglementation pour la gestion des flux
 - Élaborer un Schéma directeur de la logistique et intégrer ces enjeux dans le SAR (Schéma d'aménagement Régional) ou le Plan de mobilité (PDM)
 - Dans une logique d'économie circulaire, il faut inciter la baisse de l'importation de marchandises de manière à mieux maîtriser les flux et l'intensité carbone associée, peut être fait à travers un principe de « pollueur/importateur payeur » ou à l'inverse (ou complémentaire) une prime ecoCO2 dans le transport
 - Privilégier l'implantation/densification des sites de stockage de marchandise proches du port/aéroport, aménager des sites proches des centres de dépotage et de massification
 - **Favoriser le report modal du transport routier terrestre pour un transport maritime**, en utilisant les infrastructures existantes
 - S'inscrire dans une logique caribéenne sur les questions de logistique
 - Élaborer une étude de préfiguration ZFE
 - Suivre l'indicateur sur le taux de remplissage des poids lourds et trouver un moyen efficace pour assurer son suivi
- Aide à la connaissance
 - Améliorer l'état des connaissances sur les alternatives aux véhicules thermiques (rétrofit, électrique à batterie/par câble/hydrogène, GNV, biocarburant)
 - Identifier le potentiel hydrogène issu des déchets et des sargasses pour des usages de mobilité
 - Développer plus globalement des outils d'observation et de gouvernance du secteur type ORTM (observatoire régional des transports et des mobilités)

Retours sur l'atelier sécurité & réseaux

Retours sur les échanges de la thématique « La sécurité d'approvisionnement et le stockage - Stabilité et réserves stratégiques »

- Animateur : David CHOTARD (ARTELIA), Axel-William MENIL (CTM), Paul COURTIADÉ (ADEME)
- Référent : Stéphane BISCAGLIA (ADEME), Gaetan CHEVALIER (EDF)

LEVIERS DE DEVELOPPEMENT

- Une électrification des usages (dont mobilités lourdes, navires à quai) qui incite à garantir l'approvisionnement et le stockage via le vecteur électrique
- Un enjeu à développer le stockage en lien et en synergie avec le développement des énergies renouvelables (EnR) sur le réseau électrique :
 - Définition des besoins de stockage (court, moyen et long termes)
 - Décentralisation et spatialisation des projets de stockage pour éviter des surinvestissements de renforcement de réseau
 - Travail en lien avec les îles voisines notamment la Dominique
- Un travail sur la flexibilité du réseau électrique grâce à des projets de smart grid de véhicule électrique et de pilotage de la recharge, d'effacement, des projets de R&D de STEP sous-marine (études d'impacts), des compensateurs synchrones
- Différentes solutions de stockage disponibles ont été évoquées pendant l'atelier : batterie, micro-step, ... ayant chacune leurs atouts et limites.
- Organiser le développement du stockage avec une vision réseau afin de maximiser sa valeur ajoutée :
 - outre les services de réserve et d'arbitrage, il peut aussi permettre de limiter les besoins de renforcement du réseau. Le mode de développement actuel du stockage ne permet pas de valoriser ce service. Les investissements de projets de stockage, de renforcement réseau ou de projets d'innovation devront trouver des sources de financements : dérisquage des technologies prometteuses mais peu matures, aide Girardin, vases communicants entre investissement de renforcement réseau et projet de stockage. Cela participerait à réduire le risque pour les développeurs ENR : les délais de développement/renforcement du réseau sont souvent plus longs que ceux des projets ENR et avec une forte incertitude sur leur acceptation, ce qui fait peser un risque sur le développement des projets
- Solliciter l'autorité administrative pour l'organisation d'appels d'offres pour les filières de production et stockage si les objectifs de la PPE ne pas atteints comme le permet la législation
- L'enjeu est également de renforcer la formation et la création de nouveaux métiers de la transition énergétique

FREINS AU DEVELOPPEMENT

- Un manque de vision à long terme sur le stockage : absence d'objectif dans le décret PPE, peu de visibilité pour les développeurs, un changement de paradigme sur la « culture de la production centralisée »
- Un manque de visibilité et un cadre élaboré par la commission de régulation de l'énergie (CRE) qui ne localisent pas les projets par poste source
- Une difficulté à trouver un modèle économique sur le stockage :
 - Manque un cadre de rémunération service d'un stockage décentralisé de petite taille (stockage virtuel)
 - Manque d'un modèle économique viable pour stockage hydrogène
- Enjeux des compétences et de la qualification pour la main d'œuvre locale
- Le besoin en stockage découle du développement des EnR, notamment intermittentes, qui reste encore à accélérer
- Des solutions techniques telles que les STEP (stations de transfert d'énergie par pompage) à étudier sur l'intérêt pour le réseau mais aussi en termes d'impacts environnementaux
- Il faut anticiper l'enjeu de la gestion des déchets des solutions de stockage en fin de vie

AMBICTIONS

- Planification, pilotage, réglementation
 - Atteindre les objectifs fixés par la loi, l'autonomie énergétique et un mix électrique 100 % renouvelables en 2030
 - Limiter l'impact de la mobilité sur le réseau
 - Définir les besoins de stockage
 - À court terme : enjeux des coupures <3h et d'équilibre offre/demande
 - À moyens termes : selon l'intégration des EnR et des nouveaux services en garantissant la stabilité du système électrique
 - À long terme : en réduisant la dépendance aux énergies et en garantissant la résilience du réseau en cas d'aléas climatiques
- Associer la spatialisation de la production à la spatialisation des projets de stockage.
 - avoir une vision temporelle et spatiale des moyens de production et de stockage.
 - prendre en compte le service système apporté par le stockage sur le réseau (pour éviter des travaux de renforcement par exemple).
- Sécurisation d'approvisionnement énergétique : dérisquer des solutions par la R&D pour éviter les renforcements du réseau et prévoir un axe innovation et des expérimentations dans la PPE. Dérisquer, sur la période de cette PPE, les potentiels ENR non validés techniquement aujourd'hui afin de sécuriser la trajectoire lors de la prochaine PPE. Envisager pour cela d'inscrire explicitement ces projets stratégiques dans la PPE avec perspective d'élargissement de l'ambition pour industrialisation. Cela permet une négociation en gré-à-gré du tarif avec la CRE.
- Intégrer un axe formation dans la PPE.
- Dans la PPE, éviter la rigidité administrative en cas de projets inscrits en tant que tel dans le décret PPE.
- En ce qui concerne la filière hydrogène, bien regarder toutes les formes d'intégration de l'H2 dans la PPE, en particulier pour le stockage associé aux énergies intermittentes météo-dépendantes.
- Accompagnement et communication
 - Basculer d'une logique de production centralisée à une logique de stockage
 - Accompagner la transition vers une logique de projet à une échelle individuelle/quartiers à travers des actions de sensibilisation

Retours sur les échanges de la thématique « Réseau, infrastructures et sécurité du Système électrique »

- Animateur : Isabelle Gergon (DEAL), Marie HUBERT (DEAL)
- Référent : Laurent BELLEMARE (SMEM), Richard BARNAY (EDF)

LEVIERS DE DEVELOPPEMENT

- Accélérer le déploiement des projets (production et stockage), de manière coordonnée avec le développement du réseau de manière à apporter de la visibilité à tous les acteurs
 - Visibilité du développement de chaque filière EnR avec la PPE qui va spatialiser les gisements par zones et permettre d'anticiper les travaux et investissements à réaliser sur le réseau afin de préparer au mieux la mise à jour du S2REN (Cette spatialisation s'appuiera sur les cartes de gisements existantes ou en cours). Identifier les zones de développement des ENR au plus près des poches de consommation. Il y a un questionnement fort sur les moyens d'anticipation sur les postes et lignes HTA/BT, qui ne sont pas inclus dans le S2REN. Les participants ont évoqué des pistes : se référer aux volumes des projets en file d'attente actuellement et les comparer aux capacités disponibles ;
 - Il a été jugé nécessaire un partage d'information accru sur les projets ENR entre le

gestionnaire de réseau et les développeurs, via des rencontres de concertation à une fréquence régulière (trimestrielle) et la mise à disposition de l'information sur les capacités restantes disponibles sur les postes, y compris pour les petits projets de moins de 36 kVA

- Mise à disposition par EDF d'information concernant le développement des réseaux (publication annuelle par edf du bilan de déploiement du S2RENR)
- Associer les communes dans les échanges
- Un enjeu fort cité est de faciliter les procédures d'implantation de postes HT/BT et de renforcement de réseau
- Développer les compétences pour accélérer les délais de mise en œuvre (bureaux d'études, travaux)
- Enjeux de tarification des systèmes de stockage : sur les services rendus au réseau et les nouveaux services

FREINS AU DEVELOPPEMENT

- Manque de visibilité pour le développement des projets EnR, notamment les petits projets et leurs impacts sur le réseau
- Absence d'un maillage cohérent entre le développement des EnR et ceux du réseau électrique
- Manque d'articulation entre le gestionnaire de réseau, les porteurs de projet et les collectivités
- Des postes sources saturés, des renforts dans certaines zones du réseau et un manque de visibilité des capacités disponibles
- Des pénalités sont appliquées selon les règles de la Commission de Régulation de l'Énergie si les seuils de production ne sont pas respectés
- Enjeux du foncier pour le renforcement de réseau : communication avec les communes, incohérence PPE/PLU, autorisation de voirie, servitude, difficulté de connaître le propriétaire
- Lenteurs administratives et réglementaires : instruction administrative trop longue, lenteur de l'évolution du cadre réglementaire qui est parfois décorrélé des enjeux des ZNI.
- Manque de ressources compétentes et d'entreprises pour les travaux de raccordement et de renforcement du réseau

AMBITIONS

- Planification, pilotage, réglementation
 - Inscrire dans la PPE une accélération des EnR et du renforcement du réseau en tenant compte :
 - De la spatialisation du réseau BT/HTA pour le raccordement des petites installations pour prendre en compte la somme des petits projets sur le développement des réseaux. La faisabilité technique d'une anticipation réelle a été discutée (impossible de situer précisément la localisation des petits projets photovoltaïques et éolien alors que leur développement sera majoritairement diffus). Cependant, il est possible d'établir des critères minimum d'anticipation tel que les zones à forts potentiels de déploiement.
 - De l'impact du développement du stockage décentralisé infra-journalier sur le réseau
 - Des EnR stables (géothermie, STEP)
 - La qualité du courant et la disponibilité
 - La sécurisation des zones face aux aléas climatiques
 - Prévoir une communication publique et détaillée sur les objectifs de la PPE (jusqu'à l'échelle des projets) et prévoir des actions correctives en cas de dérives). Prévoir un suivi annuel des objectifs de la PPE pour respecter le planning
- Adaptation de la législation pour faciliter les raccordements au réseau.
- Planning détaillé et communiqué des indicateurs publics de la PPE, à l'échelle des projets, avec actions correctives si nécessaire.
- Recherche d'aménagements de réseau permettant de le sécuriser au mieux.
- Couplage des opérations de maintenance et de rénovation du réseau électrique avec des travaux systématiques d'augmentation de capacité du réseau pour anticiper l'accueil de nouveaux projets.

- Mise en adéquation des objectifs de développement des véhicules électriques et capacités du réseau.
- Elaboration d'une PPE réaliste qui permette le développement du réseau et des ENR
- Mise en œuvre
 - Sécuriser les lignes HTB, anticiper leur renforcement
 - stockage décentralisé : encourager l'acquisition de batteries individuelles pour soulager le soutirage sur le réseau, clarifier le cadre ZNI dans ce domaine, car il existe une possibilité de compensation via la CSPE et il faut en explorer les possibilités
 - réduire les délais administratifs (somme de délais : autorisations administratives Etat / autorisations de voirie ou servitudes / raccordement) en fluidifiant les procédures (mise en parallèle, professionnalisation sur les questions foncières, en les allégeant si possible (incompréhension de la superposition des évaluations environnementales de la PPE, du S2RENR, des projets...)
 - développer les compétences, l'économie, les formations et les filières complètes (BE, chantiers...etc). Certains délais sont en effet liés à un manque de main d'œuvre/compétences
- Accompagnement et communication
 - Inciter financièrement les propriétaires pour l'installation des postes sources

Retours sur l'atelier Emploi, économie et Territoire

- Nombre d'inscrits : 34
- Nombre de participants : 14

Retours sur les échanges de la thématique « Implication citoyenne »

- Animateur : Mathilde TOLEDO (Algoé)

LEVIERS DE DEVELOPPEMENT

- Une forte volonté de la part de certains citoyens de s'impliquer dans des projets d'énergie renouvelables (EnR) pour des raisons économiques, par intérêt environnemental ou par souhait de participer à un projet collectif et de créer du lien social
- Un gisement photovoltaïque qui repose en grande partie sur les toitures des particuliers, copropriétaires et collectivités
- Des réunions de quartiers, ambassadeurs, syndicats, etc. qui peuvent être des leviers pour mieux communiquer
- Des communes ou collectivités qui pourraient animer et encourager les démarches citoyennes
- Des aides financières à mobiliser (ADEME, PTME) pour accompagner les projets citoyens en prenant en compte les coûts d'ingénierie et de gestion de projet
- Une cartographie des acteurs du territoire, prêts à appuyer l'implication citoyenne pour mieux identifier les compétences locales
- Un représentant d'Énergie Partagée en Martinique permettrait de bénéficier de l'expérience métropolitaine

FREINS AU DEVELOPPEMENT

- Des citoyens pour qui l'énergie n'est pas une priorité
- Des citoyens engagés mais qui manquent de temps, de compétences, de moyens financiers
- Peu d'acteurs tiers (professionnels, collectivités) qui souhaitent accompagner les projets citoyens.
 - Notamment en photovoltaïque, les professionnels proposent des modèles basés sur la simple location de toiture, ce qui implique peu les particuliers
- Manque de communication et d'accompagnement auprès des particuliers sur les acteurs pouvant les accompagner dans des projets EnR (ingénierie, gestion de projet, entretien et maintenance)
- Enjeux politiques : un manque de volonté, bloquant dans la mise en œuvre de projets citoyens par peur de récupération politique ou d'abandon du projet en cas d'alternance

AMBITIONS

- Inscrire l'implication citoyenne dans la PPE comme levier d'accélération des projets EnR
- Impliquer davantage les collectivités pour un portage politique fort
- Aboutir à un projet pilote avec implication citoyenne
- Avoir une ou plusieurs structures ressources pour appuyer les citoyens souhaitant mettre en place des projets EnR citoyens

Retours sur les échanges de la thématique « Développement économique des filières »

- Animateur : Benjamin GIRON (Algoé)
- Référent : Anne-Solange ARCADE (Martinique Développement)

LEVIERS DE DEVELOPPEMENT

- Des filières d'énergies renouvelables (EnR) et autres filières de la transition écologique qui nécessitent des emplois locaux
- Une stratégie de développement des filières à cadrer et définir pour une meilleure lisibilité de l'offre et des débouchés
- Des mutualisations et des passerelles entre filières à créer
- Des formations dans les Antilles qui se renforcent (Ecole d'ingénieur en Guadeloupe, cycle préparatoire intégré de l'INSA de Lyon en Martinique)

- Une implication des entreprises locales dans les formations (financement, partenariat, alternances)
- Des projets d'entrepreneuriat à soutenir, notamment à travers l'incubateur de Bellefontaine (ingénierie d'accompagnement de projet)
- Un enjeu à lier à la transition écologique et la transition digitale

FREINS AU DEVELOPPEMENT

- Méconnaissance des besoins en postes (offre/demande)
- Enjeux de montée en compétences des entreprises (PME, TPE)
- Manque de formations dans les Antilles pour la formation en continu des professionnels actuels et des futurs professionnels
- Difficultés à attirer les compétences et problématiques de recrutement, notamment au niveau technicien
- Manque d'animation territoriale entre les filières (ex. forum des métiers, job dating)

AMBITIONS

- Faire de la Martinique un hub de la transition écologique/environnementale
- Avoir une offre de formation lisible, mise à jour régulièrement, et présentant les débouchés possibles
- Avoir une meilleure connaissance des enjeux emplois par filière (offre/demande) et une cartographie des acteurs
- Suivre la PPE sur les objectifs socio-économiques

Retours sur les échanges de la thématique « Finance et fiscalité publique de la transition énergétique »

- Animateur : Sonia TREFLE (CTM)
- Référent : Christian BONNAIRE (CTM)

LEVIERS DE DEVELOPPEMENT

- Faire de la pédagogie sur la fiscalité
- Maintenir une dynamique économique centrée sur l'emploi
- Taxer les nouveaux usages de façon réaliste et adapter la fiscalité des produits importés
- Harmoniser la fiscalité sur le marché unique et coordination des régimes fiscaux dans les Antilles
- Maintien du cadre de compensation en le dotant d'un observatoire et ouvrir les aides aux particuliers pour la pose de panneaux photovoltaïques
- Utiliser les mécanismes existants de financement de façon sectorielle (eau, tourisme, etc)
- Flécher les financements multiples vers les secteurs identifiés et coordonner les actions

FREINS AU DEVELOPPEMENT

- Hétérogénéité de la fiscalité entre les territoires d'outre-mer (Guadeloupe/Martinique)
- Enjeu d'adapter la fiscalité sur la valeur ajoutée locale. Des produits « concurrents » à ceux du cadre de compensation qui peuvent être moins coûteux (ex. chauffe-eau électriques moins chères que les chauffe eau solaire)
- Absence de malus sur les produits ayant une forte consommation énergie
- Manque de visibilité sur la structure des prix (observation à renforcer)
- Mise en place de taxes sur les services (banques, grandes multinationales numériques). Enjeux à concerter avec l'Etat et l'Union Européenne.
- Aucune utilisation des labels existants pour garantir les équipements efficaces
- Mise en place d'une organisation de gestion des certificats d'économies d'énergies directement au niveau du territoire martiniquais

AMBITIONS

- Mettre en cohérence les dispositifs financiers existants dans le cadre des actions de transition énergétique à réaliser sur le territoire
- Décloisonner les dispositifs pour assurer une cohérence (efficacité économique)

Retours sur l'atelier PV/Eolien

- Nombre d'inscrits : 61
- Nombre de participants : 29

Retours sur les échanges de la thématique « photovoltaïque »

- Animateur : Sonia TREFLE (CTM), Mathilde TOLEDO (Algoé)
- Référent : Paul COURTIADÉ (ADEME), Axel-William MENIL (CTM)

LEVIERS DE DEVELOPPEMENT

- Des potentiels à exploiter
 - Les toitures, et notamment ont été cités des projets d'énergies renouvelables citoyens et d'autoconsommation collective, une réglementation qui oblige déjà à installer du photovoltaïque sur toiture pour les surfaces dépassant 1 000 m² des constructions neuves ou sujettes à des rénovations lourdes et des toitures d'établissement public
 - Ombrières qui pourraient être mobilisées par l'application de l'obligation de couverture des parkings de plus de 80 places figurant dans la récente loi accélération des EnR
 - Projets d'agrivoltaïsme dont le gisement reste à identifier selon les zones agricoles non cultivées ou à faible valeur agricole et dont le cadre réglementaire est à construire
 - Des projets au sol, notamment par une modification par la CTM de la limite des 4 hectares (via habilitation énergie)
- Un enjeu à impliquer l'ensemble des acteurs : collectivités, citoyens, acteurs de la filière
 - Des cibles particulières à mobiliser : entreprises pour kit PV, piscinistes
 - Des échanges entre gestionnaire de réseau et développeurs pour anticiper les enjeux de raccordement
 - Une association ActiPV qui regroupe les acteurs de la filière
- Des possibilités de soutien financier du secteur :
 - Mettre en place une fiscalité particulière suite aux augmentations des coûts des matériaux
 - La nécessité de la suppression ou l'allègement de l'octroi de mer sur les équipements EnR,
 - Une augmentation des tarifs d'achats et des appels d'offres de la commission de régulation de l'énergie plus fréquents, et tenir les calendriers
 - développer le mécanisme de garantie d'origine renouvelable entre producteurs et consommateurs,
 - Les aides du Programme Territorial de Maîtrise de l'Énergie pour l'autoconsommation à actualiser
- Des dispositifs à diffuser auprès des opérateurs, notamment sociaux
- Développement de l'autoconsommation en trouvant un modèle économique qui allie installation, autoconsommation, vente du surplus, maintenance en lien avec la rénovation énergétique (offre combinée)
- Envisager la possibilité d'instructions mutualisées des demandes de raccordement entre projets voisins
- Faire monter en compétences les acteurs du territoire
 - Par une offre de formation en installation, maintenance certifiante
 - Des formations de mise à niveau sur la réglementation des services instructeurs permis de construire
- Anticiper la gestion des centrales en fin de vie

FREINS AU DEVELOPPEMENT

- Un potentiel difficile à mobiliser :
 - En toiture : la taille des projets intéresse peu les développeurs
 - En ombrières : des propriétaires de parking qui projettent des extensions en hauteur qui bloquent la pose d'ombrières photovoltaïque. Les seuils de surface de l'obligation nationale sont trop élevés par rapport au territoire.
 - L'agrivoltaïsme est peu cadré ou freiné par les documents d'urbanisme : l'interdiction du photovoltaïque en zone Agricole (A) des Plans locaux d'urbanisme (PLU), zones classées A

- qui sont des sites dégradés (ex. carrières) ou des interprétations PLU des services instructeurs (ex. toitures réfléchissantes en zone A)
- Au sol : une limite des 4 ha pour les parcs PV qui limite l'intérêt des développeurs
 - Enjeux techniques :
 - compatibilité du réseau électrique et de raccordement
 - Visibilité sur les postes sources et leurs capacités avec les projets photovoltaïques,
 - Disponibilité du foncier pour le renforcement de réseau,
 - Coûts et délais longs du raccordement des projets au réseau par manque de moyens humains, pas d'obligation du gestionnaire de réseau et des files d'attente qui s'allongent
 - Vieillesse accélérée en zone tropicale des équipements
 - Présence d'amiante dans les toitures qui dégrade le potentiel en toitures
 - Absence d'accompagnement financier ou de conseil pour les particuliers
 - manque de lisibilité des aides disponibles (dans le cas de l'autoconsommation) et des appels d'offre des bailleurs (pour la location de toiture pour injection)
 - Manque de volonté politique
 - Manque de formation sur l'entretien et la maintenance
 - Temps administratif et évolution de la législation trop longs (manque de moyens humains, manque de réactivité)
 - Surcoût des assurances pour les installations qui est lié en partie au risque cyclonique

AMBITIONS

- Planification, pilotage, réglementation
 - Suivre régulièrement l'atteinte des objectifs et adapter les leviers
 - Intégrer le développement de l'autoconsommation, de l'agrivoltaïsme (avec des appels d'offres et tarifs spécifiques et adaptation du cadre réglementaire concernant le développement de l'agrivoltaïsme en zone Agricole)
- Mise en œuvre
 - Anticiper les besoins de renforcement de réseaux HT/BT dans le cadre du développement de la filière photovoltaïque
 - Renforcement des emplois et formations adaptées (peu de compétence, difficultés d'embauche)
- Accompagnement et communication
 - Sensibilisation des acteurs agricoles sur les modèles économiques de l'agrivoltaïsme
 - Communication de la PPE plus proche du grand public

Retours sur les échanges de la thématique « éolien et petit éolien* »

- Animateur : Marie HUBERT (DEAL), David CHOTARD (Artélia), Benjamin GIRON (Algoé)
- Référent : Sylvia ETENAT (DEAL), Alexis MILLER (DEAL)

*Petit éolien : Ici défini pour les installations dont la hauteur du mât est au maximum à 41mètres

*Micro-éolien : installation urbaine dont la puissance est comprise entre 0,1 et 36 kW

LEVIERS DE DEVELOPPEMENT

- La filière éolienne est à mettre en cohérence avec l'objectif d'autonomie énergétique :
 - L'élaboration de la cartographie des zones favorables à l'éolien de la Martinique par l'État est en cours avec l'objectif d'établir une cartographie claire des zones à potentiel (en prenant en compte les enjeux liés notamment à la population, la biodiversité et aux zones touristiques)
- Un enjeu de sensibilisation, communication et transparence sur les coûts et recettes de la filière pour embarquer la population, les élus et les autres acteurs pour favoriser l'acceptation locale des projets

- Insister sur les retombées économiques de la filière : coût de production de l'électricité en Martinique, création d'emplois, diversification de l'économie etc.
- Communiquer sur les impacts (paysage, qualité de vie) et les mesures de compensations environnementales et de bridages techniques
- Valoriser la valeur ajoutée sur les habitations (fiscalité, compensation directe et locale, projet avec la population locale)
- Communication auprès de la population (riverains), visites de site, sur les sites existants avec explication sur les nuisances et les modalités d'exploitation des installations pour réduire ces dernières (des visites encadrées ont déjà été organisées en Guadeloupe et en Martinique)
- Favoriser le développement du petit éolien, expérimentations de prototypes micro-éolien adaptés au territoire ; proposer des tarifs d'achat différenciés des projets de grand éolien
- Associer les réflexions sur le stockage et le renforcement du réseau lors des choix d'emplacements des éoliennes, développer les capacités de stockage associées à l'éolien
- Technologie mature et coûts d'investissements inférieurs aux énergies marines

FREINS AU DEVELOPPEMENT

- Énergie renouvelable intermittente qui est susceptible d'être en plus contrainte de brider sa production pour des raisons techniques (vent trop fort) ou pour la protection d'espèces protégées
- Des incertitudes sur le gisement de la filière :
 - présence de radars (météo, militaire, etc) excluant certaines zones et des projets dont la localisation de certains n'est pas connue (radars, aérodromes) qui pourraient rajouter des zones d'exclusion
 - manque de connaissance de l'éolien urbain
 - existence de bâtiments qui ne sont pas des habitations réelles
- Enjeu de raccordement au réseau de potentiels parcs éoliens (zone nord) éloignés des zones de consommations (zones centre et sud) et qui augmente les coûts d'investissements sur les infrastructures de transport d'électricité
- Enjeu de préservation du paysage et de l'environnement pour des raisons esthétiques et de biodiversité. A considérer notamment dans la zone nord Atlantique.
- Nécessité d'une taille critique des projets pour mutualiser les coûts
- Enjeu de disponibilité du foncier notamment du foncier agricole qui est dirigé vers de l'agritourisme et non l'énergie
- Le temps de développement long des projets éoliens (administratif, technique) et le nombre d'intervenants
- Enjeu de sécurisation des itinéraires pour le transport des équipements lors de la construction des parcs éoliens
- Faible acculturation et acceptation de la population et positionnement politique non constant
- Manque de portage et de continuité politique lors d'alternance à la tête des collectivités, ce qui décourage les porteurs de projet

AMBITIONS

- Planification, pilotage, réglementation
 - Développer la filière en exploitant l'ensemble du potentiel éolien
 - Permettre le développement du petit éolien là où le grand éolien n'est pas possible (prendre en compte les résultats de la cartographie en cours d'élaboration par l'État, celle-ci n'étant pas opposable)
 - Inscrire des objectifs ambitieux dans la PPE et suivre les décisions prises sans remettre en cause les projets qui permettent d'atteindre ces objectifs
- Mise en œuvre
 - Assurer le raccordement au réseau électrique
 - Assurer la maintenance durable des petites installations
- Accompagnement et communication
 - Acculturation de la population et des élus, une idée évoquée plusieurs fois pendant l'atelier est la visite de centrales existantes

Retours sur l'atelier filière énergie renouvelable : géothermie, énergies marines, hydroélectricité

- Nombre d'inscrits : 50
- Nombre de participants : 18

Retours sur les échanges de la thématique « énergies marines »

- Animateur : Marie HUBERT (DEAL)
- Référent : Stéphane BISCAGLIA (ADEME)

En ouverture, les différentes filières ont été rapidement passées en revue. D'un commun accord, la filière hydrolienne a été écartée des discussions, en raison du faible potentiel present

LEVIERS DE DEVELOPPEMENT

- Une étude de gisement portée par le territoire est en cours avec un enjeu de spatialiser les potentiels afin d'adapter les zones de raccordements réseaux et coûts induits et d'étudier la compatibilité des installations en mer entre elles
- Une planification avec des zones favorables serait nécessaire pour permettre de créer une émulation des acteurs de la mer, de mener des concertations avec les usagers
- En ce qui concerne le cadre réglementaire et financier, les appels d'offres ont été jugés comme non adaptés pour la Martinique, étant donné le très faible nombre de sites potentiellement favorables, un nombre d'acteurs capables de se positionner très limité, le mécanisme ne profiterait pas au territoire
- Eolien en mer
 - Une filière EnR qui présente un bon facteur de charge et répond aux objectifs PPE
 - L'absence d'emprise au sol et d'enjeu foncier facilitent la mise en œuvre
 - La proximité aux côtes facilite le raccordement au réseau
 - Enjeu d'inscrire son développement avec les travaux de planification maritime (à l'instar des documents stratégiques de façade en métropole) et d'anticiper les infrastructures portuaires et les zones de maintenance
 - Développement d'une filière locale (emploi, formation)
 - Du point de vue des développeurs, l'effet d'échelle nécessaire pour permettre la rentabilité des projets implique de ne pas passer par une étape de démonstrateur pour l'éolien en mer
- Houlomoteur
 - Le gisement en Martinique paraît favorable (bathymétrie, réseau, vagues) et permet une production stable sur le réseau électrique, sans moyen de stockage Faible emprise au sol (emprise maritime et zones industrielles à terre)
 - Selon les technologies, un parc houlomoteur peut avoir l'avantage de présenter un faible impact visuel (exemple donné par un participant : les bouées dépassant de 1 à 2 m à 6 km au large)
 - Les ports de Martinique pourraient profiter de retombée économique du projet. Il est envisageable de mobiliser des bateaux du territoire pour assurer la maintenance de l'installation.
 - Certaines technologies permettent des infrastructures relativement légères et ne nécessitant pas de forage de fond ce qui limite la dégradation de la vie marine voire la favorise (fondations qui deviennent des récifs artificiels)
 - Il n'y a pas la nécessité de mobiliser de moyens de maintenance importants
 - Emplois locaux et reproductibles : construction acier, construction, fondation, installations, maintenance, également formation
 - Un développeur se positionne pour mettre en place un projet démonstrateur de 2MW raccordé avec une cible de 50 MW à terme

FREINS AU DEVELOPPEMENT

- Enjeu de préserver la stabilité du système électrique : les projets d'énergies marines renouvelables seront de grande puissance (seuil critique évoqué : 50 MW pour l'houlomoteur, 100MW pour les éoliennes en mer) et il n'existe pas de réseaux HTB tout le long des côtes.
 - Des solutions possibles : raccordement individuel des parcs éoliens aux postes de transformation ; spatialisation des projets et renforcement du réseau en cohérence
- Incertitude du risque cyclonique et de la résilience des installations
 - Des démonstrateurs en cours dans le monde, possibilité d'inclure ce type de projet dans la PPE en projet pilote
- Des technologies encore peu matures et des contraintes réglementaires
- Eolien en mer
 - Des enjeux d'acceptation : pour les professionnels de la pêche, pour la population sur l'impact paysager et de préservations des fonds marins (parc naturel marin de la Martinique)
 - Questionnement sur la technologie à adopter
 - L'éolien flottant qui pourrait limiter l'impact sur les fonds marins mais qui reste peu mature
 - L'éolien posé qui est une technologie mature, mais qui impacte les fonds marins, de plus une incertitude sur la faisabilité technique du fait des grands fonds au large des côtes
 - Une taille critique nécessaire pour développer un parc d'au moins 100 MW en ce qui concerne la filière éolienne en mer
 - Des enjeux de raccordement
 - Un éloignement des terres pour répondre aux impacts paysagers en contradiction avec l'enjeu de proximité du parc pour limiter les coûts de raccordement
 - Une adaptation du réseau si le projet est supérieur à 50 MW
 - Nécessité d'adapter les infrastructures portuaires à l'accueil des équipements (pâles)
 - Peu d'acteurs importants à l'échelle mondiale
 - Délais de mise en œuvre important notamment du fait des délais d'autorisation
- Peu de connaissances sur les STEP sous-marines

AMBITIONS

- Aide à la connaissance
 - Affiner le gisement par des études sur les projets en mer
 - Etudier les impacts environnementaux et socio-économiques (notamment les pêcheurs)
 - Rendre possible l'expérimentation et la R&D de nouvelles technologies (STEP marines)
 - Etudier les mécanismes de couverture des coûts échoués pour les EMR
- Mise en œuvre
 - Développer les projets en cohérence avec le développement du réseau électrique pour optimiser les coûts et les délais
 - Développer les filières liées à la construction et à l'exploitation et favoriser l'emploi local en s'appuyant sur l'école de formation maritime de la Trinité (EFPMA)
- Planification, pilotage, réglementation
 - Inscrire le développement des EMR dans la PPE en indiquant une fourchette de puissance pour les éoliennes en mer, houlomotrice et SWAC (sans obérer au développement des autres EnR)
 - Planification préalable des zones favorables à l'implantation selon différents critères (env., usages, raccord électrique, etc) et prévoir le suivi et la concertation notamment avec les élus

Retours sur les échanges de la thématique « géothermie »

- Animateur : Benjamin GIRON (Algoé)
- Référent : Paul COURTIADÉ

LEVIERS DE DEVELOPPEMENT

- Filière géothermie profonde qui garantit une stabilité de la courbe de production, peu d'impacts paysagers (intégration paysagère des bâtiments) et environnementaux (pas de rejet en mer), système globalement résilient (cyclones,)
- Filière avec de nombreux retours d'expérience : en Guadeloupe avec l'installation de Bouillante (reprise d'un nouvel opérateur qui a multiplié par deux la production) ; développement dans toutes les Antilles avec un enjeu de mutualisation des moyens techniques et financiers ; proposer des visites de sites aux décideurs
- Filière clé pour l'atteinte de l'autonomie énergétique
- Nécessite une large concertation, notamment sur la zone de la Montagne Pelée
- Des solutions de géothermie basse enthalpie pour répondre à des besoins de refroidissement :
 - des zones à cibler comme le CHUM, l'aéroport, la zone industrielle, plaine du Lamentin
 - s'appuyer sur la mise en œuvre du décret tertiaire
 - des financements et des fonds de garanties qui existent

FREINS AU DEVELOPPEMENT

- Fortes incertitudes sur le gisement qui nécessitent des investigations coûteuses par forages. Pas de couverture de la garantie d'échec en cas de forage exploratoire qui ne débouche pas sur un gisement rentable
- Enjeux de calendrier entre la PPE et le classement UNESCO : classement UNESCO de la zone autour de la Montagne Pelée qui pourrait rallonger les délais de prospection
- Crainte sur la zone de la Montagne Pelée lié au risque volcanique
- Enjeux d'acceptabilité sociale et de perception
- Contraintes réglementaires avec 4 codes à suivre : minier, environnement, urbanisme, énergie et longueur des procédures associées
- Le temps long d'un projet de géothermie profonde avec la prospection, l'instruction des dossiers par plusieurs interlocuteurs (DEAL, CTM), les études d'impact, la mise en œuvre etc. La durée peut aller de 8 à 10 ans de l'exploration à la production.

AMBITIONS

- Aide à la connaissance
 - Réaliser des études et des mesures pour qualifier le gisement sur la Montagne Pelée (études BRGM et autres experts pour croiser les regards), campagne de mesure en surface.
 - Explorer le potentiel de l'ensemble de la Martinique en 5 ans (dont les Pitons du Carbet)
 - Réaliser une étude préliminaire d'impact environnemental sur une installation sur la Montagne Pelée
 - Etude sur le potentiel SWAC – sea water air conditioning - physique et étude économique
- Accompagnement et communication
 - Communiquer l'intérêt stratégique pour l'autonomie énergétique de la géothermie aux élus et habitants
 -

Retours sur les échanges de la thématique « hydroélectricité »

- Animateur : Mathilde TOLEDO (Algoé)
- Référent : Axel-William MENIL (CTM)

LEVIERS DE DEVELOPPEMENT

- Il s'agit d'une filière d'énergie renouvelable qui garantit la production d'électricité stable, synchrone et flexible à coût faible du MWh produit et qui présente également l'avantage de la longévité des infrastructures (30 ans et plus)
- Technologies robustes et matures avec de nombreux retours d'expérience (France hexagonale, Guadeloupe)
- Possibilité de réaliser des installations lors de réhabilitation des réseaux d'eau potable
- Identification de sites réalisée par le PTME dans le cadre d'une étude ADEME en 2019
- Impacts foncier privé/public et paysager limités avec intégration des bâtis au paysage
- Projets avec ouverture au capital aux élus et habitants systématique
- Il n'y a pas de taille critique pour l'implantation de la filière en Martinique : les développeurs sont prêts à s'implanter dès 1 à 2 MW installés.
- Levier de reprise/amélioration des équipements existants d'un cours d'eau pour améliorer les cours d'eau, les infrastructures d'eau potable, voir la continuité écologique, mais implique une mise en cohérence des travaux.
- Enjeu d'une communication transparente avec les élus, habitants, acteurs de l'eau, possibilité d'avoir des débats éclairés sur la base d'études d'impacts détaillées
- Création d'emplois locaux et formation

FREINS AU DEVELOPPEMENT

- Les usages de l'eau sont à prioriser dans l'ordre suivant : 1) eau potable 2) eau d'irrigation pour l'agriculture 3) débit réservé biologique 4) production d'énergie
- Enjeux de préservation des continuités écologiques : de nombreux cours d'eau en Martinique qui sont classés et de potentielles contraintes supplémentaires (SDAGE)
- Risques des aléas climatiques (incertitudes sur les tempêtes, sécheresses ou fortes pluies) pris en compte par les développeurs
- Enjeux d'acceptation sociale : frilosité des acteurs de l'eau, potentiel limité en puissance et peu d'intérêt politique, aucune installation sur le territoire permettant un retour d'expérience
- Enjeux techniques et de projets avec des besoins de mesures de débits qui allongent la durée des projets (environ 5 ans), des problématiques de captages pirates qui peuvent faire varier le productible attendu, de négociation des parcelles
- Enjeux réglementaires notamment autour du ZAN (zéro artificialisation nette)
- Enjeux paysagers sur la filière hydrolienne fluviale, car les installations ont un potentiel impact visuel important
- Des retombées économiques communales

AMBITIONS

- Planification, pilotage, réglementation
 - Permettre à la filière de démontrer son intérêt via le développement de petits projets
- Mise en œuvre
 - Développer les meilleurs projets disponibles et communiquer à ce propos
 - réhabilitation de sites de prise d'eau qui pourrait permettre le développement d'ouvrages (bonne coordination des projets)
- Accompagnement et communication
 - Communiquer largement sur les avantages et inconvénients de la filière
 - Présenter des démonstrateurs / Retours d'expériences proches de la situation territoriales