

Quelles transitions énergétiques pour les Outre-mer ?

RAPPORTEURS
Alain André et Nadine Hafidou

2024-002
NOR : CESL1100002X
Mardi 12 mars 2024

JOURNAL OFFICIEL
DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Mandature 2021-2026
Séance du 12 mars 2024

Quelles transitions énergétiques pour les Outre-mer ?

Avis du Conseil économique,
social et environnemental sur
proposition de la délégation Outre-
mer

Rapporteurs :
Alain André
Nadine Hafidou

Question dont le Conseil économique, social et environnemental a été saisi par décision de son Bureau en date du 5 mars 2024 en application de l'article 3 de l'ordonnance n° 58-1360 du 29 décembre 1958 modifiée portant loi organique relative au Conseil économique, social et environnemental. Le Bureau a confié à la délégation Outre-mer, la préparation d'un avis *Quelles transitions énergétiques en Outre-mer ?*

La délégation Outre-mer, présidée par M. Éric Leung-Sam-Fong, a désigné M. Alain André et Mme Nadine Hafidou comme rapporteurs.

sommaire

Synthèse	4
Introduction	10
I - UN MIX ÉNERGETIQUE QUI VA PROFONDEMENT ÉVOLUER DANS LES ANNÉES À VENIR	18
❶ Une production énergétique encore très carbonée	18
❷ Des potentiels d'énergies renouvelables très importants et diversifiés	29
II - LES INSTRUMENTS D'UNE TRANSITION ÉNERGETIQUE TERRITORIALISÉE	41
❶ Une Programmation pluriannuelle de l'énergie à repenser territoire par territoire	41
❷ Le développement de filières énergétiques ancrées dans les territoires	48
❸ Le volet financier de la transition énergétique	54
III - UNE ARTICULATION NECESSAIRE ENTRE TRANSITION « ÉNERGETIQUE » ET « ÉCOLOGIQUE » DES TERRITOIRES	64
❶ Un équilibre à trouver pour des mobilités durables	64
❷ Une transition énergétique du bâtiment	71
❸ Faire des Outre-mer des territoires innovants de la transition énergétique dans leur espace régional	77
Conclusion	79
Déclarations des groupes	82
Scrutin	96
Annexes	98

synthèse

Les transitions énergétiques des Outre-mer sont résolument orientées vers la décarbonation, la maîtrise de la demande, l'électrification et le développement d'un mix énergétique diversifié donnant une part déterminante aux énergies renouvelables. Le CESE a voulu d'emblée insister sur le pluriel de ces transitions pour souligner la nécessité de territorialiser cette politique et de l'adapter aux enjeux locaux.

Les territoires ultramarins doivent concilier les objectifs de « transition » et d'« autonomie » énergétique qui doivent être pris ensemble et de manière complémentaire. Les Outre-mer dépendent encore en grande majorité de centrales thermiques fonctionnant au charbon et au fioul, à l'exception de la Guyane qui présente un mix électrique composé à plus de 70 % d'énergies renouvelables. La transition énergétique va s'appuyer dans un premier temps, sur une première étape de conversion des centrales thermiques (fioul, charbon) aux sources d'énergies renouvelables que sont la biomasse et le biocarburant. Celles-ci permettront de décarboner en grande partie la consommation finale d'ici 2030, mais à moyen terme, à l'horizon 2050, il conviendra de privilégier des sources d'énergies renouvelables locales et diversifiées.

Le CESE souligne la nécessité d'accroître l'autonomie énergétique en valorisant les énergies renouvelables produites localement et en limitant les importations lointaines de biomasse. Le CESE est particulièrement attentif à un approvisionnement des centrales électriques en biomasse, produite localement ou dans les pays de la zone régionale en veillant à limiter

le plus possible les conflits d'usage, et en respectant les normes environnementales européennes.

Les Programmations pluriannuelles de l'énergie (PPE) qui fixent les conditions d'atteinte des objectifs de transition énergétique, sont en cours de renouvellement pour plusieurs territoires ultramarins. Pour le CESE, il est indispensable d'associer le plus en amont possible la société civile et la population aux consultations de révision des programmations pluriannuelles de l'énergie (PPE), tant pour les réflexions préalables que pour la planification, tout au long de la réalisation de projets. Des objectifs quantifiés de production électrique globale, de production d'énergies renouvelables, de décarbonation, de maîtrise de la demande d'énergie, de sobriété..., devront être fixés territoire par territoire, dans chaque programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE), en tenant compte des contraintes locales. Pour le CESE, il faut structurer davantage un réseau territorial autour du référent préfectoral sur les énergies renouvelables afin de réduire les temps d'instruction des projets.

PRÉCONISATION #1

Pour le CESE, il est indispensable de moderniser et de développer les capacités des réseaux électriques des différents territoires en rapport avec l'évolution des besoins : sécurisation et efficacité du système électrique ; résilience du réseau en cas de catastrophe naturelle ; raccordement des productions d'énergies renouvelables aux réseaux de distribution d'électricité ; gestion « intelligente » du réseau ; points de recharge pour les véhicules électriques. L'Etat, les collectivités territoriales responsables et la Commission de régulation de l'énergie (CRE) devront

prévoir un financement dédié dans les programmations pluriannuelles de l'énergie (PPE), conformément à leurs obligations de service public.

PRÉCONISATION #2

Le CESE préconise d'étendre le mécanisme de garantie national du risque de forage pour la géothermie aux territoires ultramarins, et d'indemniser les entreprises en cas d'échec dans leurs recherches exploratoires. Le développement de la géothermie ne doit pas se faire au détriment des espaces naturels et de la biodiversité.

PRÉCONISATION #3

Le CESE préconise d'utiliser les possibilités d'exemption prévues par le Zéro artificialisation nette (ZAN) pour les installations de production énergétique décarbonée (solaire, éolien...) sur les territoires insulaires ultramarins, en particulier là où la pression foncière est particulièrement forte et où il n'est pas possible de développer des possibilités d'agrivoltaïsme. Le CESE demande que la réglementation des Commissions départementales de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers (CDPENAF) soit la même dans les Outre-mer et dans l'Hexagone.

PRÉCONISATION #4

Le CESE préconise aux Collectivités territoriales et à l'Etat de publier pour chaque territoire ultramarin, une programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) mise à jour en 2024, tenant compte des évolutions législatives, permettant de fixer les différents scénarios d'évolution à l'échelle du territoire, ainsi que des objectifs glissants sur 10, 15 et 20 ans, de transition énergétique, à la fois ambitieux, réalistes, chiffrés, indiquant le financement et la mise

en œuvre, et associant toutes les parties prenantes dont les citoyens et citoyennes, les associations environnementales et les entreprises, ainsi que les membres du CESER et du CESE représentant les territoires concernés.

PRÉCONISATION #5

Pour le CESE, il est essentiel de faire de la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) un sujet de participation citoyenne sur chaque territoire. Il est important de consulter la société civile, les CESER, et les citoyens très en amont, pendant la phase de planification au niveau du territoire, et localement, avant la réalisation de chaque projet pour les plus importants, notamment sur le déploiement des véhicules électriques. Le CESE préconise également une réflexion autour de l'opportunité et de la faisabilité de développer des technologies nucléaires innovantes adaptées, à l'avenir, aux enjeux des territoires ultramarins, notamment au regard des problématiques de risques d'accident et de gestion des déchets.

PRÉCONISATION #6

Le CESE préconise la reprise d'Electricité de Mayotte par EDF SEI.

La question du financement est, avec celle de la planification, l'autre grand enjeu de ces transitions énergétiques. Les besoins de financements vont augmenter dans les années à venir en lien avec les investissements nécessaires pour assurer les transitions énergétiques

et des coûts de production importants pour les énergies décarbonées non pilotables, sans oublier les frais en matière de recherche et d'innovation. Le CESE propose un fort accompagnement financier public pour assurer ces transitions énergétiques de la part de l'Etat et de ses institutions. Le CESE propose également un effort d'accompagnement technique plus soutenu de la part des services de l'Etat (CEREMA, ADEME, ANCT...). Pour le CESE, il est indispensable d'avoir une stratégie de transition vers le renouvelable et d'autonomie énergétique, mais il ne faut pas oublier que cette politique doit être pérenne dans le temps, pilotable, et supportable économiquement. A travers les transitions énergétiques, il s'agit d'ancrer véritablement sur les territoires, des filières de production d'énergies renouvelables, créatrices d'emploi localement. Le CESE propose d'inscrire les investissements de transition énergétique en Outre-mer dans les actions finançables par le programme France 2030.

Le CESE tient à réaffirmer sa nécessité : la péréquation est une valeur de la République au fondement de la solidarité nationale. La hausse des coûts de production à venir devra

s'accompagner d'un renforcement des dispositifs de péréquation financière au niveau national en faveur des Outre-mer.

PRÉCONISATION #7

Le CESE préconise aux collectivités territoriales régionales de réaliser des études prospectives globales sur les impacts économiques, sociétaux, environnementaux

et sur la biodiversité, des transitions énergétiques des territoires. Elles devront accompagner le développement de filières locales complètes, avec une montée en compétences et la formation des actifs aux métiers de l'énergie ; le développement d'un tissu d'entreprises locales permettant des retombées socio-économiques et des créations d'emplois ; ainsi que la valorisation de solutions innovantes adaptées aux contraintes locales.

PRÉCONISATION #8

Le CESE préconise la mise en place de formations aux métiers de l'électricité et des énergies renouvelables, à tous les niveaux (baccalauréat professionnel, brevet de technicien supérieur, licence professionnelle, diplôme d'ingénieur) en lien avec les débouchés locaux. Les Régions, Chambres consulaires, représentants de la filière énergétique ainsi que les ministères de l'Education nationale et de l'enseignement supérieur et de la recherche devront établir ensemble une cartographie des besoins locaux et des formations à mettre en place sur chaque territoire.

PRÉCONISATION #9

Le CESE préconise à la Commission de régulation de l'énergie de créer un mécanisme de financement des actions d'évitement d'émissions carbone, au-delà du mécanisme existant de financement des réductions de consommation énergétique. Celui-ci contribuerait à réorienter le financement par la fraction perçue sur l'électricité (ex CSPE) d'une production carbonée vers des productions renouvelables décarbonées.

PRÉCONISATION #10

Le CESE préconise d'ouvrir une réflexion sur les conséquences de la transition énergétique sur la fiscalité locale (taxe sur la consommation de carburant). Une réflexion doit s'ouvrir sur une contribution financière assise sur l'installation énergétique (puissance installée) afin de compenser le manque à gagner pour les collectivités territoriales.

PRÉCONISATION #11

Le CESE se prononce en faveur de la mise en œuvre des tarifs réglementés financés par la solidarité nationale (péréquation assise sur le montant de fraction perçue sur l'électricité, ancienne CSPE) en Nouvelle-Calédonie et Polynésie française, à l'instar de Wallis-et-Futuna, Saint-Barthélemy, Saint-Martin, et Saint-Pierre-et-Miquelon.

PRÉCONISATION #12

Le CESE préconise de mobiliser les financeurs publics (Caisse des dépôts, Banque Publique d'Investissement, Agence Française de Développement...) et privés (fonds d'investissement et défiscalisation) autour de projets énergétiques renouvelables en Outre-mer. Un fonds d'investissement « Energies vertes » pour les Outre-mer et un fonds d'investissement spécialisé sur les filières « énergies innovantes » devront être créés afin de cofinancer avec les producteurs et les collectivités territoriales, des projets structurants pour les territoires, ainsi que la recherche.

PRÉCONISATION #13

Pour faire face à la précarité énergétique de nombreux habitants en Outre-mer, le CESE préconise aux Centres communaux d'action sociale de mettre à disposition des « chèques » dédiés à l'énergie pour les foyers les plus modestes, financés par le budget de l'Etat.

Les transitions énergétiques des Outre-mer devront intégrer une dimension essentielle de sobriété énergétique. Les questions qui se posent aux Outre-mer sont les mêmes que celles qui se posent, ou vont se poser, aux territoires hexagonaux, mais avec un temps d'avance. Le secteur des transports intérieurs, hors transports aériens et maritimes, représente environ la moitié de la destination de la production énergétique des Outre-mer. Ce secteur constitue donc un enjeu majeur pour la transition énergétique. Les transitions énergétiques dans le secteur des mobilités devront être accompagnées d'une montée en puissance des transports en commun. Pour le CESE, une réflexion doit s'ouvrir sur la pertinence d'utiliser à grande échelle des véhicules électriques en Outre-mer, tant que la production électrique est encore très carbonée et alors que des incertitudes persistent quant à la sécurité environnementale des batteries électriques. Le CESE soutient la proposition des députés, M. Rimane et M. Ratenon, de créer dans les Outre-mer des centres de recyclage des batteries et des panneaux solaires usagés.

Le secteur de la construction et du bâtiment a d'importantes responsabilités. Le CESE souligne le surcoût important dans le domaine de la construction du maintien de normes non-adaptées aux réalités des territoires. Le CESE demande que chaque territoire ultramarin ait la possibilité d'avoir accès à un organisme de certification agréé, en positionnant au moins une antenne du Centre scientifique et technique du bâtiment (CSTB) par bassin océanique (Atlantique, Océan Indien, Pacifique). Pour le CESE la rénovation thermique et énergétique du parc social doit être une priorité mais qui ne peut être financée par prélèvement sur les budgets de droit commun dédiés à la construction (ligne budgétaire unique - LBU), compte tenu du besoin de logements sociaux en Outre-mer. Il s'agira donc de recourir à des financements de l'Etat, en plus de la LBU, et spécifiquement dédiés à la rénovation.

PRÉCONISATION #14

Pour le CESE, le financement du logement social reste très insuffisant au regard des besoins de rénovation thermique et énergétique dans le parc locatif social qui reste très dégradé en Outre-mer. Le CESE préconise le fléchage de moyens budgétaires supplémentaires à la ligne budgétaire unique, spécifiquement dédiés à la rénovation énergétique du logement social. Des objectifs correspondants de rénovations devront être fixés territoire par territoire.

PRÉCONISATION #15

Partout où les conditions physiques le permettent, le CESE préconise de développer le recours au SWAC (*Sea Water Air Conditioning*) pour la climatisation par l'eau de mer de certaines grosses infrastructures : hôpitaux, bâtiments publics, hôtellerie... Ce procédé technique de climatisation doit être promu par les pouvoirs publics comme un mode de climatisation à faible impact carbone, car il n'est pas toujours financièrement rentable sans soutien public. L'ADEME et le CEREMA doivent développer une ingénierie susceptible d'accompagner les porteurs de projets de SWAC, aussi bien techniquement que dans le montage financier, et afin de mutualiser les investissements initiaux. Les installations de SWAC doivent prendre en compte la préservation des habitats et de la biodiversité marine.

introduction

Les transitions énergétiques des Outre-mer sont résolument orientées vers la décarbonation, la maîtrise de la demande, l'électrification et le développement d'un mix énergétique diversifié donnant une part déterminante aux énergies renouvelables.

Le CESE a voulu d'emblée insister sur le pluriel de ces transitions pour souligner la nécessité de territorialiser cette politique et de l'adapter aux enjeux locaux. Cet avis s'inscrit ainsi dans une double logique, à la fois « territoriale », en favorisant une adaptation des politiques énergétiques aux potentialités de chacun des territoires, et « transversale », du fait de la transversalité inhérente au sujet de l'énergie.

Le CESE souligne l'importance d'un accompagnement spécifique des pouvoirs publics, des Collectivités territoriales et de l'Etat en particulier, sur le plan financier, technique, organisationnel, afin de renforcer les compétences et les moyens budgétaires en propre des territoires pour porter cette politique structurante pour leur développement.

Le CESE souligne la nécessité d'une maîtrise de la demande et d'un mix énergétique qui garantissent, territoire par territoire, à la fois le caractère renouvelable de la production, l'autonomie et la continuité de service. Pour cela il est nécessaire d'associer des capacités de production d'énergies renouvelables intermittentes avec d'autres sources d'électricité stables et suffisantes, des capacités de stockage telles que les stations de transfert d'énergie par pompage (STEP), et des batteries pour assurer les pointes de

consommation et une stabilité du réseau¹.

Les territoires ultramarins doivent concilier les objectifs de « transition » et d'« autonomie » énergétique qui doivent être pris ensemble et de manière complémentaire. L'autonomie énergétique des Outre-mer, c'est-à-dire la capacité à produire sa propre énergie en autonomie pour satisfaire ses besoins, est définie comme un objectif à l'horizon 2030 par la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte². La loi de 2015 a fixé les objectifs d'atteindre 50 % d'énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie en 2020, et d'être autonome énergétiquement en 2030.

Or, pour le CESE, il apparaît clairement que ces objectifs seront difficilement atteignables ou non atteints selon les

territoires³. Les Outre-mer dépendent encore en grande majorité de centrales thermiques fonctionnant au charbon et au fioul, à l'exception de la Guyane qui présente un mix électrique composé à plus de 70 % d'énergies renouvelables.

Les ambitions annoncées par le gouvernement lors de la consultation du CESE sur le projet de loi relatif à la « souveraineté énergétique »⁴ de janvier 2024, de parvenir à un mix de production d'électricité composé à 100 % d'énergies renouvelables dans les DROM à l'horizon 2030, et d'autonomie énergétique en 2050, sont « réalisables ».

Pour ce qui concerne la consommation d'énergie finale, c'est-à-dire : l'énergie totale consommée sur le territoire y compris carburants, industrie, mobilité et habitat..., la transition sera beaucoup

1 La stabilité d'un réseau électrique est la capacité à conserver les mêmes valeurs de tension et de fréquence sur l'entièreté du réseau électrique. Pouvoir ajuster les niveaux de production ou de consommation à tout moment est donc essentiel pour maintenir la stabilité du réseau. Pour la région Réunion, s'agissant des unités de stockage massif, pour les ZNI, il convient de reconsidérer les critères ou de prévoir des stockages longues durées et grandes capacités. Cela permettra aux projets de STEP et aux projets de production et de stockage d'hydrogène vert d'émerger de manière concurrentielle afin de substituer au plus vite et dès 2025 à toute solution de stockage massif chimique non durable et permettant d'accueillir davantage d'injection d'énergies renouvelables intermittentes sur le réseau.

2 La loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte fixe l'objectif ambitieux d'autonomie énergétique pour les Zones Non Interconnectées (ZNI), en 2030 pour les DROM et en 2050 pour la Corse. Les départements et régions d'Outre-mer doivent viser l'autonomie énergétique en 2030, avec en 2020 un objectif de 30 % d'énergies renouvelables à Mayotte et 50 % à La Réunion, en Martinique, en Guadeloupe et en Guyane, contre 23 % dans l'Hexagone. La Polynésie française, par une loi du pays de 2013, s'est fixé un objectif minimum de 50 % de production électrique issue de l'exploitation des énergies renouvelables à échéance 2020. Le schéma pour la transition énergétique de la Nouvelle-Calédonie arrêté par une délibération du Congrès du 20 octobre 2015 fixe quant à lui pour objectif à l'horizon 2030 un doublement de la part du renouvelable pour atteindre une production équivalente à 100 % de la consommation électrique de la consommation publique sur la Grande Terre et l'autonomie électrique des îles Loyauté.

3 Les objectifs fixés par la précédente loi de transition énergétique de 2015 ne seront pas atteints. La loi de 2015 inscrivait l'objectif d'autonomie énergétique, y compris dans le domaine des transports, pour 2030. Or on constate que le taux de dépendance énergétique est resté stable depuis le début des années 2000, au-dessus de 80 %. La loi de 2015 fixait également pour objectif intermédiaire : 50 % d'énergies renouvelables dans le mix électrique à l'horizon 2020. Les Outre-mer dépendent encore en grande majorité de centrales thermiques fonctionnant au charbon ou au fioul, à l'exception de la Guyane qui présente un mix électrique composé à plus de 70 % d'énergies renouvelables grâce au barrage hydroélectrique de Petit-Saut. En 2022, la part d'énergies renouvelables est de l'ordre du tiers à un quart du mix énergétique électrique (taux de pénétration des EnR dans la production électrique) : 34,7 % en Guadeloupe ; 26,1 % en Martinique ; 37,7 % à La Réunion ; 72,0 % en Guyane ; inférieur à 2 % en 2018 à Mayotte. Le développement de la production d'électricité à partir d'EnR a ainsi permis d'initier un recul de la production d'origine thermique ces dernières années qui représente globalement 66 % de l'électricité produite localement en 2016, contre 78 % en 2002. L'objectif de 50 % de production électrique à partir d'EnR n'a donc pas été atteint, sauf en Guyane.

4 Le projet de loi « souveraineté énergétique » a été soumis au CESE et a fait l'objet d'une déclaration du Bureau.

plus longue et les conditions (décarbonation des mobilités, maîtrise de l'énergie, décarbonation de la construction et bâtiments à faibles émissions carbone...) ne sont aujourd'hui pas réunies. **L'objectif de mix électrique décarboné en 2030 paraît donc « réaliste » à condition d'engager une forte mobilisation, tant de l'Etat que des collectivités territoriales.**

La transition énergétique va s'appuyer dans un premier temps, sur une première étape de conversion des centrales thermiques (fioul, charbon) aux sources d'énergies renouvelables que sont la biomasse et le biocarburant. Celles-ci permettront de décarboner en grande partie la consommation finale d'ici 2030, mais à moyen terme, à l'horizon 2050, il conviendra de privilégier des sources d'énergies renouvelables locales et diversifiées.

L'objectif d'autonomie énergétique en 2050 est quant à lui beaucoup plus structurant, car il nécessite de revoir en profondeur les modes de production en tirant parti des ressources disponibles localement, et moins assuré, car, la plupart des sources d'énergies renouvelables étant intermittentes, il sera nécessaire de maintenir une production assise sur la biomasse qui ne peut être qu'en grande partie importée. Enfin, l'atteinte de cet objectif dépend de l'électrification

du parc de véhicules qui pourrait entraîner une forte augmentation de la demande d'électricité dans les années à venir.

Le CESE est particulièrement attentif à un approvisionnement des centrales électriques en biomasse, produite localement ou dans les pays de la zone régionale en veillant à limiter le plus possible les conflits d'usage, et en respectant les normes environnementales européennes dont il conviendra de questionner le niveau d'efficacité en matière de préservation de la biodiversité⁵.

Pour le CESE, l'autonomie énergétique est « atteignable » pour l'électricité mais la tâche sera plus difficile pour les transports, d'autant qu'une généralisation de la voiture électrique, si elle peut apporter des réponses à certains problèmes, pourrait engendrer de nouvelles difficultés qu'il s'agirait d'éclairer avant toute prise de décision.

Le CESE souligne la nécessité d'accroître l'autonomie énergétique en valorisant les énergies renouvelables produites localement et en limitant les importations lointaines de biomasse. A titre d'exemple, La Réunion va sortir du charbon et du fioul pour sa production d'électricité en convertissant ses centrales thermiques à la biomasse, mais

⁵ Les dispositions adoptées récemment dans le cadre de la révision de la Directive européenne sur les énergies renouvelables (RED 3), qui exemptent les territoires ultramarins de l'interdiction des aides publiques à la production d'électricité seule à partir de biomasse (Article 3) et du respect des critères de durabilité de la production de biomasse à des fins énergétiques (Article 29) interrogent sur les impacts négatifs prévisibles du développement des filières biomasse sur la protection de la biodiversité, dans des territoires pourtant reconnus comme des hotspots de biodiversité à l'échelle mondiale et pour lesquels la France a une responsabilité toute particulière.

cette source renouvelable affiche un bilan carbone très dégradé⁶. Les trois grandes centrales électriques de l'île vont arrêter de brûler du fioul et du charbon en 2024 pour des pellets de bois, de la bagasse et de la paille de canne, des résidus de canne à sucre qui sont des déchets valorisables de l'industrie sucrière. Or ces pellets de bois, ou granulés, seront importés dans un premier temps à 70 % du Canada, un trajet de 15 000 km en bateau, avec une empreinte carbone importante liée à leur fabrication et à leur exportation⁷. Si La Réunion ne dispose pas actuellement de ressources suffisantes en biomasse pour alimenter les centrales, il conviendrait à la fois de diversifier et de structurer les filières localement pour trouver la meilleure adéquation possible entre ressources et utilisation, et d'étudier les possibilités d'importation de productions durables depuis les pays de la zone, sans altérer les besoins et capacités transitionnelles de ceux-ci⁸.

Les Programmations pluriannuelles de l'énergie (PPE) qui fixent les conditions d'atteinte des objectifs de transition énergétique, sont

en cours de renouvellement pour plusieurs territoires ultramarins. Ces documents représentent l'axe central de la planification énergétique dans les DROM, ainsi qu'à Wallis-et-Futuna et à Saint-Pierre-et-Miquelon. Le mix énergétique élaboré doit être propre à chaque territoire, décidé par les élus en concertation avec les parties prenantes et les citoyens. **Rappelons qu'en Outre-mer, en matière de politique énergétique, les compétences institutionnelles sont partagées entre l'État et les Collectivités territoriales.**

Dans les zones non interconnectées (ZNI)⁹, les documents de planification sont ainsi élaborés conjointement par l'Etat et les Collectivités territoriales, y compris en Polynésie française où les compétences énergétiques font l'objet d'un partage entre l'État et le « Pays ». Seule la Nouvelle-Calédonie dispose d'une compétence propre pour l'élaboration du schéma pour la transition énergétique.

Pour le CESE, il est indispensable d'associer le plus en amont possible la société civile et la population aux consultations de révision des programmations pluriannuelles de

6 Justin Delépine, La Réunion passe du charbon à une biomasse... pas si verte que ça, *Alternatives économiques*, 25 septembre 2023.

7 Selon les hypothèses retenues de régénération de la forêt, l'utilisation de la biomasse pour produire de l'électricité reste émettrice nette de carbone. L'entreprise exploitante annonce une réduction d'émissions de plus 80 % pour la production d'un KWh par rapport au charbon, cette ressource fossile étant la plus polluante, avec de plus de 1 000 g de CO₂ par KWh. Cela revient à une empreinte carbone d'environ 200 g de CO₂ par KWh soit un niveau proche des centrales électriques à gaz fossile (300 g de CO₂ par KWh). Les caractéristiques sont les mêmes concernant la biomasse liquide mais s'y ajoute une concurrence avec les autres usages des sols.

8 Une note de la Région Réunion précise toutefois l'objectif de limiter l'importation de biomasse par le développement de ces énergies et la priorité donnée à la mobilisation de la biomasse locale. Le Schéma Régional Biomasse qui doit être révisé et donnera des perspectives quant aux possibilités de valorisation des gisements de biomasse locale non exploités en respectant la hiérarchie des usages, c'est à dire la valorisation énergétique en dernier recours.

9 Les zones non interconnectées désignent les îles dont l'éloignement géographique empêche ou limite une connexion au réseau électrique continental et ne leur permet pas d'assurer la sécurité de leur approvisionnement ni de réduire les coûts. De ce fait les ZNI disposent d'une législation spécifique concernant la production et la distribution d'électricité. Il s'agit de la Guadeloupe, de Saint-Pierre-et-Miquelon, de la Martinique, de la Guyane, de la Corse, de Wallis-et-Futuna, de Mayotte et de La Réunion. En raison de leur statut institutionnel, la Nouvelle-Calédonie et la Polynésie française ne sont juridiquement pas considérées comme des ZNI. Dans le cadre de cet avis, le CESE ne traite pas de la Corse, mais uniquement des Départements et régions d'Outre-mer (DROM) de l'article 73 de la Constitution, des Collectivités d'Outre-mer (COM) de l'article 74, et de la Nouvelle-Calédonie.

l'énergie (PPE), tant pour les réflexions préalables que pour la planification, tout au long de la réalisation de projets.

Les projets d'installation d'infrastructures doivent aussi être débattus très en amont, en associant la population, les citoyennes et les citoyens, les élus et les élus, ainsi que les représentants des associations et des organisations de la société civile, tant au niveau local que régional, et tant au sein des PPE que des PCAET (Plans Climat, Air Energies territoriaux).

Il est nécessaire de bien prendre en compte largement l'ensemble des enjeux : sociaux, économiques, environnementaux..., les spécificités locales, les normes, ainsi que les difficultés liées aux moyens financiers réduits des collectivités territoriales, ainsi que tous les impacts des projets à court, moyen et long terme.

Les autorités concernées devront veiller à respecter les procédures de concertation car ce sont-elles qui garantissent la prise en compte de l'ensemble des parties prenantes et des objectifs de développement durable de long terme.

Pour le CESE, les objectifs quantifiés de production électrique globale, de production d'énergies renouvelables, de décarbonation, de maîtrise de la demande d'énergie, de sobriété..., devront

être fixés territoire par territoire, dans chaque programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE), en tenant compte des contraintes locales.

Les mêmes objectifs nationaux ne peuvent s'appliquer uniformément sur tous les territoires d'Outre-mer, et avec la même temporalité, compte-tenu des spécificités et de la nécessité de mobiliser les différents acteurs locaux.

Pour le CESE, plusieurs scénarios pourraient être présentés dans chaque programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE), reflétant ainsi les différentes hypothèses d'évolution (démographie, production...) et de décarbonation, comme l'ADEME le fait par ailleurs à un niveau plus global, et sur différents horizons temporels de 10 à 15 ans.

La question du financement est, avec celle de la planification, l'autre grand enjeu de cette transition énergétique. La délégation aux Outre-mer renvoie plus particulièrement à l'avis de la commission économie et finances, *Financer notre Stratégie Energie-Climat : donnons-nous les moyens de nos engagements*, rapporté par Mme Julia Grimault en 2023¹⁰. Concernant le financement en Outre-mer, la Cour des comptes a publié un rapport sur *Les soutiens publics aux zones non interconnectées (ZNI)* en novembre 2023. Les

¹⁰ Si les montants globaux requis et les besoins exacts pour les différents secteurs doivent encore être précisés car ils dépendront de la Stratégie nationale bas-carbone 3 (SNBC 3) à venir, il ne fait pas doute que les besoins d'investissement sont considérables, de l'ordre de 2 % à 4 % du PIB. Il est donc essentiel que la question du financement, public comme privé, soit pensée dès maintenant et déclinée en une trajectoire financière pluriannuelle ayant valeur d'engagements financiers des parties.

coûts de production étant supérieurs au coût moyen du réseau continental, les consommateurs ultramarins bénéficient d'une péréquation tarifaire au titre du service public de l'électricité. D'un montant d'environ deux milliards d'euros jusqu'en 2020, les charges en découlant pour le budget de l'État ont dépassé 2,5 milliards en 2022. Les trois-quarts de ce montant sont consacrés à la péréquation proprement dite, le reste au financement de la transition énergétique. Or, les besoins de financements vont augmenter dans les années à venir en lien avec les investissements nécessaires pour assurer les transitions énergétiques et des coûts de production importants pour les énergies décarbonées non pilotables, sans oublier les frais en matière de recherche et d'innovation.

Le CESE propose un fort accompagnement financier public pour assurer ces transitions énergétiques de la part de l'Etat et de ses institutions. Le CESE propose également un effort d'accompagnement technique plus soutenu de la part des services de l'Etat (CEREMA, ADEME, ANCT...).

Le CESE remarque que la transition n'est pas qu'un sujet de planification et de financement, mais aussi d'ingénierie et de formation mobilisables sur les territoires ou à l'extérieur, et de coordination des acteurs sur les territoires. La délégation aux Outre-mer est revenue à plusieurs reprises sur ce sujet qui demeure d'actualité et doit être une priorité car il a un impact sur la mise en œuvre de nombreuses politiques, voir notamment l'avis *Plan de relance et déclinaison territoriale dans les Outre-mer et l'Avis de suite* rapportés par M. Olivier Mugnier et

Mme Inès Bouchaut-Choisy en 2021 et 2022.

Il faut évoquer le rôle des entreprises dans la transition énergétique. La Fédération des Entreprises des Outre-mer (FEDOM) a publié un rapport intitulé *Les entreprises au cœur de la transition énergétique*, appuyé sur une série de séminaires sur les enjeux de la transition énergétique pour les entreprises. La FEDOM demande d'associer plus étroitement les forces économiques à l'élaboration des programmations pluriannuelles de l'énergie (PPE), ainsi qu'aux cadres territoriaux de compensation afin de répondre au plus près aux enjeux locaux.

Pour le CESE, à travers les transitions énergétiques, il s'agit d'ancrer véritablement sur les territoires, des filières de production d'énergies renouvelables, créatrices d'emploi localement.

Le CESE rappelle l'avis remis en 2011 sur *Les énergies renouvelables Outre-mer : laboratoire pour notre avenir*¹¹. Cet avis pionnier rapporté par M. Patrick Galenon au nom de la section des activités économiques, faisait ressortir les atouts considérables en matière d'énergies renouvelables permettant d'expérimenter tous les modes de production dans des conditions réelles. Le développement des filières renouvelables en Outre-mer constitue une « vitrine » de notre recherche et de ses applications industrielles.

Pour les députés M. Davy Rimane et M. Jean-Hugues Ratenon, rapporteurs d'un rapport d'information parlementaire de l'Assemblée nationale sur *L'autonomie énergétique des Outre-mer, « le plus difficile est devant nous »*. L'autonomie

¹¹ Patrick Galenon, *Les énergies renouvelables Outre-mer : laboratoire pour notre avenir*, juillet 2011.

est atteignable pour l'électricité mais la tâche sera plus ardue pour l'énergie liée à la mobilité d'autant qu'une généralisation de la voiture électrique poserait au moins autant de problèmes qu'elle n'en résoudrait. Les députés notent également que l'énergie renouvelable n'est pas toujours synonyme d'autonomie énergétique et qu'il convient de trouver un juste équilibre entre ces deux objectifs.

Pour le CESE, il est indispensable d'avoir une stratégie de transition vers le renouvelable et d'autonomie énergétique, mais il ne faut pas oublier que cette politique doit être pérenne dans le temps, pilotable, et supportable économiquement.

Les transitions énergétiques des Outre-mer devront intégrer une dimension essentielle de sobriété énergétique. Nos sociétés ont pris des habitudes de profusion énergétique et d'absence de limites qui ne sont ni durables ni soutenables. Il est nécessaire de calculer précisément les besoins énergétiques pour éviter les surproductions et les surconsommations incompatibles avec les limites planétaires et le maintien des conditions d'habitabilité de la Terre. L'association The Shift project¹² a rendu public en octobre 2022, un rapport pour sortir les territoires ultramarins de la dépendance aux ressources fossiles. Dans le scénario proposé, l'autonomie

énergétique implique une sobriété poussée et un développement maîtrisé mais dynamique des énergies renouvelables.

Les questions qui se posent aux Outre-mer sont les mêmes que celles qui se posent, ou vont se poser, aux territoires hexagonaux, mais avec un temps d'avance. Ceci dans la mesure où les spécificités ultramarines nous renvoient plus vite qu'en Hexagone à la notion de limite. Les Outre-mer sont ainsi des « laboratoires » en première ligne.

¹² The Shift project, « Climat, crises : comment transformer nos territoires Outre-mer », *Les cahiers résilience des territoires*, octobre 2022. The Shift Project est une association française créée en 2010 et un laboratoire d'idées qui s'est donné pour objectif l'atténuation du changement climatique et la réduction de la dépendance de l'économie aux énergies fossiles, particulièrement au pétrole.

I - Un mix énergétique qui va profondément évoluer dans les années à venir

1. Une production énergétique encore très carbonée

Les bilans énergétiques des Départements et régions d'Outre-

mer (DROM) permettent de détailler la consommation finale d'énergie¹³, en indiquant la source de production.

CONSOMMATION FINALE ÉNERGÉTIQUE PAR TERRITOIRE (DROM), 2021, EN GWH

	Produits pétroliers raffinés	EnR thermiques et déchets	Electricité	Chaleur vendue	Total
Guadeloupe	3 559	283	1 444	133	5 420
Martinique	3 261	167	1 354	0	4 783
Guyane	1 287	42	828	0	2 157
La Réunion	6 872	730	2 814	432	10 849
Mayotte	754	11	337	0	1 102
Tous DROM	15 733	1 234	6 778	565	24 310

Source : service des données et études statistiques du ministère de la Transition écologique, en Gwh, données réelles 2021. Ce bilan énergétique physique détaille la consommation d'énergie, toutes énergies confondues, et a été élaboré suivant la méthodologie internationale définie par l'Agence internationale de l'énergie et Eurostat.

L'empreinte carbone de la production d'électricité reste élevée. La production d'énergie

représente 39 % des émissions de gaz à effet de serre (GES) en Outre-mer¹⁴. Les émissions sont de

¹³ La consommation finale d'énergie correspond à la consommation des seuls utilisateurs finaux (industries, ménages, services, agriculture, sylviculture et pêche, transports) ; en d'autres termes, il s'agit de la consommation d'énergie à toutes fins autres que la transformation, le transport, la distribution et le stockage d'énergie. Elle est égale à la consommation d'énergie primaire moins la consommation de la branche énergie.

¹⁴ The Shift project, « Climat, crises : comment transformer nos territoires Outre-mer », Les

11 968 kt/an CO₂ en 2021 (CITEPA) dont 2 650 pour la Martinique ; 2 657 pour la Guadeloupe ; 1 067 pour la Guyane ; 4 957 pour La Réunion ; 639 pour Mayotte. Celles-ci sont en augmentation de 144,6 % entre 1990 et 2021, pour

l'ensemble des Outre-mer¹⁵, ce qui ne va pas sans soulever la question de la corrélation entre ces émissions et l'évolution de la demande en électricité au cours de la même période.

RATIO MOYEN D'ÉMISSION DIRECTE PAR KWH CONSOMMÉS EN GCO₂

Guadeloupe (2020)	Martinique (2021)	Réunion (2022)	Guyane (2019)	Nouvelle-Calédonie (2020)	Polynésie française (2021)
727	563	591	468	1 022 / 813	538

Source : EDF Open Data pour la Guyane, OER, OMEGA, Collectivité territoriale de Martinique, Observatoire de l'énergie de Nouvelle Calédonie, Observatoire de l'Énergie Polynésien. Les données relatives à la Nouvelle-Calédonie présentent un ratio moyen d'émission avec et hors métallurgie et mines. Tableau publié dans le bilan énergétique - Observatoire Énergie Réunion 2022.

Le rapport parlementaire des députés Davy Rimane et Jean-Hugues Ratenon¹⁶ pose bien les enjeux en distinguant la consommation énergétique liée aux « entreprises et aux particuliers »

d'une part, et la consommation liée à la « mobilité » de l'autre. La consommation des entreprises est relativement faible en Outre-mer par rapport à ce qu'elle représente dans l'Hexagone, tandis que celle liée à la mobilité prend une part relativement plus importante (la moitié de l'énergie consommée sur les territoires ultramarins), et celle du bâtiment est moindre (les besoins de chauffage étant inférieurs). Il convient d'opérer cette distinction dès à présent parmi les consommations de produits pétroliers qui représentent 15 733 Gigawatt-heure (GWh) pour les cinq DROM. La part consacrée uniquement aux transports (carburants) est de 12 872 Gigawatt-

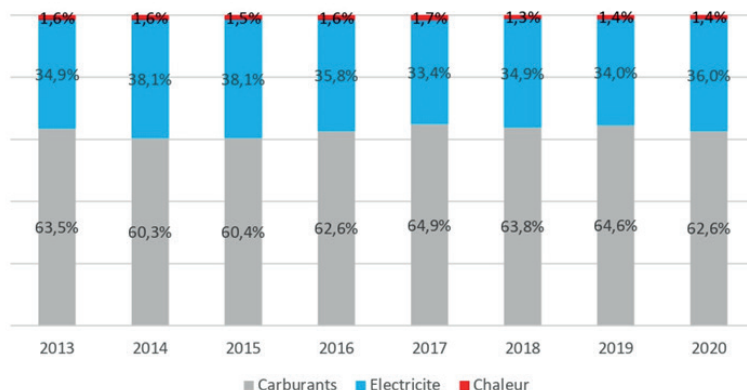
heure (GWh). La part de consommation de produits pétroliers consacrée à la production d'électricité est de 6 645 GWh. Ainsi, la part de consommation consacrée à la production d'électricité sera traitée dans les parties une et deux de l'avis, et les enjeux relatifs à la décarbonation des mobilités seront traités dans la troisième partie de cet avis.

cahiers résilience des territoires, octobre 2022

15 Voir : FEDOM, *Les entreprises au cœur de la transition énergétique*, page 10

16 M. Davy Rimane et M. Jean-Hugues Ratenon, rapport d'information sur *L'autonomie énergétique des Outre-mer*, juillet 2023.

DÉCOMPOSITION DE L'ÉNERGIE SECONDAIRE POUR L'ENSEMBLE DES DROM



Source : MTE/SDES, étude d'impact du projet de loi relatif à la souveraineté énergétique

Le présent avis du CESE traite essentiellement de la part électrique du mix énergétique, et indirectement de la part liée aux carburants dans la mesure où la décarbonation des mobilités aura des effets sur la consommation électrique. Les hydrocarbures sont prépondérants dans la consommation finale des DROM où les transports représentent sur tous les territoires plus de 50 % des consommations finales.

Les territoires ultramarins sont dépendants des ressources fossiles importées. Les Outre-mer sont dépendants à hauteur de 82 % à 97 % de l'extérieur pour approvisionner leurs centrales en combustibles fossiles (fioul, charbon) et produire de l'électricité. Le taux de dépendance énergétique est resté relativement stable depuis le début des années 2000.

TAUX DE DÉPENDANCE ÉNERGÉTIQUE DES TERRITOIRES ULTRAMARINS EN 2022

Guadeloupe (2021)	Martinique (2021)	Réunion (2022)	Guyane (2015)	Nouvelle- Calédonie (2020)	Polynésie française (2021)
83,00%	91,80%	85,80%	82,40%	96,90%	93,90%

Source : GEC pour la Guyane, OER, OMEGA, Collectivité territoriale de Martinique, Observatoire de l'énergie de Nouvelle Calédonie, Observatoire Polynésien de l'énergie. Tableau publié dans le bilan énergétique - Observatoire Énergie Réunion 2022. Le taux d'indépendance énergétique est le rapport entre la production **territoriale** d'énergies primaires (charbon, pétrole, énergies renouvelables) et la consommation en énergie primaire, une année donnée.

Pour le CESE, la rupture de la dépendance aux hydrocarbures est un enjeu prioritaire des transitions énergétiques. Cette dépendance fragilise le modèle de développement des territoires en faisant reposer l'essentiel de l'activité économique et sociale sur une seule ressource d'approvisionnement extérieure. Les finances publiques, qui subventionnent le prix de vente du carburant, sont vulnérables aux fluctuations du cours mondial du pétrole. Les recettes des collectivités territoriales sont largement adossées à la consommation de produits pétroliers à travers la taxe spéciale de consommation (TSC), qui s'applique dans les DROM en lieu et place de la taxe intérieure de consommation sur les produits énergétiques (TICPE). Outre la TSC, les produits pétroliers sont soumis lors de la mise à la consommation, à l'octroi de mer externe et régional¹⁷. **Pour le CESE, les objectifs de décarbonation et d'autonomie ne sont pas concurrents mais doivent aller de pair, la production renouvelable diversifiée et ancrée dans les ressources des territoires se**

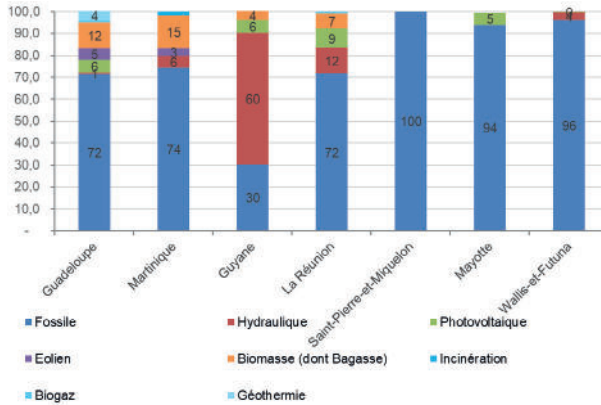
substituant à l'énergie thermique.

La part des énergies renouvelables est de l'ordre d'un tiers à un quart du mix électrique aux Antilles et à La Réunion, et de près de ¼ en Guyane en 2022 (taux de pénétration des EnR dans la production électrique)¹⁸ : celle-ci était de 34,7 % en Guadeloupe ; 26,1 % en Martinique ; 37,7 % à La Réunion ; 72,0 % en Guyane ; 15,6 % en Nouvelle-Calédonie (2020) ; et 28,2 % en Polynésie française (2021). Le développement de la production renouvelable a permis d'initier un recul de la production d'origine thermique qui représente globalement 66 % de l'électricité produite localement en 2016, contre 78 % en 2002. Un mix électrique 100 % renouvelable est donc possible pour l'ensemble des territoires ultramarins et semble « réalisable » d'ici à 2030 en raison du rythme élevé que cela implique pour le déploiement des filières renouvelables.

¹⁷ La TVA n'est pas applicable sur les produits pétroliers en Outre-mer. En revanche, l'octroi de mer s'y applique.

¹⁸ Bilan Énergétique de La Réunion, Observatoire Énergie Réunion, 2022 ; Sources : EDF Open Data pour la Corse, la Martinique, la Guadeloupe et la Guyane, OER, OMEGA, Observatoire de l'énergie de Nouvelle Calédonie, Observatoire Polynésien de l'énergie.

UN MIX ÉLECTRIQUE TRÈS MAJORITAIREMENT BASÉ SUR LES ÉNERGIES FOSSILES, EN % (2021)



Source : Commission de régulation de l'énergie, 2021

Les études de l'ADEME sur l'autonomie énergétique en ZNI¹⁹ montrent qu'un mix énergétique quasi intégralement renouvelable est possible d'ici 2050, y compris pour la mobilité. Cet objectif est possible sans recours aux importations de biocarburant, en valorisant les potentiels locaux (photovoltaïque, éolien, géothermie, hydraulique...) et en ayant recours au stockage centralisé pour la stabilité du réseau. L'ADEME met actuellement à jour ces études en lien étroit avec les acteurs des territoires (services de l'Etat compétents, autorités locales,

EDF SEI²⁰/EDM...). Il s'agit de simuler quatre futurs énergétiques par territoire à l'horizon 2050 en fonction d'une part du taux d'EnR mobilisable et d'autre part des objectifs de politique publique (100% EnR ou autonomie énergétique).

L'objectif d'autonomie énergétique en 2030 fixé par la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte, apparaît difficilement tenable pour l'ensemble des territoires Les résultats d'étude de 2021 de l'Agence de la transition écologique (ADEME),

19 ADEME, *Vers l'autonomie énergétique des Zones non Interconnectées (ZNI), Synthèse et analyse comparative globale : Edition 2020 élargie aux 6 territoires*, janvier 2021. Pour l'instant seule les études 2021 sont accessibles mais elles n'offrent qu'un panorama à 2030 conformément au contexte dans lequel elles ont été lancées (objectif loi LTECV de l'autonomie énergétique en 2030). Une étude à horizon 2050 sera prochainement disponible pour la Martinique. Les premiers résultats disponibles de cette mise à jour concernant la Martinique montrent que les potentiels d'énergies renouvelables facilement mobilisables suffisent à atteindre un mix 100% EnR électriques locales en 2050. L'optimisation technico-économique indique ainsi que le mix 100% EnR locales (200 MW de photovoltaïque et 100 MW d'éolien en mer) est le moins coûteux (deux fois moins qu'aujourd'hui), sans recours nécessaire aux biocarburants mais avec un besoin de développer près de 200 MW en capacité de stockage à terme.

20 EDF Systèmes énergétiques insulaires

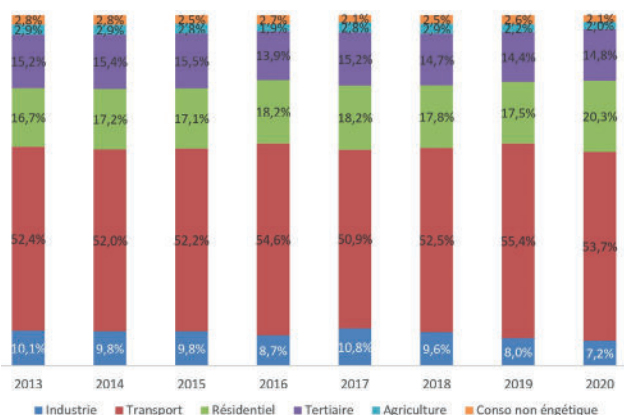
Vers l'autonomie énergétique des Zones non Interconnectées (ZNI)²¹, sont encourageants pour la transition énergétique des Outre-mer et montrent que l'autonomie énergétique et le mix très majoritairement renouvelable sont possibles à un horizon post 2035. Cela implique de nombreuses adaptations qui nécessiteront une évolution des régulations du réseau et un accompagnement dans la durée.

Le CESE propose d'actualiser les objectifs d'autonomie énergétique et de production d'énergies 100 % renouvelables en envisageant leur échelonnement, territoire par

territoire, en privilégiant une fenêtre allant de 2030 à 2040, même si certains territoires sont d'ores-et-déjà en capacité de l'atteindre en 2033.

L'un des objectifs de cet avis sur les transitions énergétiques dans les Outre-mer est de permettre à chaque territoire d'adapter le plus possible sa stratégie de décarbonation, le déploiement des énergies renouvelables et la montée de l'autonomie énergétique, pour répondre le mieux possible à ses propres enjeux et spécificités locales, tant dans le calendrier que dans les sources de production à mobiliser.

DÉCOMPOSITION DE LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE FINALE DANS LES DROM



Source : MTE/SDES

La consommation d'énergie finale reste très liée aux transports, pour plus de la moitié de la consommation sur l'ensemble des DROM (53,7 % en 2020), suivie du logement (20,3 %), des activités tertiaires

(14,8 %) et de l'industrie (7,2 %). C'est la raison pour laquelle cet avis présentera une troisième partie spécifique traitant de la mobilité et du bâtiment.

²¹ ADEME, Vers l'autonomie énergétique des Zones non Interconnectées (ZNI), synthèse et analyse comparative globale, édition 2020 élargie aux 6 territoires, janvier 2021. L'ADEME a souhaité mener une étude pour évaluer les implications techniques, organisationnelles et économiques qu'aurait un mix électrique très fortement renouvelable dans ces territoires, pour la majorité insulaires (Mayotte, La Réunion, la Guadeloupe, la Martinique, la Guyane et la Corse). Le vecteur électrique, permettant une production locale basée sur les énergies renouvelables, et adapté à de multiples usages en substitution à des énergies fossiles importées, pourrait jouer un rôle prépondérant pour atteindre cet objectif ambitieux d'autonomie énergétique.

Pour ce qui concerne les Collectivités d'Outre-mer et la Nouvelle-Calédonie, ces territoires disposent de leur propre Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE).

Les territoires du Pacifique, Polynésie française, Nouvelle-Calédonie, Wallis-et-Futuna, partagent les défis qui découlent de leur insularité, éloignement, étroitesse, dispersion, et de leur vulnérabilité aux catastrophes naturelles. Ils progressent dans le verdissement de leur mix énergétique mais affichent toujours une forte dépendance aux énergies carbonées (charbon, fioul lourd, gaz, diesel...). Les potentiels en termes d'énergies renouvelables, techniquement exploitables et commercialement viables sur chaque territoire sont assez différents : photovoltaïque sur les trois territoires ; éolien en Nouvelle-Calédonie ; hydroélectricité en Polynésie française.

La Nouvelle-Calédonie a une compétence locale sur l'énergie et un objectif de 65 % d'énergies renouvelables en 2035. La demande industrielle de la filière du nickel (usines métallurgiques électro-intensives) pose des contraintes de reconversion significatives mais le réservoir de compétences disponibles localement est assez riche et compétitif. La levée des freins à la poursuite de la transition énergétique de la Nouvelle-Calédonie nécessite des soutiens de l'Etat pour la décarbonation de la filière nickel, dans le respect des autres enjeux environnementaux locaux et notamment de la biodiversité, ainsi que la mise en place de mécanismes de garantie des tarifs à la hauteur des

investissements requis en énergies renouvelables.

En Polynésie française, l'objectif du gouvernement local est de 75 % d'énergies renouvelables en 2030. Le développement du potentiel hydroélectrique est prometteur mais s'avère compliqué pour des raisons de disponibilité foncière. La dispersion du territoire multiplie les projets d'énergies renouvelables de taille modeste à engager avec des surcoûts importants. Plusieurs îles des Tuamotu bénéficient de systèmes hybrides solaires-diesel.

A Wallis-et-Futuna, la compétence de l'énergie est exercée par l'Etat, régulée par la Commission de régulation de l'énergie (CRE), avec un objectif de 50 % d'énergies renouvelables en 2030.

Saint-Barthélemy a une production électrique thermique localisée sur la zone industrielle de Public. L'île compte des panneaux photovoltaïques en revente totale raccordés au réseau électrique pour une production annuelle de 24,4 MWh. Le développement de projets photovoltaïques devra être associé à l'installation de dispositifs d'équilibrage tels que des systèmes de stockage pour maîtriser les risques liés à son intermittence sur un micro-réseau.

A Saint-Martin, la quasi-totalité de la production sur l'île est assurée sur un même site par deux usines de production thermique au fioul. La production photovoltaïque se développe. Des échanges techniques avec le gestionnaire du service de l'électricité de Sint-Maarten en partie hollandaise se sont tenus dans le but d'envisager des échanges d'énergie entre les deux parties de l'île. Cette

possibilité a été écartée pour des raisons de structure de réseau et d'absence de surcapacité de production de part et d'autre.

A Saint-Pierre-et Miquelon, l'électricité est produite par deux centrales thermiques. Un projet de rénovation des installations de production est à l'étude pour favoriser l'insertion de l'énergie éolienne dans le mix énergétique. L'archipel mise sur 30 à 50 % d'énergies renouvelables dans sa production électrique d'ici à 2050.

Les zones non-interconnectées (ZNI) présentent des particularités importantes. L'absence de raccordement au réseau électrique continental oblige les territoires ultramarins à compter sur leurs propres moyens de production électrique. Dans les ZNI, la production et la consommation d'électricité doivent être équilibrées à tout instant sur leur territoire. Il est donc plus difficile d'intégrer une part d'énergies renouvelables variables dans un mix électrique qui doit assurer une continuité de l'approvisionnement. L'équilibre entre la production et la consommation d'électricité doit être assuré à tout instant, ce qui rend sa gestion particulièrement délicate. L'absence de mutualisation des risques fait que ces systèmes sont particulièrement vulnérables aux risques naturels et aux défaillances qui peuvent survenir sur les réseaux ou les installations de production²².

Compte-tenu de la moindre résilience des ZNI, la Commission de régulation

de l'énergie (CRE) a recommandé une limitation de la pénétration instantanée des énergies renouvelables intermittentes à 30 % du mix électrique.

Le réseau électrique doit encore être développé dans certaines zones isolées. En Guyane, les communes de l'intérieur sont souvent isolées du réseau littoral : 10 communes sur les 22 que compte la Guyane, ne sont pas raccordées au réseau électrique du littoral. L'électrification nécessite des solutions adaptées telle que le programme d'alimentation des nouvelles zones d'habitats isolés en forêt lancé en 2009. Un projet d'interconnexion électrique du réseau guyanais avec le Suriname est également à l'étude. En Polynésie Française, sur les 76 îles habitées de manière permanente, 18 ne sont pas électrifiées et ne disposent pas de réseau de distribution²³. L'électricité y est produite par des générateurs au gazole et marginalement par des panneaux photovoltaïques. En Martinique, le réseau et les infrastructures électriques sont vieillissants et fragiles. Ils devront être mis à niveau dans le cadre du passage au 100 % électrique renouvelable programmé en 2030 par la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) 2024-2033 en cours de discussion. Enfin, pour les ZNI touristiques soumises à des fréquentations qui occasionnent des besoins en pic, une meilleure maîtrise de la demande d'énergie devrait faire l'objet de réflexions pour éclairer les décideurs²⁴.

²² Les compétences exercées par RTE (Réseau de transport d'électricité) sont assurées par : EDF-SEI, électricité de Mayotte, Enercal et Électricité de Tahiti, qui sont en charge du transport et de la distribution d'énergie électrique selon les territoires.

²³ Teva Meyer, « Quelle transition énergétique en Polynésie française ? », *Géococonfluences*, septembre 2021

²⁴ Un « réseau électrique intelligent », ou « smart grid », est un réseau de distribution d'électricité qui favorise la circulation d'information entre les fournisseurs et les consommateurs afin d'ajuster le flux d'électricité en temps réel et permettre d'en rendre la gestion plus efficace.

PRÉCONISATION #1

Pour le CESE, il est indispensable de moderniser et de développer les capacités des réseaux électriques des différents territoires en rapport avec l'évolution des besoins : sécurisation et efficacité du système électrique ; résilience du réseau en cas de catastrophe naturelle ; raccordement des productions d'énergies renouvelables aux réseaux de distribution d'électricité ; gestion « intelligente » du réseau ; points de recharge pour les véhicules électriques.

L'Etat, les collectivités territoriales responsables et la Commission de régulation de l'énergie (CRE) devront prévoir un financement dédié dans les programmations pluriannuelles de l'énergie (PPE), conformément à leurs obligations de service public.

Pour la Commission de régulation de l'énergie (CRE), passer d'un système carboné à un système reposant sur des énergies renouvelables soulève d'importantes questions techniques et économiques²⁵.

Il existe en effet une difficulté à intégrer des énergies renouvelables intermittentes aux systèmes électriques de petites tailles des ZNI. Une des solutions est de déployer des installations centralisées de stockage, pilotées par le gestionnaire de réseau. Les projets d'énergies renouvelables

doivent faire appel à des technologies matures et maîtrisées pour maîtriser la dépense et assurer la sécurité du système électrique. Les territoires doivent également faire appel en priorité à des sources d'énergies locales afin d'atteindre les objectifs d'autonomie énergétique.

La transition commence par une substitution de la biomasse aux énergies fossiles. Plusieurs Programmations pluriannuelles de l'énergie (PPE) prévoient un recours important à la biomasse énergie en substitution aux énergies fossiles (fioul, charbon²⁶) par la

²⁵Voir : Propositions de la CRE relatives aux zones non interconnectées, 2018. Pour l'électricité, passer d'un système carboné à un système reposant sur des énergies renouvelables soulève toutefois d'importantes questions techniques et économiques : Intégrer des énergies renouvelables intermittentes aux systèmes électriques de petites tailles des ZNI nécessite des solutions adaptées pour maintenir l'équilibre entre l'offre et la demande d'électricité. Une des solutions est de déployer des installations centralisées de stockage, pilotées par le gestionnaire de réseau. Les projets d'énergies renouvelables doivent aussi faire appel, en priorité, à des technologies matures et maîtrisées, pour contenir la dépense publique et assurer la sécurité du système électrique. Ils doivent faire appel en priorité à des sources d'énergies locales, afin d'atteindre les objectifs d'autonomie énergétique. Toutefois, afin de valoriser les importants investissements récemment consentis sur les centrales thermiques tout en accompagnant la transition énergétique, la conversion des centrales thermiques au bioliquide et à la biomasse solide, en partie importés, et telle que prévue dans les PPE en vigueur ou en cours de rédaction, apparaît comme une solution transitoire intéressante.

²⁶ La Réunion et la Guadeloupe importent du charbon qui sert uniquement à la production

conversion des centrales thermiques existantes. La Réunion devrait ainsi être le premier territoire à atteindre un mix électrique décarboné à 99,9 % à l'été 2024²⁷. Le bilan carbone de ces opérations est souvent présenté comme positif car celles-ci permettent d'éviter des émissions de CO₂, mais il ne prend pas toujours en compte l'impact environnemental complet : effets de substitution de la production de biomasse par rapport à d'autres productions agricoles ; déforestation accrue ou phénomènes d'érosion ; rendement énergétique plus faible²⁸ que les énergies carbonées ; émissions de CO₂ liées au transport ; besoin de stockage...²⁹. La CRE recommande d'évaluer le potentiel de biomasse effectivement mobilisable sans conflits d'usage sur chaque territoire et de n'envisager de recourir à la biomasse importée que sur la base d'une étude d'opportunité intégrant une réflexion sur les coûts d'approvisionnement, le bilan carbone et la fiabilité de la certification environnementale.

La conversion des centrales thermiques au bioliquide et à la biomasse solide, en partie importés, apparaît pour la CRE être une solution « transitoire »

intéressante et à privilégier.

Pour le CESE, la conversion des centrales thermiques aux sources d'énergie biomasse et agrocarburant est une première étape, mais celle-ci doit rester une étape transitoire et limitée compte tenu de ses effets négatifs sur l'environnement et de sa faible efficacité énergétique.

Elle permettra de décarboner rapidement une partie de la consommation finale, mais à moyen terme il conviendra de privilégier des sources d'énergies renouvelables, locales et diversifiées.

Pour le CESE, l'utilisation d'agrocarburants ne peut être une solution à long terme car celle-ci n'est pas entièrement satisfaisante sur le plan environnemental. Cette solution devra rester minoritaire à terme lorsque le mix énergétique aura évolué vers une diversification des sources d'énergie. Ainsi, l'utilisation de biocarburants après 2050 pourrait ne servir qu'à sécuriser les réseaux de distribution électrique ou représenter une part très minoritaire du mix, comme solution à l'intermittence.

électrique et de chaleur pour les centrales thermiques mixtes biomasse/charbon.

27 Etude d'impact du projet de loi relatif à la souveraineté énergétique.

28 Voir : Note de France stratégie, *Vers une planification de la filière forêt-bois*, juillet 2023 : <https://www.strategie.gouv.fr/publications/vers-une-planification-de-filiere-foret-bois>

29 Selon l'ADEME, il existe des controverses sur l'utilisation de la biomasse et des biocarburants pour la production d'électricité. La conversion aux biocarburants des moteurs historiquement exploités par EDF sur ces territoires, alimentés jusqu'à présent par du foin, a été actée dans la PPE de la Réunion dès 2023 et des réflexions sont en cours pour les autres ZNI. Certes, la conversion rapide et l'utilisation massive des biocarburants pour la production d'électricité en ZNI peut apporter des avantages (sécurisation offre/demande sur les périodes critiques quelques heures par an), toutefois, le choix des biocarburants sur le long terme n'est pas optimal. Bien que l'utilisation de biocarburants conventionnels (biodiesel type B100) permette en théorie un abattement de l'ordre de 60 % des émissions de GES par rapport au combustible fossile, l'analyse de cycle de vie prenant en considération les changements d'affectation des sols directs et indirects peut, dans certains cas, remettre en cause leur intérêt pour l'atténuation du changement climatique (impact sur la déforestation par exemple). L'utilisation de biomasse pour la production d'électricité est critiquable d'un point de vue environnemental avec un rendement électrique de 40%, ce qui signifie qu'au moins 60% de la biomasse est perdue sous forme de chaleur. La conversion des centrales existantes n'implique que peu d'investissement mais occasionne d'importants surcoûts d'exploitation, de l'ordre de 260 % pour les coûts variables, essentiellement liés au coût du combustible et au traitement des fumées.

Pour le CESE, il convient de veiller à limiter les importations lointaines de biomasse (importée notamment du Canada dans le cas de La Réunion, ou prochainement d'Australie) ; d'envisager l'approvisionnement de biomasse importée des territoires voisins (Mozambique et Afrique du Sud dans le cas de Mayotte) ; de ne recourir qu'à des sources d'approvisionnement certifiées sur le plan environnemental ; de privilégier la valorisation de biodéchets locaux (sans conflit d'usage) ; ainsi que de diversifier les sources d'approvisionnement.

Pour le CESE, il pourrait être intéressant de valoriser prioritairement les ressources de biomasse disponibles localement en développant des filières. On entend par biomasse l'ensemble des matières végétales : bois, déchets d'exploitation forestière, déchets agricoles, déchets verts et ordures ménagères. C'est le cas notamment autour de la bagasse, résidu des tiges de canne à sucre, à la Réunion et aux Antilles, et de la biomasse liquide en Guyane. D'après les simulations de l'ADEME, la filière biomasse pourrait représenter 30 % du mix énergétique en 2030, et 6 à 10 emplois temps plein par mégawatt contre 0,6 à 1 pour le diesel. L'association The Shift project propose de réguler le recours à la biomasse importée pour limiter l'impact sur les milieux³⁰ et de limiter la puissance des centrales biomasse aux capacités

de production locale durable. Pour le CESE, cette réflexion est intéressante et permettrait de valoriser les ressources locales en favorisant l'autonomie énergétique des territoires, et pourrait être envisagée comme objectif à moyen ou long terme.

Le CESE considère qu'il faut privilégier une valorisation conjointe des déchets et de la biomasse locale dans le cadre de la conversion des installations thermiques existantes. Dans son rapport sur *La gestion des déchets dans les Outre-mer*³¹, le Sénat proposait de soutenir la valorisation énergétique des déchets dans les Outre-mer, notamment en obtenant de la Commission de régulation de l'énergie (CRE) un cadre clair, pérenne et favorable au prix de rachat de l'électricité ainsi produite. **Le CESE est favorable à cette proposition et y reviendra plus avant dans ses préconisations.**

Au lieu d'importer de la biomasse, il conviendra d'utiliser le plus possible la ressource locale (en particulier la bagasse de canne à sucre et dans la mesure du possible les sargasses, les déchets...). Les déchets ménagers doivent ainsi plus systématiquement être réutilisés comme source de combustible pour la production énergétique, une grande partie d'entre eux étant enfouis, tout en renforçant l'éducation environnementale et l'éco-consommation pour

³⁰ The Shift project, « Climat, crises : comment transformer nos territoires Outre-mer », *Les cahiers résilience des territoires*, octobre 2022

³¹ Rapport d'information fait au nom de la délégation sénatoriale aux Outre-mer sur *La gestion des déchets dans les Outre-mer*, par Mmes Gisèle Jourda et Viviane Malet, sénatrices, décembre 2022.

réduire la production de ces déchets. L'importation de pellets de bois du Canada, d'Australie ou de Madagascar, doit faire l'objet d'un suivi attentif des pouvoirs publics (préfecture, ADEME, DEAL) en termes d'empreinte carbone liée à leur production, leur acheminement et leur utilisation, ainsi qu'au regard de l'application du règlement européen de lutte contre la déforestation et la dégradation des forêts.

Le CESE demande qu'un indice d'empreinte carbone soit rendu public permettant de rendre transparentes ces émissions par rapport à d'autres sources d'approvisionnement en matières premières ou d'énergies renouvelables (solaire, éolien...).

Les nouvelles technologies innovantes dans le domaine de la production électrique nucléaire pourraient ouvrir des potentialités en Outre-mer.

L'entreprise américaine Westinghouse³² a développé un microréacteur modulaire de taille compact qui peut produire de la chaleur et de l'électricité, conçu pour pouvoir être déployé rapidement sans nécessiter d'eau pour refroidir les centrales. EDF NUWARD™ développe un projet français de petit réacteur nucléaire modulaire (« SMR » en anglais pour « small modular reactor »)³³. Ces dispositifs peuvent être utilisés pour alimenter des infrastructures industrielles ou des villes. Ces infrastructures nucléaires de petite taille peuvent être couplées à d'autres sources d'énergies renouvelables telles que l'éolien et le

photovoltaïque.

Pour le CESE, cette piste mérite d'être étudiée comme l'ensemble des moyens pouvant contribuer aux objectifs de décarbonation et de souveraineté énergétique moyennant une attention soutenue aux problématiques spécifiques qu'elle soulève, en matière de gestion du risque et des déchets notamment.

Elle doit aussi être débattue très en amont dans le cadre d'un débat citoyen ouvert, en associant les CESER. Les projets d'infrastructures importantes ne peuvent se faire sans un large accord des populations locales au risque d'aggraver les tensions sociales qui sont déjà importantes dans certains territoires ultramarins.

2. Des potentiels d'énergies renouvelables très importants et diversifiés

Les Outre-mer disposent de potentiels très importants en énergies renouvelables permettant d'envisager leur autonomie énergétique complète.

Les ressources locales renouvelables sont encore largement sous-valorisées. La ressource la plus accessible est terrestre (solaire, éolien, biomasse), mais l'accès à ces ressources nécessite de l'espace alors même que le foncier est sur ces territoires un enjeu important. Disposant tous d'un espace maritime³⁴, les Outre-mer ont potentiellement accès à l'énergie éolienne marine (éolien fixe et flottant), à l'énergie des vagues et de

³² AP1000 aura une puissance de 300 MWe.

³³ NUWARD™ est une centrale SMR de 340MWe comprenant deux réacteurs indépendants de 170MWe chacun, hébergés dans un bâtiment nucléaire unique permettant ainsi l'utilisation d'équipements mutualisés.

³⁴ Le CESE rappelle la contribution de la délégation aux Outre-mer, portée par M. Pierre Marie-Joseph et Mme Sabine Roux de Bézieux à l'avis sur la Stratégie nationale mer et littorale 2 : « *Les énergies marines renouvelables doivent être développées sur des territoires où la production reste très carbonnée. Alors que la production électrique est très largement dépendante des énergies fossiles, les Outre-mer offrent un potentiel important d'énergies marines renouvelables : énergie thermique des mers, énergie osmotique, hydrolienne, marémotrice.* »

la houle (houlomoteur, hydrolienne) et à l'énergie thermique des mers (SWAC³⁵). L'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) France estime que les énergies marines renouvelables (EMR) peuvent fournir une contribution énergétique notable et positive et qu'il convient de privilégier les filières à fort potentiel énergétique et de moindre impact sur la biodiversité : l'éolien, et l'énergie houlomotrice³⁶.

Les principaux potentiels d'énergies renouvelables se répartissent ainsi :

→ Les territoires situés dans des zones tropicales ou subtropicales ont un potentiel important d'énergies solaires, mais limité par l'espace disponible au sol. Afin d'éviter les conflits d'usages et de ne pas perturber la production de biomasse agricole ou de nuire aux espaces naturels, il faut privilégier une exploitation photovoltaïque des toitures et l'installation d'ombrières sur les parkings³⁷ ;

- La biomasse (pellets de bois ; combustible solide de récupération (CSR) à partir de déchets ménagers³⁸ ; bagasse³⁹ ; méthanisation ; biogaz) est disponible en quantité limitée sur place mais peut être importée à moindre émissions de gaz à effets de serre (GES). Aux Antilles, la possibilité de valoriser le fléau que représentent les sargasses doit être développée notamment à travers la méthanisation, avec un financement dédié permettant de construire la filière.
- L'énergie hydraulique est fortement présente en Guyane, et dans une moindre mesure à La Réunion et en Martinique. A Tahiti, c'est un tiers de l'électricité de l'île qui provient de barrages hydroélectriques ;
- L'énergie éolienne terrestre est présente sur la plupart des territoires mais limitée par la disponibilité du foncier ;

³⁵ Sea Water Air Conditioning. C'est un procédé de climatisation qui repose sur le captage d'eau de mer à basse température à une grande profondeur. Cette fraîcheur est ensuite répartie au sein des bâtiments par le biais d'un échangeur thermique. Un SWAC permet de réduire la consommation électrique de 75 % par rapport à un système de climatisation traditionnel.

³⁶ Comité français de l'UICN, Energies Marines Renouvelables et Biodiversité en Outre-mer, actes du séminaire, Octobre 2014





























³⁷ A titre de référence qui nécessiterait une expertise plus approfondie par territoire des services de l'Etat (CEREMA, ADEME...), en vue notamment de dresser un état des lieux des friches et des surfaces de toitures mobilisables, le Shift Project signale que 5,8 % de la surface déjà artificialisée permettraient en moyenne un développement du renouvelable pour atteindre 100 % de la consommation électrique actuelle en Outre-mer. The Shift project, « Climat, crises : comment transformer nos territoires Outre-mer », Les cahiers résilience des territoires, octobre 2022. The Shift Project Calcul, données Autonomie énergétique en 2030 pour les Outre-mer et la corse. SER, 2018.

³⁸ 67 % des déchets ménagers sont encore enfouis en Outre-mer contre 15 % à l'échelle nationale et la gestion de ces déchets coûte 1,7 fois plus cher que dans l'Hexagone.

³⁹ La bagasse de canne à sucre constitue le principal gisement de biomasse locale aux Antilles et à La Réunion, sa valorisation énergétique est liée à la filière agricole correspondante et nécessite d'être considérée dans la mutation agricole et la volonté de développer l'autonomie alimentaire des territoires.

- L'énergie éolienne flottante peut être développée dans certains espaces maritimes insulaires ;
- Les territoires situés en zone volcanique (Antilles, et dans une moindre mesure La Réunion et Mayotte) ont un potentiel de géothermie ;
- L'énergie thermique des mers peut être développée sur les îles ayant un accès direct à des eaux de grande profondeur, notamment sous forme de Sea Water Air Conditioning (SWAC) ;
- La filière hydrogène doit être examinée dans son ensemble sur tous les territoires pouvant servir de stockage, d'optimisation des sources de production, pour la mobilité, notamment la mobilité lourde. Une cartographie du potentiel d'hydrogène naturel « blanc » doit être mise à disposition par le CEREMA.

FILIÈRES DES DIFFÉRENTES ÉNERGIES RENOUVELABLES EXPLOITÉES OU EN COURS DE DÉVELOPPEMENT DANS LES TERRITOIRES D'OUTRE-MER

	Éolien	Solaire	Biomasse	Hydraulique	Géothermie
SAINT-PIERRE-ET-MIQUELON					
GADELOUPE					
MARTINIQUE					
SAINT-BARTHÉLÉMY					
SAINT-MARTIN					
GUYANE					
LA RÉUNION					
MAYOTTE					
NOUVELLE-CALÉDONIE					
WALLIS-ET-FUTUNA					
POLYNÉSIE FRANÇAISE					

Source : CESE/édition, 2024

Pour le CESE, la planification des transitions énergétiques nécessite une vision globale des besoins énergétiques finaux et des priorités énergétiques en fonction des potentiels de production d'énergies renouvelables présents sur chaque territoire.

Il convient d'anticiper la puissance à prévoir à l'horizon 2050 en considérant les efforts de sobriété à conduire, les scénarios d'évolution démographique⁴⁰, l'évolution des besoins pour les ménages, les entreprises et la mobilité⁴¹. Cette planification devra aussi considérer, territoire par territoire, les spécificités et atouts pour définir les types de production énergétique décarbonée à engager (biomasse, photovoltaïque, éolien, hydroélectricité, biogaz, géothermie, SWAC, méthanisation...). Enfin, sur ces bases, elle devra définir les investissements à planifier.

Le potentiel géothermique doit être mieux connu et valorisé. D'après l'ADEME, la géothermie présente de forts potentiels de production électrique et permet d'assurer un ruban d'énergies renouvelables pilotables. L'énergie géothermique est en effet une énergie disponible en permanence, indépendante des conditions climatiques. Le plan géothermie lancé en février 2022, prévoit que les collectivités territoriales puissent solliciter la réalisation par le Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM) de cartographies locales concernant le potentiel de géothermie

profonde et de surface de leur territoire. **Le CESE recommande au BRGM de programmer des études sur le potentiel d'énergie géothermique sur chaque territoire ultramarin.**

Le développement de la géothermie doit être accompagné par les pouvoirs publics. La mise en œuvre d'un projet de géothermie passe nécessairement par une étape de reconnaissance des ressources qui implique la réalisation de forages. Or, la réalisation de ces forages coûte plusieurs millions d'euros, avec le risque de ne pas trouver en profondeur une ressource de qualité suffisante pour être exploitée. Dans ce cas-là, le projet ne peut pas se réaliser. Ce risque ressource, qui se traduit dans les faits pour le porteur de projet par des pertes financières importantes en cas d'échec, n'est pas couvert par les assurances. **Le dispositif devra prendre en compte la responsabilité des impacts potentiels sur l'environnement des forages prospectifs et leur réparation.**

La Martinique se concentre actuellement sur le développement de la géothermie et entend poursuivre ses travaux. A La Réunion les études sont en cours sans perspective de développement concret à court terme. Des permis de recherches exclusives ont été délivrés à Mayotte.

Pour le CESE, le développement de la géothermie nécessite une forte volonté politique pour avancer sur des projets d'investissement de long terme, lourds et structurants. Il encourage

⁴⁰ Les tendances démographiques sont très différentes d'un territoire à l'autre : la Martinique et de la Guadeloupe sont concernées par un vieillissement accéléré de leur population, une décroissance démographique liée principalement à une émigration importante, notamment des jeunes adultes ; la Guyane et Mayotte sont deux territoires où la croissance démographique est très forte, avec une population caractérisée par son extrême jeunesse, en lien avec une transition démographique en cours, et qui connaît des flux d'immigration très marqués en provenance de pays proches ; La Réunion occupe une position intermédiaire, avec une croissance démographique plus modérée, une population encore jeune, qui connaît cependant les premiers signes du vieillissement et où l'enjeu migratoire est moindre.

⁴¹ En précisant les besoins énergétiques globaux et les besoins en électricité en substitution des productions fossiles.

les pouvoirs publics à les inscrire dans le cadre des programmations pluriannuelles de l'énergie afin de permettre une continuité d'action.

Le CESE demande des études indépendantes concernant l'évaluation de tous les risques environnementaux potentiels liés à l'exploitation de la géothermie : émissions de gaz à effet de serre, bruit, impacts sur l'eau, la flore, la faune, la production de déchets, les dégagements de chaleur...

PRÉCONISATION #2

Le CESE préconise d'étendre le mécanisme de garantie national du risque de forage pour la géothermie aux territoires ultramarins, et d'indemniser les entreprises en cas d'échec dans leurs recherches exploratoires.

Le développement de la géothermie ne doit pas se faire au détriment des espaces naturels et de la biodiversité.

Le CESE propose de développer des forages de recherche exploratoire d'hydrogène « naturel », ou dit hydrogène « blanc », en Outre-mer, réalisés par le Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM).

Le photovoltaïque occupe une part majeure dans les mix électriques futurs, cependant de nombreux freins restent

à lever pour permettre un réel déploiement. Le solaire photovoltaïque est une solution fiable, éprouvée et présentant peu de risques, avec un retour sur investissement d'une dizaine d'années. L'autoconsommation ou la production réinjectée au réseau en surplus d'autoconsommation peuvent être développées auprès des particuliers et entreprises, notamment de la grande distribution qui dispose de surfaces importantes de parkings et de toitures, car elle permet d'optimiser les surfaces disponibles et limite l'emprise au sol. La Commission de régulation de l'énergie (CRE) vise une mise en œuvre rapide de 212 MW en Guadeloupe, Guyane, à La Réunion, en Martinique, à Mayotte et en Corse.

Le solaire thermique⁴² peut être mobilisé pour répondre aux besoins de chaleur. Cette ressource issue de panneaux photovoltaïques permet de répondre aux besoins d'eau chaude sanitaire chez les particuliers et en entreprise, et doit être priorisée par rapport aux ballons d'eau chaude exclusivement électrique. Pour les particuliers, des aides et primes sont développées par l'État. Pour les projets collectifs plus grands, l'ADEME peut apporter un soutien via le fonds chaleur ou les dispositifs de décarbonation de l'industrie.

L'agrivoltaïsme⁴³ commence à se développer, notamment sous forme de serres agricoles photovoltaïques. Dans le cadre

⁴² L'énergie solaire thermique est une énergie renouvelable qui permet de produire de la chaleur et de l'eau chaude à partir de capteurs solaires.

⁴³ Aussi dénommé « agrivoltaïsme », il s'agit d'associer une production d'électricité photovoltaïque et une production agricole au-dessous de cette même surface

du plan de transition écologique de la Polynésie française, des fermes solaires sont en cours de développement à Teva I Uta et Taravao, à Tahiti pour un raccordement prévu en août 2024⁴⁴. La société Mahana O'hiupe a implanté une centrale photovoltaïque 8 fois plus puissante que la plus grosse installation solaire actuelle sur le territoire. Installée sur 12 hectares dans une zone agricole, elle doit permettre la cohabitation entre production électrique et élevage bovin, les 25 000 panneaux devant fournir de l'ombre aux bêtes. De quoi couvrir la consommation sur l'année de 5 100 foyers et éviter de brûler 3 millions de litres de gazole dans la centrale de Punaruu selon les chiffres des promoteurs.

Le CESE est favorable au développement d'un agrivoltaïsme maîtrisé et durable, n'altérant pas la qualité des sols agricoles, qui permette de répondre à la fois à des enjeux énergétiques et d'autonomie alimentaire, tout en préservant le foncier.

La production agricole ne doit pas être un complément à l'activité de production énergétique, mais bien l'objet principal. La dimension agricole doit rester la raison d'être du projet tout au long de son exploitation. La production énergétique devra de ce fait être interrompue si l'activité agricole qui lui est liée devait s'arrêter.

Le CESE propose d'autoriser des permis de construire temporaires pour favoriser le développement de l'agrivoltaïsme en veillant à éviter les conflits d'usage. En effet, la pose de panneaux photovoltaïques est soumise aux règles de l'urbanisme,

à une déclaration préalable ou à un permis de construire, à des exigences environnementales et au régime de l'autorisation d'exploiter les installations de production d'électricité. La création d'un permis de construire temporaire spécifique lié à la durée d'exploitation des panneaux solaires et à l'obligation d'une activité agricole couplée, permettrait d'accélérer le développement de ce type d'installations agrivoltaïques dans des zones définies en Outre-mer, indépendamment des installations de centrales solaires au sol qui resteraient soumises aux obligations habituelles (permis de construire, étude d'impact, enquête publique). Le développement de l'agrivoltaïsme devra être encadré par des normes spécifiques, propres à cette activité, en privilégiant les bâtis existants (serres, bâtiments agricoles...), sans artificialisation supplémentaire, avec des projets à la main des agriculteurs ou sous la forme de coopératives solaires pour éviter la création de nouvelles dépendances.

Le développement de l'éolien terrestre restera relativement limité faute de foncier disponible sur la plupart des territoires. Selon l'ADEME, l'éolien terrestre ne devrait pas être totalement oublié au profit de l'éventuel développement de l'éolien en mer qui présente un délai de mise en œuvre plus éloigné. L'éolien terrestre est souvent sujet à des réticences politiques et de la population locale. Développer des approches participatives et citoyennes semble incontournable. L'ADEME travaille sur ces sujets, notamment en Martinique. L'éolien en mer, fixe et flottant, est une filière prometteuse. Les cellules de pilotage locales sous l'égide des Préfets peinent à se mettre en place

⁴⁴ Voir : L'agrivoltaïsme : quand panneaux solaires et agriculture partagent le même espace, *Outre-mer la première*, 12 mars 2022

par manque de moyens alors que des acteurs économiques commencent à se positionner. La définition de « zones dérisquées » préalables au lancement d'appels d'offres par l'Etat est un signal positif démontrant la volonté de l'Etat d'avancer. En 2023, l'ADEME a conclu une convention de coopération avec le CEREMA pour la réalisation d'une étude de potentiel des énergies marines renouvelables en Martinique. Le CESE note qu'il manque des éléments de diagnostic pour le développement de l'éolien en mer autour de l'île de La Réunion et que le potentiel est en cours d'expertise⁴⁵.

Les ressources « houlomotrices »⁴⁶ ou « marémotrices » sont encore peu explorées dans les Outre-mer. Le CESE propose de mobiliser des recherches scientifiques pour évaluer le potentiel et les possibilités d'exploitation.

Dans le cadre de l'avis sur la Stratégie nationale mer et littorale 2, la délégation aux Outre-mer du CESE dans une contribution rapportée par M. Pierre Marie-Joseph et par Mme Sabine Roux de Bézieux, avait souligné que « *Les implantations sur place de l'IFREMER, du CEREMA, de l'Office*

français de la biodiversité, de la Marine nationale doivent être redimensionnés pour refléter la réalité de l'espace maritime français et son caractère stratégique ».

La valorisation énergétique des déchets pour la production d'électricité est une filière à développer. La méthanisation des déchets ménagers et assimilés ainsi que l'utilisation du Combustible solide de récupération (CSR) sont des enjeux importants dans les territoires ultramarins non dotés de capacités d'incinération et répondant aux contraintes locales (manque de foncier, effets d'échelle insuffisants...). Actuellement 66 % des déchets sont enfouis en Outre-mer⁴⁷. De même, le potentiel « sargasse » en association avec d'autres déchets organique (bagasse...), doit être développé et financé.

L'énergie thermique des mers. Les Sea Water Air Conditioning (SWAC) peuvent être pertinents pour répondre aux besoins en froid élevés et regroupés (hôtels, hôpitaux) lorsqu'ils sont situés à proximité de la mer avec un accès aux fonds marins profonds. L'ADEME soutient deux SWAC en fonctionnement en Polynésie française et un à La Réunion en

45 Selon une note de la région Réunion, le déploiement de l'éolien en mer flottant à La Réunion est une voie à privilégier sur le court terme pour un déploiement opérationnel d'ici 8 à 10 ans et répondre véritablement à la commande de l'accélération de la transition énergétique durable et locale de La Réunion. Les moyens de stockage et leurs usages sont indissociables d'une telle installation. Ils ne peuvent être traités séparément ou seulement sous le prisme de la gestion du système électrique comme cela a été demandé à EDF SEI par le gouvernement en mars 2023.

46 L'énergie houlomotrice ou énergie des vagues désigne la production d'énergie électrique à partir de la houle. De nombreux systèmes sont actuellement à l'étude dont certains sont déjà commercialisés.

47 Voir en particulier le rapport de la délégation sénatoriale aux Outre-mer : Mme Gisèle Jourda et Mme Viviane Malet, *La gestion des déchets dans les Outre-mer*, rapport d'information n° 195 (2022-2023), déposé le 8 décembre 2022

phase d'avant travaux⁴⁸.

L'hydrogène. Selon l'ADEME, bien qu'affichant le plus souvent des coûts plus élevés que dans l'Hexagone, la production et l'utilisation d'hydrogène en Outre-mer peut être pertinente pour des usages stationnaires (stockage d'électricité renouvelable, alimentation de bateaux), pour répondre à des besoins industriels et pour la mobilité lourde. La future Centrale Électrique de l'Ouest Guyanais (CEOG) est un projet d'envergure mondiale. Constituée d'un parc solaire photovoltaïque et d'une unité de stockage massif d'énergie sous forme d'hydrogène, c'est une centrale électrique innovante qui produira une électricité stable, garantie et non polluante pour approvisionner toute l'année l'équivalent de 10 000 foyers à un coût compétitif. Le projet Interreg Maghic (Maritime Green H₂ Infrastructure in the eastern caribbean) vise à étudier l'opportunité de la fabrication d'hydrogène vert pour la mise en œuvre d'une nouvelle filière énergétique⁴⁹. Le projet est financé par des fonds européens à hauteur de 1,8 million d'euros et porté notamment par les grands ports maritimes de la Guadeloupe et de Martinique et la société anonyme de la raffinerie des Antilles (SARA). Ce projet vise à répondre aux besoins de navires-énergies et des moyens de transfert de l'hydrogène à terre.

Le CESE propose de favoriser le développement du biogaz comme une énergie verte en Outre-mer. Le biogaz étant produit à partir de la fermentation de la biomasse, il est considéré comme

quasiment neutre en CO₂. Les Outre-mer représentent, en 2020, 2 % de la puissance totale du parc national.

Le CESE demande au CEREMA de produire et de publier une cartographie précise et détaillée du potentiel d'énergies renouvelables pour chacun des territoires, telle qu'elle existe à La Réunion. Cette cartographie devra être mise à la disposition de tous les publics : décideurs, entreprises, financeurs, associations, citoyens...

Des zones d'accélération de la production d'énergies renouvelables devront être définies sur chaque territoire par les communes après concertation avec leurs administrés⁵⁰.

Cette proposition va dans le même sens que la demande du syndicat des énergies renouvelables (SER) d'une meilleure compatibilité entre les documents d'urbanisme, POS et PLU, les schémas de mise en valeur de la mer, les schémas d'Aménagement Régionaux et les zones de développement potentielles des énergies renouvelables.

Le CESE partage la demande également formulée par la FEDOM d'identifier dans chaque territoire, en concertation avec la population et le gestionnaire des réseaux de distribution, les zones aptes à accueillir des installations d'énergies renouvelables, tout en renforçant le dialogue entre les porteurs de projets, la Direction de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DEAL) et le gestionnaire de réseaux dès la gestation du projet d'installation.

48 Trois projets de SWAC sont envisagés à La Réunion : un SWAC associé au CHU de Saint-Pierre pour une puissance froid d'environ 6,6 MWf ; un SWAC associé à l'aéroport de l'aéroport Roland Garros d'une puissance froid de 5 à 7 MWf ; un SWAC associé au CHOR et à l'Éco-cité du TCO, avec déploiement d'un réseau de froid.

49 Voir : IEDOM Martinique, Production d'hydrogène vert dans la Caraïbe : lancement du projet Interreg Maghic, avril 2023

50 Les zones d'accélération de la production d'énergies renouvelables (ZAER) constituent un dispositif de planification territoriale introduits par la loi n° 2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables, dite loi « APER ».

Les commissions de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers (CDPENAF) émettent des avis conformes et doivent obligatoirement être saisies pour les projets d'urbanisme (permis de construire, déclaration préalable, certificat d'urbanisme...) et pour l'élaboration ou la révision des documents d'urbanisme. De façon plus générale, elles peuvent être consultées sur toute question relative à la régression des surfaces agricoles, naturelles et forestières et sur les moyens de contribuer à la limitation de la consommation de ces surfaces. Leurs avis sont le plus souvent « négatifs » en Outre-mer concernant l'implantation de projets photovoltaïques, dans la mesure où ceux-ci consomment des terres agricoles sur des territoires où le foncier est très contraint. Le couplage de production photovoltaïque avec une activité agricole est souvent un bon moyen de concilier les usages.

Le CESE demande que la réglementation des commissions départementales de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers (CDPENAF) soit la même dans les Outre-mer et dans l'Hexagone.

La loi n°2023-175 du 10 mars 2023 vient réduire les délais d'instruction pour les projets d'énergies renouvelables.

Plusieurs mesures sont introduites pour simplifier les procédures et réduire la durée d'instruction des projets. La durée maximale de la phase d'examen pour des projets situés en zone d'accélération ne

peut dépasser trois mois. Le juge administratif doit permettre la régularisation de l'autorisation environnementale lorsque c'est possible ce qui évite l'annulation des autorisations environnementales lorsque le vice affectant leur légalité est régularisable. Un fonds de garantie permet de compenser une partie des coûts subis par les porteurs de projet en cas d'annulation contentieuse d'une autorisation environnementale. Jusqu'à présent, les porteurs de projet devaient attendre de connaître l'issue des recours avant de lancer la mise en œuvre de leurs installations.

L'avis du CESE *Du sol au foncier, des fonctions aux usages, quelle politique foncière ?*⁵¹, a récemment traité de cette question : Comment concilier tous les usages du sol et le préserver ? En Outre-mer, il est particulièrement difficile de concilier l'aménagement du territoire, la construction de logements, le développement de l'agriculture, l'implantation d'entreprises et l'implantation de projets de production d'énergies renouvelables (solaire, éolien, méthanisation...) lorsque le foncier est extrêmement rare.

Pour le CESE, les solutions aux risques de conflits d'usage ne peuvent pas être systématiquement les mêmes qu'au niveau hexagonal compte-tenu des contraintes et des spécificités des territoires ultramarins. Sans porter atteinte au principe même de Zéro artificialisation nette (ZAN) qui est une garantie

⁵¹ Avis *Du sol au foncier, des fonctions aux usages, quelle politique foncière ?* rapporté par Mme Cécile Claveirole, janvier 2023

protectrice pour l'environnement, il serait possible de mettre en place en Outre-mer des aménagements spécifiques, strictement encadrés et limités par le zonage d'accélération de la production d'énergies renouvelables, permettant de favoriser l'implantation de production d'énergies renouvelables, car il y a une nécessité d'intérêt général à décarboner la production électrique, dans un espace particulièrement contraint. Des aménagements limités pourront être exceptionnellement consentis compte tenu de l'étroitesse des espaces afin de permettre l'implantation de parcs solaires ou éoliens. Les panneaux photovoltaïques devront être prioritairement installés sur les toitures et ombrières, et dans les cas où ces espaces disponibles ne seraient pas suffisants, des centrales photovoltaïques pourront être implantées au sol, dans des zones sans conflit d'usage, en respectant les droits et usages des populations.

Pour le CESE, les énergies renouvelables doivent être prioritairement et principalement mises en place en Outre-mer comme dans l'Hexagone, dans des zones déjà artificialisées, avec des aménagements locaux possibles compte-tenu de l'étroitesse du foncier, mais en aucun cas dans des espaces naturels protégés.

PRÉCONISATION #3

Le CESE préconise d'utiliser les possibilités d'exemption prévues par le Zéro artificialisation nette (ZAN) pour les installations de production énergétique décarbonée (solaire, éolien...) sur les territoires insulaires ultramarins, en particulier là où la pression foncière est particulièrement forte et où il n'est pas possible de développer des possibilités d'agrivoltaïsme.

Le CESE demande que la réglementation des Commissions départementales de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers (CDPENAF) soit la même dans les Outre-mer et dans l'Hexagone.

La biodiversité devra faire l'objet d'une protection particulière dans le cadre de cette transition des modèles énergétiques en Outre-mer. Rappelons que 87 % de la biodiversité française se trouve dans les Outre-mer, ainsi que trois parcs nationaux. 10 % des récifs coralliens mondiaux sont situés dans les eaux françaises⁵². La diversité des écosystèmes, le nombre d'espèces, et en particulier d'espèces endémiques des Outre-mer, sont largement reconnus et l'espace ultramarin s'étend sur quatre des 34 régions les plus riches en biodiversité (« hot spots ») au niveau mondial. Cette biodiversité peut toutefois être fragilisée par les activités humaines. Une responsabilité particulière incombe donc à l'Etat, de protéger la biodiversité des territoires ultramarins, refuges pour les espèces animales et

⁵² <https://ifrecor.fr/ressources-recifs-coralliens/>

végétales, ressources pour la science et la médecine, lieux de vie et ressources de subsistance pour les populations qui y résident. Les riches écosystèmes marins d'Outre-mer (en particulier les lagons, sauf celui de Mayotte qui est en danger) sont encore relativement bien préservés. De plus, une part importante de l'économie des Outre-mer repose sur la valorisation et le bon état de conservation de ces ressources naturelles (tourisme, pêche, forêt, agriculture...). La protection de la biodiversité doit donc être inscrite dans toutes les politiques sectorielles (urbanisation, économie, transport, agriculture...) et notamment l'énergie.

Pour le CESE, les principaux projets énergétiques (éolien, photovoltaïque, géothermie...) devront prendre en compte l'impact éventuel qu'ils peuvent avoir sur leur environnement.

Le développement des énergies renouvelables est déjà un pas en direction d'un meilleur respect de l'environnement de ces territoires, avec une réduction des émissions de gaz à effet de serre. L'évaluation des impacts potentiels des filières de production d'énergies sur les milieux naturels est un préalable indispensable. Des études d'impact devront être réalisées spécifiquement en préfiguration de chaque projet de production industrielle tel que le prévoit le code de l'environnement. Chaque projet devra ainsi intégrer des mesures d'évitement, de réduction et de compensation de ses impacts sur la biodiversité et les écosystèmes.

Le CESE demande la mutualisation de moyens de recherche scientifique pluridisciplinaire pour mieux connaître les impacts du développement des différentes énergies renouvelables sur l'environnement des territoires ultramarins (terrestre, atmosphérique et marin), les risques de pollution ou de nuisance et objectiver leur impact carbone.

Le CESE recommande une meilleure coordination entre les stratégies territoriales terrestres et maritimes, afin de penser un continuum de génération d'énergies et intégrer les impacts environnementaux de façon holistique.

Le CESE demande de prendre en compte l'impact « culturel » que peuvent avoir les projets énergétiques dans les évaluations ex ante, sur les traditions, les modes de vie et d'habitation, les cultures vivrières des populations, en particulier les cultures des populations autochtones.

II - Les instruments d'une transition énergétique territorialisée

1. Une Programmation pluriannuelle de l'énergie à repenser territoire par territoire

Les programmations pluriannuelles de l'énergie (PPE) arrivent en fin de cycle et doivent être renouvelées. Le code de l'énergie prévoit la mise en place de programmations pluriannuelles de l'énergie (PPE) propres à chaque zone non interconnectée⁵³. Ces programmations, qui couvrent une période de cinq ans (avec une vision sur 10 ans), sont élaborées conjointement par l'Etat et par les Collectivités territoriales. Elles constituent l'outil de pilotage de la politique énergétique des territoires et visent à parvenir à l'objectif ambitieux d'autonomie énergétique en 2030 (en 2050 pour Wallis-et-Futuna) fixé par la loi du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte.

La première génération de PPE, qui portait sur les années 2018 à 2023, arrive à échéance, tandis que la seconde qui s'ouvre sur les années 2023 à 2028, est en cours de validation.

Aucune PPE fixant de nouveaux objectifs sur la période 2023-2028 n'a encore été publiée, à l'exception de la PPE relative à La Réunion rendue publique en avril 2022. Pilotée conjointement par l'Etat et la Collectivité Territoriale de Martinique, la PPE 2024-2033 a fait l'objet d'une concertation et doit être adoptée prochainement. La PPE de la Guadeloupe 2024-2033 est entrée en révision avec un comité de pilotage et des appels à concertation. La prochaine PPE de Saint-Barthélemy couvrira la période de 2026 à 2030. La PPE de Saint-Martin s'étendra sur deux périodes successives de 2023 à 2027 et 2028 à 2032. Alors que la PPE 2018-2023 s'achève en Guyane, la prochaine programmation est repoussée à début 2024. A Mayotte, la PPE 2019-2023 s'achève et un nouveau cadre est en cours de validation en 2024. A La Réunion, la PPE couvre deux périodes de cinq ans : un premier volet 2016-2023 laisse place au volet de 2024 à 2028. La Nouvelle-Calédonie dispose d'une programmation pluriannuelle des

⁵³ Codifiées à l'article L. 145-5 du code de l'énergie, les PPE sont des documents stratégiques qui fixent les axes de la politique énergétique du territoire, hiérarchisent ses enjeux, identifient les risques et difficultés associés et définissent des priorités d'actions des pouvoirs publics afin de réaliser la transition énergétique de la ZNI. Les PPE reposent principalement sur quatre piliers :

- La sécurité de l'approvisionnement et la sûreté du système énergétique ;
- La sobriété et l'efficacité énergétique ;
- La décarbonation et le développement des ENR ;
- La mobilité propre.

Bien que tous les territoires ne soient pas soumis à la rédaction d'une PPE, toutes les collectivités ultramarines adoptent une forme de programmation de leur stratégie énergétique à moyen terme. Les collectivités sont également co-compétentes pour l'élaboration des Programmations pluriannuelles de l'énergie en application de l'article L141-5 du code de l'énergie.

investissements de production électrique sur la période 2016 à 2030 qui fixe, par filière de production, les zones d'implantation (Grande Terre et îles), les quantités à installer et le rythme d'installation des outils de production. En Polynésie française, la PPE 2022-2030 a été réalisée par le service des énergies du gouvernement polynésien suite aux Assises de la transition énergétique. Le territoire de Wallis-et-Futuna dispose d'une PPE 2019-2023⁵⁴ avec un objectif d'autonomie énergétique complète d'ici 2050. A Saint-Pierre-et-Miquelon le projet de PPE 2023-2028 attend son approbation par décret.

La Cour des comptes a récemment rendu public un rapport concernant *Les soutiens publics aux zones non interconnectées (ZNI) très critique quant au bilan des Programmmations pluriannuelles de l'énergie (PPE)*. La Cour pointe un défaut de vision à moyen terme⁵⁵ et une gouvernance des PPE à repenser : Une partie du dispositif de soutien aux ZNI repose sur une co-production de mesures entre État et collectivités territoriales. Mais cette architecture est largement défaillante. En premier lieu, les choix locaux pour la mise en œuvre de la transition énergétique se font sans étude d'impact en termes de

sécurité d'approvisionnement et de coûts, et sans scénarios de mix énergétiques cibles par territoire qui permettraient de fixer les étapes intermédiaires à franchir. Une vision claire, arbitrée et partagée des principaux scénarios envisageables en vue de cette transition dans chacun de ces territoires serait pourtant nécessaire. Il apparaît opportun que les gestionnaires de réseau des ZNI établissent des scénarios chiffrés de mix de production cible à l'horizon d'une quinzaine d'années. En second lieu, l'outil des PPE est à revoir en grande partie. Les retards massifs de renouvellement accumulés dans presque toutes les ZNI signent l'échec d'une méthode ambitieuse mais « dévoyée » selon la Cour des comptes, par des enjeux ou des conflits locaux et une procédure inadaptée. Une meilleure prise en compte dans les PPE des politiques de transport, de stockage de l'énergie et de gestion des déchets s'avère à cet égard nécessaire, de même qu'une meilleure prévention des conflits d'intérêts au niveau local. À cet effet, les moyens d'expertise des services de l'État dans les ZNI gagneraient à être renforcés.

Le CESE s'appuie sur les recommandations de la Cour des comptes et propose la mise à disposition de personnels

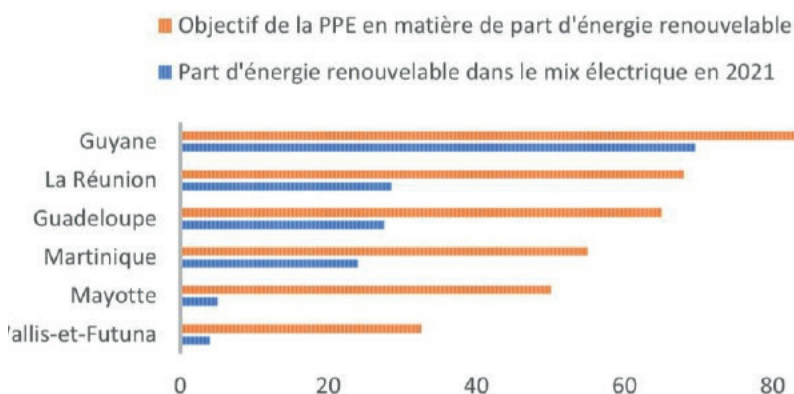
54 <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000037435946>

55 Les décisions prises dans les ZNI s'inscrivent au mieux dans le temps court des PPE, adoptées par cycle de cinq ans ; au pire, elles relèvent du temps immédiat de leur révision en procédure simplifiée qui valide les projets au coup par coup. Certes, ces décisions ne sont pas prises au hasard et sont implicitement compatibles avec les besoins exprimés par le gestionnaire de réseau, mais l'existence d'un potentiel scénario implicite de moyen terme ou son absence est source de maientendus, de soupçons sur la neutralité du gestionnaire de réseau, de crispations des élus et de frustrations des porteurs de projets. Ces défaillances expliquent en large partie l'échec généralisé de la procédure d'adoption des PPE en 2022.

et des services de l'Etat (ADEME, CEREMA, préfecture...) pour réaliser des scénarios d'évolution avec les gestionnaires de réseaux, au cours

de l'élaboration des programmations pluriannuelles de l'énergie.

DIFFÉRENCE ENTRE OBJECTIFS ET RÉSULTATS DES PPE D'ÉNERGIES RENOUVELABLES DANS LE MIX ÉNERGÉTIQUE



Source : FEDOM

Le CESE demande qu'un bilan d'évaluation rendu public soit réalisé au moins six mois avant la présentation d'une nouvelle PPE afin de permettre de suivre l'avancement des réalisations et d'éclairer le débat public⁵⁶.

Le CESE propose d'envisager une planification prospective à 10, 15 ans et 20 ans en annexe des PPE⁵⁷. Un système glissant de PPE serait ainsi possible permettant de donner de la lisibilité et une continuité des engagements stratégiques. Chaque collectivité pourrait définir sa propre temporalité

en fonction de ses objectifs, de l'avancement de ses actions et des difficultés éventuelles qu'elle rencontre pour les atteindre.

La planification doit intégrer les problématiques liées (réseaux, mobilités, bâtiment, traitement des déchets, foncier, formation, production de biomasse...) qui dépassent le seul secteur énergétique, ainsi que les impacts et les interactions avec les différentes filières⁵⁸. De la planification doit en particulier découler la mise à niveau du réseau électrique⁵⁹, insuffisant

⁵⁶ Le CESE partage en cela la recommandation n° 5. DGEC, 2023 de la Cour des comptes : Systématiser, homogénéiser et publier l'évaluation de la mise en œuvre des PPE de chacune des ZNI.

⁵⁷ A titre d'exemple, la stratégie énergétique à l'horizon 2050 du territoire réunionnais est en cours d'élaboration par la région Réunion et « Energies Réunion », agence régionale de l'énergie et du climat. La stratégie énergétique à l'horizon 2050 du territoire réunionnais sera présentée en 2025/2026.

⁵⁸ Le CESE est en accord avec la recommandation n° 6 DGEC, 2023 de la Cour des comptes : Mieux prendre en compte, dans les PPE des ZNI, les politiques locales de transport, de stockage de l'énergie et de gestion des déchets.

⁵⁹ La Cour des comptes préconise : recommandation n° 4. DGEC, 2023 : Demander aux gestionnaires de

ou vieillissant sur certains territoires, notamment en Guyane et en Polynésie française.

Le CESE propose d'intégrer aux PPE des calendriers prévisionnels d'appels d'offres permettant de donner de la visibilité aux entreprises et de se positionner en amont. Cette proposition rejoint celles du syndicat des énergies renouvelables (SER) : de nouveaux appels d'offres par territoire, planifiés sur plusieurs années et plus importants en volume, pour les filières en fort développement et d'ores et déjà compétitives ; une stabilité des conditions pour les filières bénéficiant d'un tarif. **Le CESE soutient cette approche qui permet aux investisseurs de se mobiliser sur les objectifs territoriaux de la transition énergétique.**

Pour le CESE, il est important de mobiliser largement toutes les entreprises à cet exercice de planification, les énergéticiens comme les autres entreprises.

Le CESE propose d'inscrire systématiquement dans chaque PPE un axe relatif à la sobriété énergétique et des objectifs chiffrés de maîtrise de la demande d'énergie.

Le CESE demande aux Collectivités territoriales de mettre à jour les Plans climat-air-énergie territorial (PCAET) en fonction des nouvelles PPE.

Le PCAET est un projet à la fois stratégique et opérationnel de développement durable à l'échelle d'un territoire donné⁶⁰. À La Réunion, un PCAET a déjà été réalisé par la Communauté intercommunale du Nord de La Réunion (CINOR) au premier trimestre 2019. Il couvre 24 % de la population de l'île. Deux autres ont été lancés : par la Communauté intercommunale Réunion Est (CIREST) et par la Communauté intercommunale des Villes solidaires (CIVIS). Le PCAET de la CINOR a été co-construit par les acteurs publics, associatifs, les industriels et les habitants du territoire⁶¹.

réseau des ZNI des scénarios chiffrés de mix de production cible à l'horizon 2040 selon les territoires, assortie d'une analyse des besoins de développement et de renforcement des réseaux en découlant. Le CESE partage cette demande.

60 Les domaines couverts par un plan climat-air-énergie territorial : les émissions de gaz à effet de serre ; le stockage de carbone ; la maîtrise de la consommation d'énergie finale ; la production d'énergies renouvelables, avec récupération et stockage d'énergie ; les productions biosourcées à usage non alimentaire ; la réduction des émissions de polluants atmosphériques et de leur concentration ; l'évolution coordonnée des réseaux énergétiques ; l'adaptation au changement climatique.

61 Voir le site de l'ADEME de La Réunion. Ce plan compte 38 actions pour : engager la transition énergétique (engagement dans une démarche de labellisation Cit'ergie, maîtrise de la consommation de l'éclairage public, promotion de la mobilité électrique durable, exploration du potentiel des énergies renouvelables...) ; disposer de bâtiments performants (audits énergétiques, développement de la production d'eau chaude sanitaire solaire, réalisation de bâtiments à énergie positive, certification H&E DOM pour les constructions de logements sociaux...) ; encourager la mobilité durable (développement du vélo, des alternatives à la voiture individuelle, développement de l'électromobilité et du Gaz naturel pour véhicules [GNV] comme carburant...) ; adapter le territoire au changement climatique et améliorer la qualité de vie (démarche d'économie circulaire, surveillance de la qualité de l'air...) ; préserver les milieux naturels et les ressources (réduction des déchets, optimisation de la collecte et du traitement, développement de l'agriculture urbaine...) ; mobiliser le territoire à travers une gouvernance partagée (soutien à des projets exemplaires

PRÉCONISATION #4

Le CESE préconise aux Collectivités territoriales et à l'Etat de publier pour chaque territoire ultramarin, une programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) mise à jour en 2024, tenant compte des évolutions législatives, permettant de fixer les différents scénarios d'évolution à l'échelle du territoire, ainsi que des objectifs glissants sur 10, 15 et 20 ans, de transition énergétique, à la fois ambitieux, réalistes, chiffrés, indiquant le financement et la mise en œuvre, et associant toutes les parties prenantes dont les citoyens et citoyennes, les associations environnementales et les entreprises, ainsi que les membres du CESER et du CESE représentant les territoires concernés.

La dimension de concertation et d'acceptabilité sociale sont très importantes pour le CESE dans la réussite des PPE. Le code de l'environnement prévoit une concertation afin d'assurer la participation des citoyennes et des citoyens tandis que

les impacts économiques et sociaux doivent faire l'objet d'une étude d'impact préalable rendue publique⁶².

Pour le CESE, l'acceptabilité sociale des projets énergétiques, y compris d'énergies renouvelables, tels que des parcs éoliens ou photovoltaïques, doit être travaillée très en amont, plusieurs mois avant le montage. La population locale doit être informée, associée à la concertation et ses demandes doivent être prises en compte par les porteurs de projets.

Les programmations pluriannuelles de l'énergie (PPE) qui seront adoptées courant 2024 pourront être présentées dans le cadre des COP territoriales.

Dans l'esprit des Conférences des Parties (COP) des Nations-Unies, les COP territoriales sont mises en place par le Secrétariat général à la planification écologique rattaché au Premier ministre. Elles visent à renforcer les dynamiques existantes en permettant aux acteurs de se rencontrer et d'échanger sur la stratégie à l'échelle régionale⁶³. Les premières COP territoriales ont eu lieu en Outre-mer en novembre 2023. Plusieurs territoires ont lancé la démarche de territorialisation de la planification écologique : le 14 novembre 2023 en Guadeloupe ; le 5 décembre 2023 en Martinique ; le 8 décembre 2023 à La Réunion ; le 21 décembre 2023 à Saint-Pierre-et-Miquelon⁶⁴.

labellisés PCAET, sensibilisation du public, formation et animation des acteurs du plan...).

62 Conformément à l'article L. 141-3 du code de l'énergie, la programmation pluriannuelle de l'énergie comporte une étude des impacts économiques et sociaux.

63 Les COP ont pour objectif de territorialiser les objectifs et les leviers d'action définis dans le cadre de la planification écologique au regard des 5 défis environnementaux de France Nation Verte. Elles associent les parties prenantes pertinentes pour : Consolider un diagnostic partagé du territoire ; Débattre pour identifier les efforts collectifs à fournir, les actions et projets à poursuivre ou à lancer dès 2024 pour atteindre les objectifs à l'échelle régionale ; Territorialiser, au niveau régional et à l'échelle des territoires infrarégionaux (départements et périmètres de CRTE), les différents leviers d'actions ; Établir la feuille de route régionale à 2030 pour matérialiser le choix des engagements pris par les territoires par secteur, d'ici l'été 2024.

64 Au cours de cette première « conférence » les collectivités ont lancé plusieurs initiatives comme le préconise la circulaire du Gouvernement : d'établir un diagnostic partagé. En l'espèce plusieurs CESER dont celui de La Réunion ont été sollicité et doivent rendre une contribution selon un calendrier précis ; phase de débat ;

Pour le CESE, ce type d'initiative concourt à la diffusion des objectifs de décarbonation et de transition énergétique des territoires, et par la même à l'acceptabilité sociale des projets. Une présentation des enjeux énergétiques au sein de chaque COP territoriale est indispensable.

Le CESE a rendu un avis sur saisine gouvernementale en mars 2022, rapporté par Mme Claire Bordenave et M. Nicolas Richard intitulé : *Acceptabilité des nouvelles infrastructures de transition énergétique : transition subie, transition choisie ?* Le CESE centre son avis sur les moyens d'améliorer l'acceptabilité sociale de l'implantation de nouvelles infrastructures de production d'énergies renouvelables, en portant une attention particulière aux parcs éoliens terrestres qui cumulent le plus de motifs de blocage, même si d'autres types d'énergies renouvelables (éolien en mer, parcs photovoltaïques et méthaniseurs) sont étudiés. L'« acceptabilité »⁶⁵ commence à se forger lors de la concertation en amont du projet, quand reste possible une négociation sur sa légitimité, son appropriation et ses modalités, y compris ne pas réaliser le projet. A titre de bonne pratique, le CESE propose en vue d'identifier de nouvelles zones plus consensuelles de mettre en place des scénarios cartographiques permettant de mesurer les effets cumulés de

l'ensemble des zones d'exclusion réglementaire et leurs évolutions possibles, croisés avec les gisements d'énergies renouvelables. Concernant l'impact sur les milieux naturels, le CESE recommande aux pouvoirs publics de garantir que la planification de la transition énergétique ne s'oppose pas à la sauvegarde de la biodiversité. Une trame de biodiversité devra être visualisable et opposable sur le territoire. Au niveau des projets, le CESE recommande une bonne application de la séquence éviter réduire compenser (ERC) afin de rechercher le moindre impact environnemental, en privilégiant l'évitement.

Le CESE suggère de favoriser le développement des concertations locales volontaires climat-énergie sur la base des COP territoriales, avec une attention particulière aux impacts sur le paysage et la biodiversité, en anticipation des projets, associant les élus et élus, la population et les parties prenantes. Organisées au niveau des intercommunalités, de regroupements d'intercommunalités ou de départements, elles serviront à dessiner la contribution du territoire au développement des énergies renouvelables, à la sobriété, aux puits de carbone et alimenteront les plans climat-air-énergie territorial (PCAET), les schémas de cohérence territoriale (SCoT) et les plans locaux d'urbanisme (PLU).

déclinaison des mesures nationales à l'échelle des territoires ; feuille de route.

65 L'acceptabilité est d'abord une dynamique où des alternatives ont été présentées et évaluées, y compris celle de ne pas réaliser le projet. Elle commence à se forger lors de la concertation en amont d'un projet précis, quand reste possible une négociation sur sa légitimité, son appropriation et ses modalités. Ce processus débouche sur l'acceptation ou le rejet du projet.

Les résultats de ces concertations seront consolidés jusqu'à l'atteinte des objectifs régionaux en énergies renouvelables de la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE). Ces concertations devront se baser sur un diagnostic territorial du foncier croisant la rentabilité supposée, les contraintes réglementaires, les enjeux de biodiversité et de patrimoine, les enjeux socio-économiques, l'expertise d'usage des habitantes et habitants et des associations... pour déterminer collectivement les opportunités et les contraintes du développement d'énergies renouvelables, les prescriptions éventuelles et la possibilité d'engager un financement local. Pour répondre aux inquiétudes concernant l'impact sur le paysage, le CESE recommande d'adjoindre à ces documents d'urbanisme une carte virtuelle des installations envisagées. Un comité de suivi permanent devrait être instauré sur le modèle des commissions locales d'information (CLI).

À partir du moment où la concertation énergie-climat au niveau de l'intercommunalité a trouvé un consensus sur les sites potentiels de production et sur leur modèle économique et de gouvernance, le CESE recommande de mettre en œuvre une procédure accélérée d'autorisation des projets, inspirée par exemple du modèle du « permis enveloppe » de la loi pour un État au service d'une société de confiance (ESSOC).

La mise en œuvre de l'interdiction de commercialisation des véhicules thermiques devrait faire l'objet d'une réflexion pour bien prendre en compte les spécificités locales (difficulté à mettre en place des filières

locales de recyclage des batteries, électricité encore très carbonée, limites climatiques...). Le résultat de cette réflexion pourrait être soumis à débats entre citoyens locaux et être exploité dans le cadre de la « clause de revoyure » technique, envisagée en 2026.

PRÉCONISATION #5

Pour le CESE, il est essentiel de faire de la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) un sujet de participation citoyenne sur chaque territoire. Il est important de consulter la société civile, les CESER, et les citoyens très en amont, pendant la phase de planification au niveau du territoire, et localement, avant la réalisation de chaque projet pour les plus importants, notamment sur le déploiement des véhicules électriques.

Le CESE préconise également une réflexion autour de l'opportunité et de la faisabilité de développer des technologies nucléaires innovantes adaptées, à l'avenir, aux enjeux des territoires ultramarins, notamment au regard des problématiques de risques d'accident et de gestion des déchets.

Le CESE prend note de la déclaration de la présidente du Conseil régional de La Réunion contre une implantation nucléaire sur l'île⁶⁶.

En Martinique, cette technologie ne figure pas actuellement dans les

⁶⁶ Voir : discours de Madame la présidente de la région Réunion Huguette Bello, lors de la Concertation sur la transition énergétique dans les Zones Non Interconnectées Lundi 6 février 2023, ainsi que la lettre envoyée à la ministre en charge de la transition énergétique en date du 4 août 2023.

orientations du territoire.

Le gouvernement de Nouvelle Calédonie a manifesté un intérêt et demandé à l'Etat d'engager des études concernant une faisabilité à long terme de l'implantation de réacteurs nucléaires.

Pour le CESE, les objectifs des programmations pluriannuelles de l'énergie (PPE) devront être inscrits dans les schémas régionaux d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) pour être pleinement opérationnels.

Les Conseils de bassin ultramarins devront également traiter des impacts sur le milieu marin des installations éoliennes marines.

2. Le développement de filières énergétiques ancrées dans les territoires

Le développement de filières énergétiques ancrées dans les territoires constitue un levier de croissance durable qui doit se construire en lien avec le déploiement des nouvelles PPE. Le secteur des énergies renouvelables et de la maîtrise de l'énergie comprend ainsi les entreprises productrices d'électricité à partir de ressources naturelles renouvelables, mais aussi celles qui œuvrent à maîtriser la demande d'énergie en améliorant l'efficacité énergétique des installations.

Pour le CESE, la réappropriation locale des productions d'énergies renouvelables mériterait d'être valorisée. De nombreux projets coopératifs existent déjà à l'échelle

locale permettant de couvrir les besoins en approvisionnement d'électricité renouvelable d'une exploitation agricole, d'un quartier ou d'un village.

Le CESE propose que l'Etat et les collectivités territoriales aident à la création d'entreprises locales dans le secteur de l'énergie, producteurs et distributeurs, ou de filiales de groupes nationaux véritablement ancrées localement, capables de développer une offre économiquement viable à l'échelle du territoire et d'assurer des missions de service public.

La question de l'équilibre économique des choix énergétiques doit être posée dans le cadre des programmations pluriannuelles de l'énergie (PPE) et étudiée par la Commission de régulation de l'énergie (CRE). C'est une dimension très importante à la fois pour les finances publiques des Collectivités territoriales, le pouvoir d'achat des ménages, le modèle économique des entreprises et la performance de nos économies. **Pour le CESE, il ne s'agit pas seulement de produire une énergie plus propre et décarbonée, mais également suffisante pour couvrir les besoins des ménages et des entreprises, à un coût maîtrisé et accessible.**

La situation d'Électricité de Mayotte doit évoluer pour faire face aux besoins d'investissements et de transition sur le territoire. Électricité de Mayotte (EDM) est une société d'économie mixte créée en 1997 qui a la concession du service public de production,

de distribution et de commercialisation de l'électricité sur le territoire de Mayotte. Elle est détenue par le Conseil général de Mayotte à 50,01 %, par EDEV - Électricité de France et Quaero Capital qui détiennent 24,99 % du capital chacun, et l'État 0,01 %. Le Conseil départemental de Mayotte a demandé la nationalisation d'Électricité de Mayotte et son rachat par EDF SEI⁶⁷, et s'oppose à la privatisation de ce service stratégique pour le développement du territoire. Électricité de Mayotte a à présent besoin d'un partenaire industriel capable d'accompagner sa montée en compétences et ses nouveaux projets industriels.

PRÉCONISATION #6

Le CESE préconise la reprise d'Électricité de Mayotte par EDF SEI.

La maîtrise de la demande d'énergie (MDE) doit devenir un axe prioritaire. La consommation énergétique reste élevée en Outre-mer. Ainsi, la consommation électrique moyenne par habitant en Outre-mer en 2022 (MWh)⁶⁸ est de : 3,77 MWh en Guadeloupe ; 3,78 en Martinique ; 3,27 La Réunion ; 2,93 en Guyane ; 11,66 (2,77 hors métallurgie et mines) en Nouvelle Calédonie (2020) ; et 3,30 en Polynésie française (2021). A

titre de comparaison, la consommation électrique moyenne par habitant en France en 2020 s'élevait à environ 2,21 MWh. L'importance des émissions de CO₂ et des coûts de production doit conduire à mettre en place des actions volontaristes de maîtrise de la demande d'énergie électrique en les finançant par un mécanisme de la CRE fondé sur l'évitement carbone.

La Commission de régulation de l'énergie (CRE) a approuvé en 2019 un plan d'aide à l'investissement de 530 millions d'euros sur 5 ans pour favoriser la maîtrise de la demande d'énergie (MDE) dans les zones non interconnectées (ZNI)⁶⁹. L'ensemble des actions menées depuis 2019 permettront des économies d'énergie d'environ 844 GWh par an (soit 9,3 % de la consommation annuelle cumulée en énergie dans les ZNI), ce qui représente 87 % de l'objectif initial fixé à 971 GWh/an⁷⁰. La réduction des émissions de gaz à effet de serre, en cumulé depuis 2019, sera d'environ 570 000 tonnes de CO₂ par an grâce aux actions mises en place. La CRE préconise également des tarifs majorés en périodes de pointe pour inciter les usagers à limiter leur consommation ainsi que le développement de bornes de recharge de véhicules électriques pilotables⁷¹. **La CRE a dressé un bilan en demi-teinte⁷² des actions de maîtrise**

67 EDF Systèmes énergétiques insulaires

68 Bilan Énergétique de La Réunion, Observatoire Énergie Réunion, 2022 ; Source : EDF Open Data pour la Corse et la Guyane, OER, OMEGA, Collectivité territoriale de Martinique, Observatoire de l'énergie de Nouvelle Calédonie, Observatoire Polynésien de l'énergie.

69 Du 1^{er} janvier 2019 au 31 décembre 2023. Par ailleurs, la collectivité territoriale de Saint-Martin rejoint pour la première fois le dispositif avec la création d'un cadre de compensation des actions de MDE.

70 Dans chaque ZNI un cadre territorial de compensation a été rédigé dans le cadre de « Comités MDE » associant les acteurs suivants : EDF, DEAL, collectivité/Région, ADEME. Ce cadre contient la liste des actions éligibles à la compensation, le niveau des subventions... chaque année le comité MDE adresse un bilan annuel à la CRE.

71 Voir : Propositions de la CRE relatives aux zones non interconnectées, 2018

72 Les actions financées ont permis moins d'économie d'énergie que prévues : 151 GWh/an, soit 196 kteqCO₂/an, ce qui représente respectivement 31 % et 22 % moins que le prévisionnel.

de la demande d'énergie menées jusqu'à présent dans les zones non interconnectées mais a décidé de reconduire le dispositif jusqu'en 2028.

La FEDOM propose de prévoir dans chaque période d'appel à programmes Certificats d'économies d'énergies (CEE), un axe consacré aux ZNI afin de garantir la prise en compte des territoires ultramarins et le déploiement effectif d'offres adaptées, et réfléchit à la mise en œuvre de dispositifs équivalents dans les collectivités du Pacifique. Le CESE soutient cette proposition.

Des actions de sensibilisation des consommateurs aux économies d'énergies et d'accompagnement des maîtres d'ouvrage sont mises en œuvre par l'ADEME. L'ADEME se positionne en assistance à maîtrise d'ouvrage du dispositif en bonne intelligence avec les comités de maîtrise de la demande d'énergie territoriaux. Elle a déployé le dispositif France Rénov' dans tous les territoires ultramarins. Elle mène des actions de sensibilisation aux actions d'économie d'énergie et accompagne les maîtres d'ouvrage publics et privés. Elle apporte un appui en ingénierie territoriale (soutien aux campagnes de mesure et aux conseillers en énergie partagée, déploiement opérationnel du dispositif PEEB avec l'AFD, démarches expérimentales SDIE, AMO CPE en lien avec la Banque

des Territoires⁷³). Elle contribue à la montée en compétence des professionnels concernant la valorisation des biomatériaux pour la construction et accompagne les maîtres d'ouvrage dans leurs projets afin de promouvoir une conception bioclimatique des bâtiments (AMO Qualité Environnementale du Bâtiment, système de management de l'énergie, schéma directeur immobilier énergétique, commissionnement pour les travaux de rénovation globale, rénovations énergétiques globales avec contrat de performance énergétique, appui aux centres de ressources bâtiment, Plan de rénovation des écoles - Fonds Vert).

Les consommations énergétiques du secteur touristique doivent être mieux maîtrisées. La plupart des territoires sont concernés par des enjeux touristiques importants, avec des fréquentations saisonnières et des besoins en pointe qui imposent des installations surdimensionnées pour le reste de l'année⁷⁴. Une meilleure maîtrise de la demande d'énergie (MDE) doit être une priorité, notamment dans les grands hôtels qui sont de grands consommateurs d'énergie. Beaucoup d'entre eux sont équipés de leurs propres groupes électrogènes alors que le recours à des énergies renouvelables serait possible dans de nombreux cas. Certains établissements ont commencé à installer des panneaux photovoltaïques jumelés à des batteries de stockage. D'autres

73 PEEB : Programme for energy efficiency in buildings ; AFD: Agence française de développement ; SDIE : Schéma directeur immobilier et énergétique ; AMO CPE : Assistant maîtrise d'ouvrage, contrat de performance énergétique

74 Voir notamment l'avis rapporté par Mme Inès Bouchaut-Choisy, *Promouvoir le tourisme durable dans les Outre-mer*, mars 2018.

sont capables de développer des solutions innovantes et respectueuses de l'environnement comme le SWAC installé dans un hôtel de luxe⁷⁵ de Polynésie française.

Pour le CESE, des objectifs ambitieux de maîtrise de la demande d'énergie doivent s'appliquer dans le secteur touristique. L'ADEME doit en faire une priorité localement sur chacun des territoires au regard des impératifs de sobriété.

De véritables filières industrielles « vertes » doivent se mettre en place localement pour répondre aux besoins de la transition énergétique. Cette transition est une occasion de créer de l'emploi local non-délocalisable pour répondre aux besoins des territoires⁷⁶. En effet le remplacement d'une production d'énergie fossile importée, générant très peu d'activité localement, par une production décarbonée locale est susceptible de créer, suivant le mix énergétique choisi, beaucoup d'emplois pérennes et de qualité. Pour cela, il faut accompagner les entreprises des territoires concernés pour développer les compétences et savoir-faire locaux et maximiser les retombées socio-économiques. Des objectifs de création d'emplois par filière énergétique pourraient ainsi être inscrits dans une Gestion prévisionnelle des emplois et compétences (GPEC) au niveau territorial. Celle-ci permettrait de cadrer les besoins de main d'œuvre dans les années à venir et d'implanter les

formations correspondantes localement, tout en considérant les besoins de reconversion des salariés des secteurs en contraction dans le cadre de la transition.

PRÉCONISATION #7

Le CESE préconise aux collectivités territoriales régionales de réaliser des études prospectives globales sur les impacts économiques, sociétaux, environnementaux et sur la biodiversité, des transitions énergétiques des territoires.

Elles devront accompagner le développement de filières locales complètes, avec une montée en compétences et la formation des actifs aux métiers de l'énergie ; le développement d'un tissu d'entreprises locales permettant des retombées socio-économiques et des créations d'emploi ; ainsi que la valorisation de solutions innovantes adaptées aux contraintes locales.

Des formations aux métiers des énergies renouvelables doivent ainsi se mettre en place dans chacun des territoires disposant d'une taille suffisante. Ainsi, une école d'ingénieur a récemment ouvert ses portes au sein de l'Université des Antilles avec une spécialité énergétique. Elle forme trente

⁷⁵ Développé en 2014, le Sea Water Air Conditioning (SWAC) exploite le froid des profondeurs de l'océan pour fournir un refroidissement à faible consommation d'énergie. L'eau froide est pompée à terre avant de passer par une unité d'échange en titane, puis rejetée dans l'océan sans impact sur l'environnement. Cette technologie renouvelable a été inventée à Hawaï et permet d'économiser 90 % de la consommation d'énergie pour la climatisation comparé à un système conventionnel.

⁷⁶ Lors de la journée du 14 décembre 2023, à l'occasion du Congrès des Entreprises publiques locales (Epl) à Cannes, les acteurs des territoires d'Outre-mer ont débattu des opportunités, des freins, des enjeux économiques et des défis politiques de la transition énergétique.

ingénieurs par an au niveau master⁷⁷ avec des spécialisations autour de la valorisation énergétique et de la maîtrise de l'énergie, ainsi que des techniciens en BTS. Concernant la filière hydrogène, les besoins de formation de techniciens (niveau bac +2/+3) sont très importants ceci d'autant plus que cette technologie nécessite des plateaux techniques spécialisés avec une maintenance présente sur les territoires. Le Service militaire adapté (SMA) propose des formations de technicien photovoltaïque et batterie, qui pourraient évoluer vers les techniques de l'hydrogène.

PRÉCONISATION #8

Le CESE préconise la mise en place de formations aux métiers de l'électricité et des énergies renouvelables, à tous les niveaux (baccalauréat professionnel, brevet de technicien supérieur, licence professionnelle, diplôme d'ingénieur) en lien avec les débouchés locaux. Les Régions, Chambres consulaires, représentants de la filière énergétique ainsi que les ministères de l'Éducation nationale et de l'enseignement supérieur et de la recherche devront établir ensemble une cartographie des besoins locaux et des formations à mettre en place sur chaque territoire.

Le CESE remarque que de nombreux acteurs de la politique de l'énergie interviennent sur les territoires : ministère de la Transition énergétique, ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires, ministère de l'Intérieur et des Outre-mer, Commission de régulation de l'énergie (CRE), Direction de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DEAL), Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME), Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement (CEREMA),

⁷⁷ Diplôme d'ingénieur de l'université des Antilles spécialité énergétique (UADI)

Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM), EDF SEI, opérateurs, Collectivités territoriales, France 2030...

Une meilleure définition des rôles de chacun et une coordination autour des PPE serait de nature à optimiser la mise en œuvre des actions⁷⁸. Il faut noter également que la loi de finances pour 2024 prévoit de doubler les moyens d'assistance technique du ministère délégué aux Outre-mer : la dotation du fonds « Outre-mer » passera ainsi de 10 millions à 20 millions d'euros. **Pour le CESE, il faut structurer davantage un réseau territorial autour du référent préfectoral⁷⁹ sur les énergies renouvelables afin de réduire les temps d'instruction des projets.**

Pour le CESE, la multiplicité d'acteurs crée de la complexité, notamment pour les élus locaux et les porteurs de projets. Il s'agirait dès lors d'animer une fonction de coordinateur unique,

rôle du référent préfectoral, capable de mobiliser et de coordonner les différents acteurs publics et privés.

Pour le CESE, il est également nécessaire d'accélérer les délais d'instruction par les services de l'Etat des demandes d'installation d'énergies renouvelables. Cette demande a été formulée à plusieurs reprises par des acteurs économiques qui soulignent les durées excessives d'examen des demandes d'installation qui remontent très souvent au niveau des directions centrales. La FEDOM l'a aussi exprimée dans son rapport *Les entreprises au cœur de la transition énergétique* : renforcer l'expertise et les moyens humains consacrés aux ZNI au sein des autorités administratives et de régulation (CRE et DGEC⁸⁰) afin de réduire les délais d'instruction et organiser un appel d'offres annuel sur le photovoltaïque⁸¹.

78 Le CESE partage également la recommandation n° 7 SG MTECT, DGEC, de la Cour des comptes : renforcer les compétences en matière de politique énergétique des services déconcentrés de l'Etat chargés de l'élaboration et du suivi des PPE dans les ZNI.

79 De nouveaux référents préfectoraux à l'instruction des projets renouvelables, créés par la loi du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables, seront chargés de faciliter les démarches administratives des porteurs de projets et de coordonner les services chargés d'instruire les autorisations. Le référent a plusieurs missions : faciliter les démarches administratives des pétitionnaires ; coordonner les travaux des services chargés de l'instruction des autorisations ; faire un bilan annuel de l'instruction des projets sur leur territoire ; fournir un appui aux collectivités territoriales dans leurs démarches de planification de la transition énergétique. Cette proposition va dans le même sens que celle du syndicat des énergies renouvelables (SER) : La mise en place d'une « gouvernance énergétique » renouvelée dans les territoires d'Outre-mer incluant notamment l'Etat, les Régions, EDF SEI et les opérateurs privés. La mesure 53 du Conseil interministériel des Outre-mer (CIOM) de juillet 2023 : Instaurer des instances de planification type « Comités régionaux de l'énergie » est de nature à pouvoir accélérer la mise en œuvre des orientations des PPE sur les territoires. Dans les DROM, des instances de planification territoriale de type « Comités Régionaux de l'Energie » seront mises en place sous la présidence du Préfet et en associant les collectivités territoriales, notamment pour définir les zones d'accélération.

80 Direction générale de l'énergie et du climat

81 A titre d'exemple, s'agissant des petites installations PV en toitures (< 9 kW) ou pour la pose d'un chauffe-eau solaire thermique, une déclaration préalable en mairie est requise au titre du code de l'urbanisme et instruite comme un PC, ce qui accroît les délais et les coûts. Pour la Région Réunion, une harmonisation et une simplification des règles d'instruction des demandes d'autorisation pour les projets au sol ainsi que des procédures allégées pour les dossiers de faible puissance en toiture devraient être mises en place. En particulier, afin de donner les moyens aux Outre-mer d'accélérer la marche vers l'autonomie énergétique, il convient de supprimer les freins réglementaires tels que la déclaration préalable relevant de l'article R421-17 du code de l'urbanisme pour les installations PV (< 9kW) et CES thermiques. Des capacités d'instructions renforcées au niveau des gestionnaires de réseau pour réduire les délais de raccordement allant parfois au-delà de 2 ans pourraient influencer favorablement pour une accélération du développement des énergies renouvelables sur le territoire.

Pour le CESE, cette accélération ne doit se faire au détriment ni des impératifs environnementaux, ni des impératifs démocratiques de concertation et de consultation.

Le CESE propose de mieux former et développer les compétences des fonctionnaires de l'Etat et territoriaux, à accompagner les projets énergétiques renouvelables.

Le CESE recommande de développer une ingénierie technique et de gestion de projet locale capable de répondre aux appels d'offre ou aux expertises dans le domaine de l'énergie. Si certaines compétences peuvent manquer, un recours systématique à des cabinets d'expertise hexagonaux ne permet pas à l'expertise locale de se développer. A l'inverse, certains bureaux d'études locaux ne sont pas mobilisés alors que les savoir-faire sont disponibles. Des universitaires se plaignent de ne pas être sollicités par les pouvoirs publics alors que leurs laboratoires peuvent apporter une plus-value tout en formant des jeunes. Une sensibilisation des pouvoirs publics et des maîtres d'ouvrage est donc nécessaire pour mettre en avant les compétences disponibles sur les territoires. Des

actions de communication des chambres consulaires pourront être conduites dans ce sens.

3. Le volet financier de la transition énergétique

Le financement de la production électrique est en grande partie assuré par la solidarité nationale. En vertu du principe de péréquation à l'échelle nationale, les consommateurs ultramarins paient un tarif de l'électricité identique à celui de la France hexagonale⁸², les surcoûts de production sont compensés par le consommateur national⁸³ au titre des charges de service public de l'énergie. La fraction perçue sur l'électricité, anciennement appelée « contribution au service public de l'électricité » (CSPE), est une taxe énergétique prélevée sur la facture d'électricité des fournisseurs d'électricité qui sert à contribuer au service public de l'électricité⁸⁴. Chaque année la Commission de régulation de l'énergie (CRE)⁸⁵ évalue le montant des charges de service public prévisionnelles à financer aux opérateurs (EDF SEI, EDM et EEWf), qui comprennent les surcoûts de production et d'achat au titre de la péréquation tarifaire,

82 La CRE élabore les tarifs réglementés de vente d'électricité qui s'appliquent à toutes les catégories de consommateurs dans les ZNI. Ces tarifs sont construits de sorte à respecter le principe de péréquation tarifaire. Cependant, la structure des grilles tarifaires est adaptée aux spécificités de chaque territoire, en cohérence avec le fonctionnement des systèmes électriques et pour envoyer des signaux de prix appropriés aux clients finals.

83 La fraction perçue sur l'électricité est une taxe perçue sur la facture d'électricité de tous les consommateurs nationaux, et non pas uniquement locaux.

84 La péréquation tarifaire contribue au service public de l'électricité. Elle concerne trois pays européens : la France : en Corse, dans les DROM et les COM ; l'Espagne : dans les Canaries ; le Portugal : aux Açores. La Contribution au service public de l'énergie (CSPE) est perçue pour le compte des Douanes et intégrée en tant que recette au budget de l'État. Sa valeur s'élève à son taux minimal de 1.0 €/MWh au 1er janvier 2023.

85 La CRE applique pour ce faire une méthodologie publiée le 25 janvier 2021, après une consultation publique.

les coûts des actions de maîtrise de la demande en énergie, les coûts d'unités de stockage d'énergie, ainsi que les coûts des études en vue d'un projet d'approvisionnement énergétique.

Le montant budgétaire annuel consacré à la péréquation tarifaire est de 2,478 milliards d'euros au titre de 2023 pour les ZNI⁸⁶.

Le CESE tient à réaffirmer sa nécessité : la péréquation est une valeur de la République au fondement de la solidarité nationale.

Le cadre juridique et financier du marché de l'électricité en Outre-mer est dérogatoire compte tenu des particularités de ces territoires. Dans les Zones non interconnectées (ZNI), les États membres de l'Union européenne peuvent décider de ne pas appliquer la règle de dissociation entre gestionnaires de

réseaux et entreprises intégrées de production d'électricité qui approvisionnent ces réseaux. La France a ainsi fait ce choix de maintenir l'opérateur historique EDF Systèmes énergétiques insulaires (EDF SEI)⁸⁷ comme unique producteur, gestionnaire de réseau et distributeur dans la plupart des territoires ultramarins⁸⁸, et de disposer d'un seul opérateur dans les autres territoires : Électricité de Mayotte (filiale d'EDF à 24,99 %), Eau et Électricité de Wallis-et-Futuna (Engie), Société néo-calédonienne d'énergie (Enercal, filiale d'EDF à 15,98 %), Électricité de Calédonie (Engie), Électricité de Tahiti (Engie). Cette organisation n'empêche pas l'existence d'autres producteurs qui vendent leur électricité aux opérateurs dans le cadre de contrats d'achat conclus en application d'arrêtés tarifaires, d'appels d'offres ou de contrats de gré à gré⁸⁹. En 2021, ces

⁸⁶ Plus précisément, la sous-action « Soutien à la transition énergétique dans les ZNI » couvre : les surcoûts de production d'électricité à partir d'énergies renouvelables par le fournisseur historique : - 36,8 M€ pour Électricité de France (EDF) en 2023 (charges négatives cette année) ; le surcoût d'achat des contrats de gré à gré ou d'obligation d'achat d'énergies renouvelables : 628,8 M€ pour EDF et 7,9 M€ pour Électricité de Mayotte (EDM) ; les coûts liés à la maîtrise de la demande d'énergie (MDE) : 138,6 M€ pour EDF et 4,8 M€ pour Électricité de Mayotte (EDM) ; les coûts liés au développement du stockage : 5,0 M€ pour EDF ; le coût des études prévues par la programmation pluriannuelle de l'énergie : absence de charges en 2023. La sous-action « Mécanismes de solidarités avec les ZNI » représente la part dévolue à la production non renouvelable de la péréquation tarifaire : les surcoûts de production hors énergies renouvelables du fournisseur historique et les surcoûts d'achat des contrats de gré à gré hors énergies renouvelables. Le total de cette sous-action s'élève à 1 729,8 M€ au titre de l'année 2023 et comprend : les contrats de gré à gré thermique pour les producteurs tiers (fioul, gaz, etc.) : 1 103,8 M€ pour EDF ; les charges induites par l'exploitation des moyens de production d'électricité à partir des installations appartenant aux fournisseurs historiques : 453,4 M€ pour EDF SEI, 163,6 M€ pour Électricité de Mayotte (EDM) et 9,04 M€ pour Électricité et Eau de Wallis-et-Futuna (EEWF).

Source : programme 345, budget 2023, service public de l'énergie

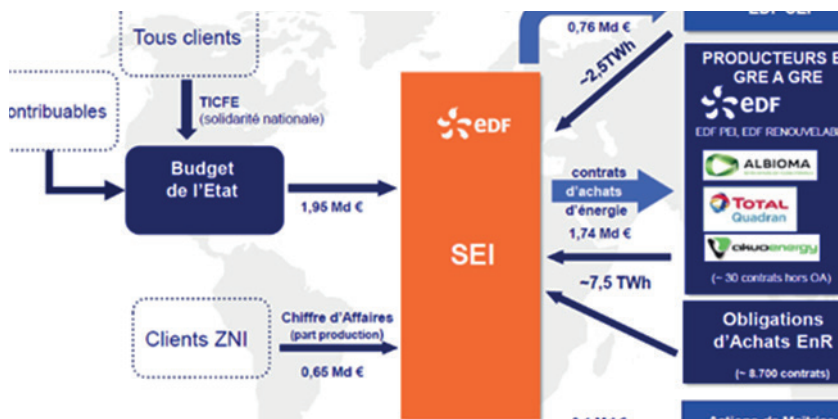
⁸⁷ EDF Systèmes énergétiques insulaires (SEI) est une direction d'EDF qui opère exclusivement sur les Zones non interconnectées (ZNI), y compris la Corse. Elle a plus de 1,1 million de clients, 3 380 salariés, une capacité de production de 2 060 MW, pour 37 195 kilomètres de réseau électrique (source : EDF).

⁸⁸ EDF SEI est présent en Guadeloupe ; à la Martinique ; en Guyane ; à La Réunion ; à Saint-Pierre-et-Miquelon ; à Saint-Barthélemy ; à Saint-Martin.

⁸⁹ Pour soutenir le développement de la production d'électricité à partir d'énergies renouvelables, les pouvoirs publics français recourent principalement à trois instruments économiques dans

producteurs assuraient 72 % de la production des ZNI (Albioma, Veolia, Total Quadran...).

ORGANISATION DU MARCHÉ DE L'ÉLECTRICITÉ DANS LES DÉPARTEMENTS ET RÉGIONS D'OUTRE-MER



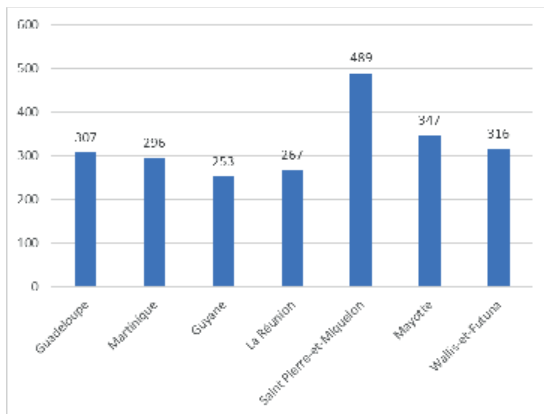
Source : EDF SEI

Le coût de production de l'énergie est environ quatre fois plus élevé en Outre-mer qu'en France continentale et varie selon le territoire et le type de production. Le coût de production de l'électricité varie beaucoup entre La Réunion (environ 200 euros/MWh) et Saint-Pierre-et-Miquelon (environ 500 euros/MWh). Celui-ci varie aussi fortement selon les caractéristiques du parc de production ainsi que du réseau. En comparaison, les coûts de production sont bien inférieurs dans l'Hexagone : 50,2 euros/MWh en 2018 ; 39,45 euros/MWh en 2019. L'accord concernant le futur cadre

de régulation du prix de l'électricité nucléaire, qui entrera en vigueur en 2026, définit un prix de vente de référence pour l'électricité d'origine nucléaire autour de 70 euros le mégawattheure (MWh). **Le coût de production électrique en Outre-mer atteint 271 euros par MWh, en moyenne en 2021.**

les ZNI : les arrêts tarifaires, les appels d'offres et les contrats de gré à gré. La CRE recommande dans ces territoires le recours à des appels d'offres (grande puissance) et des arrêts tarifaires (petite puissance) pour les filières matures, comme le photovoltaïque, l'éolien, le biogaz ou l'hydroélectricité et le recours aux contrats de gré à gré, autant que possible consécutifs à des appels à projets, pour les autres filières ou lorsque la concurrence n'est pas suffisante. Voir : Propositions de la CRE relatives aux zones non interconnectées, 2018

COÛT DE LA PRODUCTION ÉLECTRIQUE PAR TERRITOIRE EN OUTRE-MER, EN 2021



Source : Commission de régulation de l'énergie (CRE), moyenne pondérée par la quantité d'électricité injectée

Dans son rapport sur *Les soutiens publics aux zones non interconnectées (ZNI)*, la Cour rappelle que les trois-quarts du montant des aides de l'Etat au titre du service public de l'énergie sont consacrés à la péréquation proprement dite, le reste au financement de la transition énergétique. La Cour considère que la logique de service public est « confrontée » à l'objectif d'autonomie énergétique. La transition énergétique de ces territoires, c'est-à-dire en premier lieu la décarbonation des moyens de production électrique, a introduit une charge supplémentaire au service public de l'électricité liée au surcoût de la production électrique à partir d'énergies renouvelables. Les évolutions de ces charges dans les prochaines années seront affectées par la conversion en cours d'une forte proportion du parc de production électrique, voire de sa totalité, aux moyens de production à base d'énergies renouvelables (EnR), y compris des biocarburants

importés, dans tous les territoires pour respecter l'objectif inscrit dans la loi en 2015, d'une transition achevée en 2030.

Les transitions énergétiques des Outre-mer risquent d'induire dans les années à venir une augmentation de certains coûts de production de l'énergie, car ceux-ci intégreront davantage de contraintes (assurer la continuité de l'approvisionnement, développer les réseaux et le stockage...) et les impératifs environnementaux.

Pour le CESE, cette hausse des coûts de production à venir devra s'accompagner d'un renforcement des dispositifs de péréquation financière au niveau national en faveur des Outre-mer.

Le CESE propose d'inscrire les investissements de transition énergétique en Outre-mer dans les actions finançables par le programme France 2030.

Le CESE demande d'adapter les cahiers des charges des appels

à projet au niveau des Outre-mer (allotissement, calendrier, calibrage...) pour permettre aux entreprises ultramarines de candidater avec des chances de succès⁹⁰.

Les financements pour charges de service public de l'énergie permettent de financer des actions de maîtrise de la demande d'énergie (MDE). Dans les ZNI, les charges de service public de l'énergie donnant lieu à compensation intègrent les coûts supportés en raison de la mise en œuvre des actions visant à maîtriser la demande d'énergie (MDE) par les fournisseurs d'électricité (EDF SEI...⁹¹) ou le cas échéant les Collectivités territoriales et opérateurs publics⁹². Ces actions de maîtrise de la demande d'énergie peuvent être compensées dans la limite des surcoûts de production qu'elles évitent. Les actions éligibles à la compensation peuvent

être : les études nécessaires aux projets de maîtrise de la demande d'énergie⁹³; l'installation de chauffe-eaux solaires ; les actions visant à une amélioration du bâti ; les ouvrages de stockage d'électricité ; la promotion d'équipements performants pour réduire les consommations liées à la climatisation, l'éclairage ou aux équipements électroménagers⁹⁴. Ces actions ciblent les segments résidentiel, tertiaire, industriel⁹⁵ ou les Collectivités locales au travers des actions destinées à la rénovation de l'éclairage extérieur par exemple. **Selon l'ADEME, la mise en œuvre d'actions de maîtrise de la demande d'énergie (MDE) dans le résidentiel et le tertiaire a un double impact positif, à la fois pour les finances publiques et pour le consommateur.**

Le CESE considère que la fraction perçue sur l'électricité (ex CSPE) devrait être un outil

90 Le CESE partage la demande de la FEDOM d'adapter les cahiers des charges des appels à projets, des appels à manifestation d'intérêt et des fonds divers à la maille des entreprises ultramarines pour que les politiques nationales produisent pleinement leurs effets dans les Outre-mer.

91 EDF a un rôle clé car le déploiement des actions de MDE retenues dans les cadres de compensation et le versement des primes sont conditionnés à la signature de contrats entre le fournisseur historique (EDF) et les porteurs de projets, avec la nécessité d'approbation de la CRE. Les porteurs de projets avec lesquels le fournisseur historique contractualise peuvent être par exemple des installateurs ou des distributeurs chargés de déployer l'action de MDE auprès du client final.

92 Voir : Propositions de la CRE relatives aux zones non interconnectées, 2018

93 L'article R.121-29 du code de l'énergie précise les modalités d'application de l'article L.121-7 du même code qui autorise les porteurs de projets d'approvisionnement électrique à percevoir une compensation de leurs coûts d'études nécessaires à l'estimation des coûts et du potentiel du projet. Cet article ouvre également droit à la compensation à tout acteur qui réalise une étude à l'initiative du représentant de l'Etat dans le département ou du gestionnaire de réseau. La compensation ne dépend pas de la concrétisation du projet.

94 L'article 60 de la loi de finances rectificative pour 2012 a étendu le périmètre des coûts relevant des charges de SPE dans les ZNI aux coûts des ouvrages de stockage d'électricité pilotés par le gestionnaire du système électrique. Ces coûts sont pris en compte dans la limite des surcoûts de production qu'ils contribuent à éviter. La CRE a depuis ouvert deux guichets de stockage qui ont permis de retenir 13 projets pour une capacité cumulée utile de 64,7 MWh répartis sur les six plus importants territoires.

95 La Cour émet une recommandation à ce sujet (n° 3 à destination de la CRE) : Focaliser l'effort de maîtrise de la demande d'électricité dans les ZNI sur les actions les plus efficaces des entreprises.

d'accompagnement de la transition énergétique avec un coût futur moindre et visant l'autonomie énergétique.

PRÉCONISATION #9

Le CESE préconise à la Commission de régulation de l'énergie de créer un mécanisme de financement des actions d'évitement d'émissions carbone, au-delà du mécanisme existant de financement des réductions de consommation énergétique. Celui-ci contribuerait à réorienter le financement par la fraction perçue sur l'électricité (ex CSPE) d'une production carbonée vers des productions renouvelables décarbonées.

L'évitement des émissions de gaz à effet de serre concerne une réduction des émissions directes et indirectes au regard d'un scénario de référence de poursuite de l'activité. Les émissions évitées sont de plus en plus utilisées comme une base de comparaison entre les organisations, dans la production d'énergie ou dans la réalisation de projets. Il est primordial de disposer d'une méthode de calcul homogène, partagée et reconnue de tous qui pourra être élaborée par l'ADEME.

Pour les collectivités territoriales en Outre-mer, la transition énergétique va mener à une diminution importante de leurs recettes fiscales qui reposent actuellement en partie sur la taxe spéciale de consommation (TSC) basée sur les ventes locales d'énergies fossiles⁹⁶. D'après l'étude d'impact du projet de loi relatif à la « souveraineté énergétique », la taxation finance environ 50 % du budget des collectivités territoriales⁹⁷. Les recettes sur les produits énergétiques autres que le gaz naturel et le charbon en Outre-mer, qui reviennent directement aux collectivités, sont d'environ 500 millions d'euros par an pour l'ensemble de celles-ci.

Pour le CESE, la question très prégnante de l'impact des transitions énergétiques sur la fiscalité locale et les ressources des collectivités territoriales doit être traitée très en amont avant que le potentiel fiscal des collectivités ne commence à décroître.

96 La collectivité détermine les tarifs normaux des catégories fiscales des gazoles et des essences, sans pouvoir excéder les montants prévus à l'article L. 312-35 relatif aux taux normaux de l'accise sur ces produits, applicables en métropole (article L. 312-38 du CIBS). La collectivité détermine également les tarifs réduits et les tarifs particuliers pour les produits relevant de ces catégories fiscales. La taxe incitative relative à l'utilisation d'énergies renouvelables dans le transport (TIRUERT), ne s'applique pas en Outre-mer.

97 Etude d'impact du projet de loi relatif à la souveraineté énergétique, NOR : ENER2335611L/Rose-1, Articles programmatiques (1 et 2), 6 janvier 2024

PRÉCONISATION #10

Le CESE préconise d'ouvrir une réflexion sur les conséquences de la transition énergétique sur la fiscalité locale (taxe sur la consommation de carburant).

Une réflexion doit s'ouvrir sur une contribution financière assise sur l'installation énergétique (puissance installée) afin de compenser le manque à gagner pour les collectivités territoriales.

Les Collectivités de Polynésie française et de Nouvelle-Calédonie ne bénéficient pas de la péréquation tarifaire nationale de l'énergie. Le gouvernement maintient que l'application de la péréquation se heurte à la répartition des compétences entre l'État et les territoires de la Nouvelle-Calédonie et de la Polynésie française, puisque ces deux territoires sont compétents en matière d'énergie comme le prévoient respectivement la loi organique n°99-209 du 19 mars 1999 relative à la Nouvelle-Calédonie et la loi organique n°2004-192 du 27 février 2004 portant statut d'autonomie de la Polynésie française. Certains élus locaux⁹⁸ demandent toutefois régulièrement à pouvoir bénéficier d'un mécanisme national de péréquation des tarifs de

l'électricité.

PRÉCONISATION #11

Le CESE se prononce en faveur de la mise en œuvre des tarifs réglementés financés par la solidarité nationale (péréquation assise sur le montant de fraction perçue sur l'électricité, ancienne CSPE) en Nouvelle-Calédonie et Polynésie française, à l'instar de Wallis-et-Futuna, Saint-Barthélemy, Saint-Martin, et Saint-Pierre-et-Miquelon.

Le CESE propose d'étudier un soutien à l'investissement privé par de nouvelles défiscalisations dans le domaine des énergies renouvelables Outre-mer. La FEDOM propose de réintégrer dans la loi fiscale l'éligibilité de principe des investissements réalisés par les entreprises en faveur d'installations de production d'électricité utilisant l'énergie radiative du soleil aux dispositifs de réduction et de crédit d'impôt Outre-mer dès lors qu'ils sont destinés à l'autoconsommation, et de prévoir des modalités de mise en œuvre différenciées selon les territoires. Elle demande de lever les incertitudes doctrinales relatives à l'éligibilité de l'installation de bornes de recharges de véhicules électriques (IRVE) et d'ouvrir l'aide fiscale à l'investissement Outre-

⁹⁸ Entretien avec M. Christopher Gyges, membre du gouvernement de la Nouvelle-Calédonie chargé de la transition énergétique. Voir également les déclarations publiques de M. Matahi Brotherson, maire d'Utuoroa.

mer aux opérations de « repowering »⁹⁹ des moyens de production d'énergies renouvelables.

PRÉCONISATION #12

Le CESE préconise de mobiliser les financeurs publics (Caisse des dépôts, Banque Publique d'Investissement, Agence Française de Développement...) et privés (fonds d'investissement et défiscalisation) autour de projets énergétiques renouvelables en Outre-mer. Un fonds d'investissement « Energies vertes » pour les Outre-mer et un fonds d'investissement spécialisé sur les filières « énergies innovantes » devront être créés afin de cofinancer avec les producteurs et les collectivités territoriales, des projets structurants pour les territoires, ainsi que la recherche.

Pour le CESE, le volet financier de la transition énergétique devra être sécurisé par la mise en place de Commissions régionales de l'énergie, qui travailleront en lien avec le ministère de l'économie et des finances et la Commission de régulation de l'énergie (CRE).

Comme le soulignaient les députés Ratenon et Rimane dans leur rapport sur *L'autonomie énergétique des Outre-mer*, les arrêtés tarifaires de rachat de l'électricité produite par les particuliers en Outre-mer ont connu un retard de plus de deux ans par rapport à leur parution dans l'Hexagone¹⁰⁰. Ce retard crée une situation d'incertitude pour ceux qui souhaiteraient investir et s'équiper de panneaux photovoltaïques individuels¹⁰¹.

Le CESE propose de fixer des tarifs de rachat de l'électricité photovoltaïques produite par des particuliers, à des niveaux suffisamment attractifs pour susciter une hausse significative de la surface photovoltaïque exploitée dans les Outre-mer. Le tarif de rachat doit permettre un développement rentable des productions énergétiques locales et être adapté à chaque territoire pour accompagner la montée en production des énergies décarbonées¹⁰².

99 Le « repowering » ou « renouvellement » désigne le « remplacement intégral » d'unités de production électrique par de nouvelles unités plus performantes selon la définition de l'Ademe.

100 Arrêté du 5 janvier 2024 fixant les conditions d'achat de l'électricité produite par les installations implantées sur bâtiment, hangar ou ombrière utilisant l'énergie solaire photovoltaïque, d'une puissance crête installée inférieure ou égale à 500 kilowatts telles que visées au 3° de l'article D. 314-15 du code de l'énergie et situées dans les zones non interconnectées en Corse, en Guadeloupe, en Guyane, en Martinique, à Mayotte, à La Réunion, à Wallis-et-Futuna, à Saint-Pierre-et-Miquelon et dans certaines îles du Ponant non interconnectées au réseau métropolitain continental et habitées à l'année

101 La réglementation en place depuis 2017 prévoit un rachat obligatoire par EDF (ou ses filiales) pour toute installation inférieure à 100 Kilowattheures (KWh), ce qui constitue une première discrimination dans la mesure où l'obligation d'achat s'impose pour les installations jusqu'à 500 KWh dans l'Hexagone. Une seconde discrimination concerne les prix de rachat : alors que l'arrêté de 2021 a rehaussé ce tarif à 18 ou 19 centimes le KWh dans l'Hexagone, en fonction de la puissance de l'installation, le tarif prévu par l'arrêté de 2017 reste globalement inférieur : 16 centimes le KWh à La Réunion, 17 en Guadeloupe et en Martinique et 18 centimes en Guyane.

102 La Région Réunion signale qu'un arrêté tarifaire pour les installations inférieures à 100 kW permet de cumuler des aides de la Région avec le tarif de rachat pour financer des petites installations en toitures individuelle (< 9 kW) mais renvoie aux AO CRE-DGEC pour les installations en toitures > 100 kW ce qui freine

Le CESE se prononce en faveur d'une obligation de rachat pour la production photovoltaïque des particuliers à un tarif au moins égal à ceux pratiqués dans l'Hexagone.

Les aides sociales spécifiques pour lutter contre la précarité énergétique doivent être renforcées. L'Observatoire national de la précarité énergétique a réalisé une étude thématique en 2019 sur : *Qui sont les ménages en précarité énergétique dans les Territoires d'Outre-Mer ?* En moyenne, 14,8 % des ménages des territoires ultramarins sont considérés comme étant en « précarité énergétique »¹⁰³, avec des disparités entre chaque territoire : de 9,7 % en Martinique ; 14,1 % à La Réunion ; 14,6 % en Guadeloupe ; 16,1 % en Guyane ;

à 34 % à Mayotte¹⁰⁴. Les niveaux de revenu des habitants en Outre-mer sont souvent inférieurs à la moyenne nationale et les prix à la consommation sont plus élevés de 10 à 15 % dans les DROM, et de 30 à 40 % en Polynésie française et Nouvelle-Calédonie¹⁰⁵, ce qui fait que les dépenses d'énergie peuvent s'avérer difficiles à assumer pour les ménages précaires. Ces dépenses s'ajoutent aux autres dépenses contraintes telles que la mobilité ou les dépenses en eau¹⁰⁶.

le développement du PV en toiture. L'arrêté tarifaire relatif à l'éolien en ZNI a été quasiment divisé par 2 (220 à 120 €/MW) pour limiter les effets d'aubaine dans les Antilles alors que la filière Océan Indien peine à se développer avec des coûts et des contraintes foncières supérieures. Certes, la durée du tarif a été augmentée de 5 ans (20 à 25 ans) et le stockage déduit du tarif mais la filière éolienne terrestre peine à redémarrer à La Réunion avec peu de porteurs de projets. Considérer une tarification homogène entre tous les territoires ultramarins n'est pas appropriée eu égard aux réalités territoriales et coûts de dessertes différents.

103 La loi du 10 juillet 2010, dite loi Grenelle 2, énonce une définition légale de la précarité énergétique : « Est en situation de précarité énergétique [...] une personne qui éprouve dans son logement des difficultés particulières à disposer de la fourniture d'énergie nécessaire à la satisfaction de ses besoins élémentaires en raison de l'inadaptation de ses ressources ou de ses conditions d'habitat ». En 2021, avant prise en compte du chèque énergie, 11,9 % des ménages sont en situation de précarité énergétique, soit une hausse de 1,4 point (environ

440 000 ménages) par rapport à 2020. Avec le chèque énergie, l'État aide les ménages à revenus modestes à payer les dépenses d'énergie de leur logement et certains travaux de rénovation énergétique. Déployé en 2018 sur l'ensemble du territoire pour remplacer les tarifs sociaux, le dispositif concerne en 2023 près de 5,6 millions de ménages.

104 La caractérisation de la précarité énergétique dans les territoires ultramarins nécessite de prendre en compte le contexte climatique et le parc bâti complètement différents de l'Hexagone. Ainsi le climat tropical rend inutile l'usage de chauffage dans la grande majorité des cas, ce qui a pour effet de réduire le taux d'effort énergétique moyen des ménages lié au logement, et de rendre inopérants les indicateurs de froid.

105 Voir l'avis du CESE rapporté par Mme Véronique Biarnaix-Roche et Mme Ghislaine Arlie, *10 préconisations pour le pouvoir d'achat en Outre-mer*, octobre 2023.

106 *La gestion de l'eau et de l'assainissement dans les Outre-mer*, avis rapporté par Mme Michèle Chay et Mme Sarah Mouhoussoune, octobre 2022. A titre d'exemple, en Guadeloupe les principaux postes de dépenses énergétiques des ménages sont la climatisation (33%) et l'eau chaude sanitaire (13% de la consommation).

PRÉCONISATION #13

Pour faire face à la précarité énergétique de nombreux habitants en Outre-mer, le CESE préconise aux Centres communaux d'action sociale de mettre à disposition des « chèques » dédiés à l'énergie pour les foyers les plus modestes, financés par le budget de l'Etat.

Ces « chèques » à destination des foyers les plus modestes qui sont nombreux en Outre-mer¹⁰⁷, se distinguent du dispositif de « Chèque énergie » mis en place par le gouvernement en 2023¹⁰⁸. Il s'agit d'une prestation sociale extra-légale complémentaire à des mesures telles que le RSA ou les aides personnalisées au logement. Elle peut être attribuée au cas par cas par les Centres communaux d'action sociale des mairies, par les Caisses d'allocations familiales ou par les conseils départementaux, afin de couvrir une partie des dépenses financières du bénéficiaire. Il s'agit d'une aide sociale de court terme, nécessaire, mais qui ne peut pas être considérée comme une solution structurante au problème de la précarité énergétique.

107 L'observatoire des inégalités estime à 900 000, les personnes vivant sous le seuil de pauvreté en Outre-mer, avec moins de 1 010 euros par mois, une proportion deux à cinq fois plus importante que dans l'Hexagone. La Guyane, Mayotte, la Polynésie française sont les territoires les plus durement touchés. Rien qu'à Mayotte, 194 000 personnes vivent sous le seuil de pauvreté, soit 77 % de la population mahoraise. D'après les dernières données disponibles, les taux de pauvreté sont de 34,5 % en Guadeloupe ; 29 % en Martinique ; 53 % en Guyane ; 38,9 % à La Réunion ; 77,3 % à Mayotte ; 60 % en Polynésie française ; 19,1 % en Nouvelle-Calédonie ; 21 % à Wallis-et-Futuna ; contre 15,1 % au niveau national.

108 Généralisé en 2018 pour remplacer les tarifs sociaux de l'énergie, le chèque énergie est une aide versée, sous conditions de ressources, pour le paiement des factures d'énergie (électricité, gaz), l'achat de combustible (bois, flouil), et certains travaux énergétiques. Il peut être pré-affecté afin d'être directement déduit de la facture d'électricité ou de gaz. Ce chèque, dont le montant varie entre 48 euros et 277 euros, est nominatif et peut être utilisé jusqu'au 31 mars 2024.

III - Une articulation nécessaire entre transition « énergétique » et « écologique » des territoires

1. Un équilibre à trouver pour des mobilités durables

Le secteur des transports intérieurs, hors transports aériens et maritimes, représente environ la moitié de la destination de la production énergétique des Outre-mer. Ce secteur constitue donc un enjeu majeur pour la transition énergétique.

Les transitions énergétiques des territoires doivent être pensées en lien avec des mobilités plus durables. La délégation renvoie à sa contribution à l'avis *Pour des mobilités durables et inclusives en zones peu denses*¹⁰⁹, pour davantage de détails concernant la

diversité de solutions de mobilités durables en Outre-mer.

Pour le CESE, les transitions énergétiques dans le secteur des mobilités devront être accompagnées d'une montée en puissance des transports en commun et d'une diminution du nombre de véhicules individuels, particulièrement élevé par ménage du fait d'une offre jusqu'à présent insuffisante de transports en commun et de mobilités durables alternatives à la voiture.

Le rapport parlementaire des députés Davy Rimane et Jean-Hugues Ratenon aborde ce sujet en considérant que l'électrification

¹⁰⁹ Cet avis a été rapporté par Sébastien Mariani au nom de la Commission Territoires, agriculture et alimentation, et présenté en juillet 2023. La contribution de la délégation aux Outre-mer a été rapportée par Mme Michèle Chay et Mme Nadine Hafdou. La délégation a consulté les publications et les avis récents des Conseils économiques, sociaux et environnementaux (CESER) ultramarins et recueilli une contribution du CESEC de Polynésie Française. L'avis du CESER de La Réunion sur le Schéma régional des infrastructures et des transports de La Réunion s'est avéré particulièrement riche de propositions pour une mobilité plus durable et inclusive, adaptée au territoire, comme celui du CESECOM de Martinique sur le Schéma territorial des infrastructures routières de Martinique. Le Mémoire sur les transports et la mobilité en Outre-mer élaboré par le Groupement des autorités responsables de transport (GART) est d'une très grande utilité pour apprécier les priorités territoire par territoire, car celles-ci sont très différentes de celles de l'Hexagone, et d'un DROM / COM à l'autre.

des véhicules est une « fausse bonne idée ». Selon eux, sortir du « tout pétrole » pour aller vers le « tout électrique » est un non-sens car la batterie, par nature, du fait de sa conception chimique, n'est pas renouvelable.

D'autres rapports ont une approche différente des perspectives de développement de la voiture électrique en Outre-mer. L'ADEME veut encourager l'électromobilité dans les zones non interconnectées. Elle considère que l'utilisation de véhicules électriques en Outre-mer peut être avantageuse si sa source d'énergie primaire est d'origine renouvelable. Ce nouveau service peut aussi constituer une voie de diversification d'activités pour les entreprises du photovoltaïque. Il s'agit également de proposer une gestion intelligente de la recharge des véhicules électriques, afin de minimiser l'impact sur l'environnement et sur le système électrique.

The Shift project¹¹⁰ souligne que la mobilité est le premier poste d'émission de gaz à effet de serre en Outre-mer. Les transports sont aussi le premier poste d'importation d'énergies fossiles coûteuses pour les habitants. Ce poste de consommation à très faible valeur ajoutée pour le territoire et souvent contraint, pèse lourdement sur le budget des ménages. Il s'agit donc de prioriser les alternatives à l'automobile et les transports en commun sur les territoires. Source de nombreux co-bénéfices, le passage des véhicules thermiques aux véhicules électriques nécessitera d'inventer un rapport plus

sobre à l'automobile. Le covoiturage devra être encouragé permettant de faire de l'automobile un outil de transport en commun sur les trajets les plus pratiqués. Ces mesures de sobriété dans le recours à la voiture plaident pour l'abandon de nouveaux investissements dans le routier autre que la maintenance et l'adaptation au changement climatique. L'électrification, associée à la sobriété, à la réduction drastique de parc de véhicules individuels, à la conception de véhicules plus petits et plus légers, au développement du transport en commun et à la mobilité douce, reste une piste reconnue pour atteindre la neutralité carbone.

Pour le CESE, une réflexion doit s'ouvrir sur la pertinence d'utiliser à grande échelle des véhicules électriques en Outre-mer, tant que la production électrique est encore très carbonée et alors que des incertitudes persistent quant à la sécurité environnementale des batteries électriques¹¹¹.

Les enjeux de réduction des émissions de CO₂ dans les transports sont importants. Le secteur des transports est responsable de 40 % des émissions de CO₂ des Outre-mer. La Guadeloupe est ainsi le territoire français le plus émetteur par personne et par kilomètre parcouru. L'état du parc automobile, puissant et vieillissant en Outre-mer, ne contribue pas aux objectifs de réduction des émissions de CO₂. Les carburants automobiles sont ainsi à l'origine de 67 % de la consommation d'énergie finale, contribuant de facto à sa dépendance énergétique¹¹². En Martinique, le

110 The Shift project, « Climat, crises : comment transformer nos territoires Outre-mer », *Les cahiers résilience des territoires*, octobre 2022.

111 La Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et de leur élimination interdit, depuis son entrée en vigueur en 1992, l'exportation de déchets dangereux d'un pays vers un autre, sauf si ceux-ci peuvent être réutilisés ou réparés. Les batteries Li-ion (contrairement à celles au plomb ou au nickel cadmium) figurent sur la liste verte de la Convention de Bâle.

112 *Mobilité et transition écologique en Outre-mer : l'ADEME Guadeloupe confie une étude socio-anthropologique*

transport est la deuxième source d'émissions de CO₂ avec 38,4 % des émissions totales¹¹³. A La Réunion, les transports représentent 48 % des émissions totales de CO₂¹¹⁴. A cela s'ajoutent les pollutions atmosphériques, sonores, olfactives, thermiques, la détérioration du cadre de vie, les impacts sur l'environnement...

Pour le CESE, la diminution de la dépendance à la voiture individuelle doit être un levier d'action prioritaire, à la fois pour la maîtrise de la demande d'énergie, la réduction des émissions de CO₂, mais aussi pour un mieux vivre en Outre-mer.

L'omniprésence de la voiture individuelle doit être interrogée et il apparaît nécessaire de rééquilibrer sa place dans l'espace public par rapport à d'autres modes de mobilité. Les études montrent que les déplacements en voiture sur de courtes distances ont un coût humain et écologique particulièrement important, et encore sous-évalué dans l'esprit de nombreux citoyens.

Pour le CESE, il y a un travail de communication à mener sur l'image de l'automobile en Outre-mer. Il s'agit de sortir du paradigme du « tout voiture » pour progressivement faire évoluer les habitudes des usagers vers les transports en commun et les mobilités alternatives qui ne sont aujourd'hui pas suffisamment valorisés.

Le CESE propose que l'Etat apporte un soutien financier particulier aux collectivités territoriales qui sont Autorités organisatrices de la mobilité, afin de les aider dans la décarbonation des moyens de transport collectifs.

La plupart des territoires souffrent d'un manque criant de services de transports publics¹¹⁵. Historiquement le transport collectif a longtemps été, et demeure dans la majorité des territoires, le parent pauvre des politiques publiques Outre-mer¹¹⁶. Ainsi, plus qu'ailleurs en France, être en emploi nécessite de posséder un véhicule, une condition souvent indispensable pour rejoindre son lieu de travail. Selon l'INSEE, les actifs ultramarins sont ainsi de 75 % à 90 % à utiliser

à *Nomadeis*, Nomadeis, 2021 ; En moyenne, chaque actif en emploi en Guadeloupe émet 1,21 tonne de CO₂ annuellement, ce qui la place en tête des régions émettrices de CO₂ par personne s'agissant des déplacements domicile/travail, alors qu'un déplacement en bus générerait 3,5 fois moins de CO₂.

113 *Profil environnemental de la Martinique*, portail notre environnement, 2019, page 170

114 « Réunion plan de mobilité durable juin 2022 », page 10

115 Cette insuffisance peut se situer au niveau de l'offre, des interconnexions, de la qualité de prestation. Les usagers ont souvent pointé l'absence de transports en commun dans certaines zones reculées, hors des villes ; des transports urbains qui ne fonctionnent pas les jours fériés et le soir ; des horaires qui ne sont pas adaptés aux personnes qui travaillent en horaire décalé, notamment dans les zones touristiques ; le coût important pour des trajets de longue distance faisant intervenir plusieurs opérateurs ; le manque d'interconnexion qui provoque de longues attentes ; l'absence de desserte locale dite du dernier kilomètre. La qualité et le confort des bus sont aussi mises en cause, ces derniers étant perçus comme bondés, peu fiables et contraignants.

116 Groupement des autorités responsables de transport, *Mémoire sur les transports et la mobilité en Outre-mer*, 2017, voir en particulier page 9.

leur véhicule personnel pour se rendre quotidiennement sur leur lieu de travail.

La mise en place d'une offre de transports en commun en site propre constitue un élément déterminant de la structuration des réseaux de transport public ultramarins. Les entretiens menés dans le cadre de la contribution à l'avis *Pour des mobilités durables et inclusives en zones peu denses*, avec les Autorités organisatrices des transports, les représentants des usagers, les observatoires de la mobilité dans les différents territoires convergent vers un constat d'insuffisance de l'offre de transports en commun. Cette insuffisance peut se situer au niveau de l'offre, des interconnexions, de la qualité de prestation. Dans son rapport de synthèse, le Groupement des autorités responsables de transport (GART) incite les collectivités à investir dans des projets de tramway en Guadeloupe, et de bus à haut niveau de service en Martinique, Guyane, Nouvelle-Calédonie et La Réunion¹¹⁷. A Mayotte, la communauté de commune de Dembeni-Mamouzou est en cours d'aménagement de ses voiries afin d'accueillir son premier réseau de transport collectif en site propre avec des bus à haut niveau de service (projet fortement financé par l'Union européenne et les appels à projet Grenelle). Ceci est d'autant plus indispensable que l'accès au transport public est un facteur

déterminant d'intégration sociale. Certains segments de la population (demandeurs d'emploi, personnes en formation, retraités, étudiants, moins de 15 ans) sont fortement dépendants des services de transports publics et sont fragilisés lorsqu'ils n'ont pas de véhicule individuel.

Le CESE demande le développement de mobilités douces sur les territoires ultramarins : marche, vélo, trottinette... à travers la création de pistes cyclables protégées et de trottoirs qui ne sont pas toujours présents le long des routes.

Le covoiturage pourrait être davantage encouragé par les pouvoirs publics et les entreprises. Le covoiturage occupe une place encore très réduite parmi les modes de transport en Outre-mer. Il existe très peu de plateformes appropriées au covoiturage. Afin d'inciter au développement de cette pratique, le CESE propose de réserver des places de stationnement aux covoitureurs sur les parkings relais, les parkings publics et les parkings d'entreprises. Il faut inciter les entreprises à mettre en place des plans de mobilité.

L'augmentation du coût des mobilités en lien avec la décarbonation doit être anticipée car elle entraînera des conséquences importantes sur le pouvoir d'achat des ménages. Les transports représentent jusqu'à 20 à 25 % des dépenses des ménages

¹¹⁷ Groupement des autorités responsables de transport, *Mémoire sur les transports et la mobilité en Outre-mer*, 2017, voir en particulier page 31. Les agglomérations centres des territoires ultramarins sont, pour la plupart, engagées, à différents stades d'avancement, dans des projets de transports collectifs en site propre (TCSP). A la Martinique, le BHNS de la CACEM est prêt à prendre du service : les travaux béton ont été réalisés, le centre de remisage est opérationnel et le matériel est disponible. En Guadeloupe, le projet de tramway a obtenu un financement en 2015, dans le cadre de l'appel à projets du Grenelle de l'Environnement. En Guyane, la CACL souhaite mettre en place un système de BHNS de 20km sur le territoire des trois communes qui composent l'île de Cayenne. Cependant, pour des raisons budgétaires, elle prévoit de réaliser une première phase sur 10,7km pour 2021. A Mayotte, les 5 km de site propre programmés à Mamouzou devront être opérationnels d'ici à 2020. Le réseau CITALIS de La Réunion intègre déjà des Bus à Haut Niveau de Service (BHNS) évoluant en site propre et l'île anticipe déjà sur ses futurs tracés en site propre ; la nouvelle route du littoral, construite en 2x3 voies, intègre un tronçon en TCSP. En Nouvelle-Calédonie, l'agglomération du Grand Nouméa devrait bénéficier en 2019 d'un BHNS évoluant sur un linéaire de 13 km en site propre.

dans les DROM. C'est souvent le premier poste de dépenses devant le logement. Une hausse de prix du carburant pourrait avoir des conséquences sociales désastreuses dans un contexte où la pauvreté et la précarité sont très importantes.

Pour les transports en commun, le CESE propose la mise en place systématique de « tarifs solidaires » adaptés aux ressources des usagers et appelle les pouvoirs publics à mettre en place localement une aide à la mobilité (coupons transports ou abonnement à prix réduit...) pour les personnes qui rencontrent des difficultés financières permettant un accès facilité.

L'atteinte de l'objectif de 30 % de véhicules électriques dans le parc automobile privé en 2030, semble peu réaliste sur la plupart des territoires¹¹⁸. Alors que le parc de véhicules légers électriques représente seulement 2 % des immatriculations, la conversion à l'électrique va induire des changements profonds dans les habitudes d'entretien des véhicules. Faire venir une voiture électrique en Outre-mer est très compliqué et cher. Les transporteurs maritimes ont décidé de ne plus charger de véhicules électriques d'occasion et seules les voitures neuves pour les

concessionnaires sont acceptées. Alors que les voitures électriques sont déjà nettement plus chères que les voitures thermiques, ce surcoût va handicaper leur développement. Le coût du transport maritime peut monter jusqu'à 5 000 euros par voiture pour La Réunion¹¹⁹.

Le CESE souligne l'intérêt que pourraient avoir des micro-usines locales de véhicules électriques légers et « basse technologie »¹²⁰ pour produire des véhicules localement. On peut citer la Gazelle Tech qui est le premier constructeur de véhicules périurbains entièrement en matériaux composites¹²¹. Elle utilise deux fois moins de batteries que des véhicules électriques concurrents. Elle développe un modèle industriel reposant sur la relocalisation de la production dans des micro-usines approvisionnées par conteneurs de pièces détachées. Ces unités de production modulaires peuvent être installées rapidement et permettent de recréer des emplois qualifiés localement.

Les premières stations-services à proposer un service de recharge électrique ont vu le jour sur presque tous les territoires. Des bornes de recharge électrique individuelles et des places de parking réservées doivent être

¹¹⁸ Voir la contribution de la délégation aux Outre-mer à l'avis *Pour des mobilités durables et inclusives en zones peu denses*.

¹¹⁹ Bruno Minas, « La Réunion - Mayotte : Faire venir une voiture électrique devient très compliqué et cher », *Outre-mer La Première*, novembre 2022

¹²⁰ Les « basses technologies » désignent une catégorie de techniques durables, simples, appropriables et résilientes. Les solutions « basse technologie » ou « low-techs » méritent d'être présentées comme des options potentielles. Celles-ci restent très largement sous-utilisées, ce qui est dommage car c'est sans doute une grande partie des solutions d'avenir.

¹²¹ Partant du constat que 75 % de la consommation d'un véhicule sont liées à son poids, la société qui produit ce véhicule a développé la technologie brevetée Aerocell de carrosserie autoporteuse en matériaux composites, qui permet d'alléger drastiquement le véhicule tout en conservant le confort et la sécurité.

largement mises en place. Une entreprise de bornes de recharge publiques a été créée aux Antilles et en Guyane, commune à EDF, le concessionnaire AGI, l'énergéticien Genak et le distributeur SAFO. Le réseau électrique devra aussi s'adapter pour supporter des recharges en nombre. Les députés, M. Rimane et M. Ratenon, pointent à juste titre que le coût de production de l'énergie en Outre-mer devrait rester encore pendant de nombreuses années, largement supérieur à celui du reste du pays, ce qui soulève l'enjeu de la charge financière de la recharge du véhicule. Car si l'utilisateur final paie le même prix de l'électricité, la différence entre le coût de production et le tarif est prise en charge par le contribuable national par le biais de la péréquation tarifaire.

D'autant plus que dans la situation actuelle de mix électriques encore largement carbonés en Outre-mer, l'électrification du parc de véhicules individuels reviendrait à transférer les émissions de carbone liées à l'utilisation du véhicule, à la production électrique, mais ne permettrait pas de diminuer l'empreinte carbone globale. En effet, un véhicule électrique émet moins de CO₂ qu'un véhicule thermique à l'usage mais il faut prendre en compte les émissions de carbone liées à la production d'énergie électrique, l'empreinte carbone liée à la construction du véhicule électrique ainsi qu'à son acheminement en Outre-mer. Globalement, celle-ci est aujourd'hui deux à trois fois supérieure à celle d'un véhicule thermique.

Le recyclage des batteries pose certaines difficultés qui devront être surmontées localement. Les batteries

automobiles au lithium-ion, considérées comme des déchets dangereux, peuvent être recyclées par un procédé chimique complexe qui présente toutefois des risques pour l'environnement. De plus, on constate que les cellules de batteries sont parfois en défaut après seulement 5 ans d'utilisation, contre 10 ans sur le continent, à cause de la chaleur et de l'humidité¹²².

Des laboratoires spécialisés existent à l'heure actuelle pour la maintenance et la réparation sur certains territoires, à La Réunion en particulier, mais il n'y a pas encore de solution industrielle de recyclage des batteries sur les territoires ultramarins. Les batteries automobiles usagées peuvent être transitoirement réutilisées en batteries de stockage photovoltaïque pour le bâtiment après une première utilisation, mais les déchets finaux dangereux issus du traitement doivent être exportés vers l'Hexagone et les services de transport maritime n'assurent pas pour l'instant le transport de batteries usagées qui présentent des risques importants d'incendie.

Il faut donc développer sur place des compétences de maintenance des véhicules propres, de retraitement des batteries, de stockage sécurisé et d'exportation des déchets finaux. La création de filières complètes de recyclage à petite échelle permettra également de prendre en charge le démantèlement des infrastructures photovoltaïques en fin d'utilisation sur place. L'ADEME insiste sur les possibilités de valoriser les batteries plomb-acide localement, sur chacun des territoires ou dans la zone régionale. Les batteries automobiles peuvent être transformées

¹²² Une étude de l'ADEME aux Antilles est en cours sur la résistance des batteries aux conditions tropicales puis à leur mode de valorisation en fin de vie. Il convient d'étudier comment évolue le marché des véhicules électriques dans les pays froids (ex : Norvège...), ou chauds et humides (Chine du sud, Taïwan, Japon...) où le marché commence à se dynamiser.

transitoirement en batteries de stockage photovoltaïque. Présente à La Réunion, la société ECOPUR souhaiterait à moyen terme s'étendre à l'océan Indien, en traitant également les batteries de Mayotte et de Maurice. Son objectif est de capter la totalité du gisement, soit 2 700 tonnes/an, mais également de créer de l'emploi et de la valeur ajoutée locale.

Le CESE soutient la proposition des députés, M. Rimane et M. Ratenon, de créer dans les Outre-mer des centres de recyclage des batteries et des panneaux solaires usagés.

Le CESE s'interroge sur la pertinence de mobilités « tout électrique » en Outre-mer. Il serait possible d'étendre la possibilité d'utiliser des véhicules hybrides rechargeables légers compte-tenu des contraintes propres aux zones non-interconnectées et du mix énergétique en cours de transformation. La priorité est de

développer une offre de transports en commun accessibles à tous et de diversifier les modes de transport par rapport à la voiture individuelle.

Le CESE propose d'étudier la mise en application en Outre-mer de la norme Euro VI qui permet de réduire, de façon significative, les plafonds des émissions polluantes des véhicules par rapport à la norme Euro III.

Le CESE demande la tenue de débats citoyens sur chaque territoire ultramarin concernant la mobilité.

Le CESE propose de décarboner prioritairement les transports en commun en recourant à des véhicules propres (électriques, biogaz, hydrogène¹²³) et de privilégier les agrocarburants¹²⁴ pour les liaisons de fret maritime¹²⁵ et le transport aérien. Ces filières se développent avec de nouveaux procédés industriels utilisant des sources de biomasse non destinées

¹²³ La Région Réunion signale qu'aujourd'hui, les centrales éoliennes en mer pourraient bénéficier de financements de la Commission de régulation de l'énergie (CRE) pour injecter dans le réseau électrique de l'électricité stockée avec des batteries qui alimentera des véhicules électriques. Mais paradoxalement, ces mêmes éoliennes en mer ne pourraient pas bénéficier de ces financements si elles produisent de l'électricité stockée sous forme d'hydrogène qui serait utilisée pour la mobilité hydrogène lourde par exemple.

¹²⁴ Les agrocarburants, ou biocarburants et biocombustibles couvrent l'ensemble des carburants et combustibles liquides, solides ou gazeux produits à partir de la biomasse (matière première d'origine végétale, animale ou issue de déchets) et destinés à une valorisation énergétique dans les transports et le chauffage. Ils sont majoritairement utilisés sous forme d'additifs ou de complément aux carburants fossiles.

¹²⁵ Pour la FEDOM, la décarbonation du secteur maritime et portuaire doit se faire par la mise en place d'incitations pour les navires les moins polluants et le développement de technologies de rupture. Les projets de navires décarbonés doivent donc être pleinement soutenus. Le passage au GNL, puis au biométhane, doit permettre dans le même temps une baisse substantielle des émissions de gaz à effet de serre. Lors du séminaire en Guadeloupe, CMA-CMG a ainsi affirmé que les émissions de gaz à effet de serre pour une même surface parcourue pourraient baisser de 20 à 67 % grâce notamment aux navires alimentés en e-méthane et e-éthanol, et permettre d'atteindre la neutralité carbone du transport maritime à l'horizon 2050. Pour se faire, la nécessité d'adapter la fiscalité en fonction de ces objectifs est clairement posée. Le futur des grands ports maritimes ultramarins passera par l'électrification à quai via un système qui permettra aux navires de se connecter à une source d'électricité pendant leur amarrage, afin d'éviter qu'ils utilisent leurs moteurs pour produire de l'électricité. Voir : FEDOM, *Les entreprises au cœur de la transition énergétique*, page 21.

à l'alimentation humaine ou animale¹²⁶. Les biocarburants de « deuxième génération » sont issus de la transformation de la lignocellulose contenue dans les résidus agricoles (paille) et forestiers (bois), dans des plantes provenant de cultures dédiées (taillis à croissance rapide) ou de la valorisation des déchets industriels. L'ADEME gère un fonds sur les biocarburants de deuxième génération afin de soutenir les recherches engagées dans les différents domaines des nouvelles technologies de l'énergie.

Le CESE propose de soutenir un transport maritime plus responsable vers les Outre-mer. 90 % des marchandises importées sont acheminées par des cargos aux moteurs polluants. L'Organisation maritime internationale prévoit de parvenir au point culminant des émissions de gaz à effet de serre provenant des transports maritimes internationaux aussitôt que possible, et de réduire le volume total d'émissions annuelles d'au moins 50 % d'ici à 2050, par rapport à 2008. Des voiliers cargo ont commencé à faire leur apparition pour le transport de marchandises ou de déchets entre les Antilles et l'Hexagone. Le fret à la voile en Outre-mer se développe avec le projet de Neoline¹²⁷, entreprise nantaise qui souhaite construire des voiliers cargos de 136 mètres. La rotation principale du voilier-cargo se fera dans l'Atlantique-nord, entre la France et les États-Unis, avec un départ tous les quinze jours et une escale possible à Saint-Pierre-et-Miquelon. Cette ligne pourrait être utilisée notamment pour la collecte des déchets avec une capacité d'embarquement de 5 000 tonnes. Un projet de navire intra-caribéen est également à l'étude.

En attendant 2050, date à laquelle les flottes de commerce se sont engagées à atteindre un objectif de zéro émission nette, le CESE soutient la recommandation de la Fondation de la Mer qui consiste en la mise en place d'une vitesse bleue : une réduction de 10 % de la vitesse conduit à une baisse de 25 à 30 % des émissions de gaz à effet de serre (GES).

Le CESE propose de poursuivre la politique d'aide financière publique à la transition énergétique et aux mobilités décarbonées sur appels à projets / appels à manifestation d'intérêt pour accentuer cette dynamique (Agence nationale de cohésion des territoires, France mobilité, Banque des territoires, ADEME, CEREMA...). Ces appels à projets doivent comporter un volet d'ingénierie et d'assistance à maîtrise d'ouvrage pour s'adapter aux besoins spécifiques des collectivités territoriales en Outre-mer.

2. Une transition énergétique du bâtiment

Pour le CESE, le secteur de la construction et du bâtiment a d'importantes responsabilités : les maisons modernes, les petits collectifs et les grands bâtiments (hôtels, administrations...) sont construits selon des normes nationales et les mêmes critères que dans l'Hexagone. Il serait plus pertinent d'étudier les modalités d'une architecture qui prenne en compte les enjeux locaux et environnementaux comme : le vent, pour une aération optimale, et la chaleur, avec une orientation par rapport au soleil qui permette d'éviter ou de limiter la climatisation.

¹²⁶ Voir : <https://www.ecologie.gouv.fr/biocarburants>

¹²⁷ La révolution du transport maritime à la voile fera escale en Outre-mer, *Outre-mer la 1ère*, publié le 9 juin 2021

Les Outre-mer doivent pouvoir bénéficier d'un habitat durable qui intègre les enjeux de maîtrise de l'énergie et les avancées environnementales¹²⁸. Les nouveaux

bâtiments doivent prendre en compte les avancées en termes de qualité thermique, intégrer la sobriété énergétique et la construction à énergie positive dès leur conception. Les grandes tendances sont déjà perceptibles : écoconstruction, recours à la conception bioclimatique¹²⁹, décarbonation des procédés constructifs (hybridité des systèmes constructifs, inertie des façades, réduction des énergies grises¹³⁰...), augmentation des matériaux de récupération ou issus du recyclage, valorisation de l'architecture vernaculaire, densification des villes, traitement des espaces publics extérieurs comme régulateurs thermiques... Autant de pistes à appuyer qui permettront de mieux maîtriser le bilan carbone et énergétique des bâtiments. Pour changer de mode constructif et privilégier une production moins carbonée, il faut sortir du cadre de l'expérimentation qui prévaut aujourd'hui, normaliser les procédés et développer de véritables filières décarbonées. Le développement de l'habitat durable passera par une évolution des modes de vie : limiter la consommation de climatisation, construire en hauteur, restreindre

l'emprise foncière.

Le CESE rappelle sa mention de l'avis rapporté par Mme Ghislaine Arlie et Mme Véronique Biarnaix-Roche en octobre 2023, 10 préconisations pour le pouvoir d'achat en Outre-mer, qui appelle l'Etat à prendre en charge une part significative des dépenses d'optimisation énergétique des bâtiments afin d'aider les ménages les plus modestes à réduire leurs dépenses.

Pour le CESE, il est nécessaire d'accompagner cette transition énergétique du bâtiment par un travail d'information et de concertation pour en assurer l'acceptabilité.

Le recours systématique à la climatisation a pour effet de générer une surconsommation électrique. Si l'architecture ne prend pas en compte les dimensions de durabilité et de sobriété, il ne sera pas possible de couvrir les besoins en climatisation avec la seule énergie renouvelable produite sur les territoires. **Il faut donc réduire les besoins énergétiques de fonctionnement en construisant des bâtiments traversants, en ne climatisant qu'une partie réduite des espaces de vie¹³¹ ou en ayant recours au brassage d'air moins consommateur d'énergie, en réduisant la consommation d'électricité par l'usage de chauffe-eau solaires, en développant**

¹²⁸ Voir la contribution de la délégation aux Outre-mer au projet d'avis « Pour une politique ambitieuse du bâtiment durable » rapportée par M. Jean-Yves Lautridou et Mme Hélène Sinder
¹²⁹ L'architecture bioclimatique consiste à mieux construire « avec le climat », à encourager les économies d'énergie, à améliorer le confort du cadre de vie.

¹³⁰ L'énergie grise est la quantité invisible d'énergie consommée lors du cycle de vie d'un matériau ou d'un produit : la production, l'extraction, la transformation, la fabrication, le transport, la mise en œuvre, l'entretien et enfin le recyclage, à l'exception de son utilisation.

¹³¹ Les chambres uniquement, et non les halls et les espaces de circulation par exemple.

l'autoconsommation d'électricité grâce aux constructions à énergie positive...

La pose de compteurs numériques permettant de mieux maîtriser sa consommation est aussi une piste à suivre.

Le CESE appelle à accélérer l'équipement systématique en climatiseurs économes en énergie. Le renouvellement des équipements doit être accompagné par des primes équipements basse consommation de l'ADEME pour ne pas pénaliser financièrement les foyers les plus modestes.

Pour le CESE, le bâtiment public doit faire preuve d'exemplarité en réduisant sa consommation énergétique et en s'équipant de panneaux photovoltaïques pour alimenter la climatisation.

Le CESE propose de mettre en place des campagnes de communication locales pilotées par l'ADEME afin de sensibiliser la population sur la maîtrise de la demande d'énergie (MDE), l'éducation à la sobriété et les impacts environnementaux de la surconsommation d'énergie.

La réhabilitation énergétique des logements sociaux est une priorité.

A cause d'un faible équipement en climatisation, près de la moitié des locataires climatisent eux-mêmes leur logement social avec des installations informelles de climatiseurs non adaptés et très consommateurs d'énergie, ce qui représente un coût supplémentaire important pour eux. De même, si les aides de l'Etat compensent le coût de la rénovation énergétique des bailleurs, l'utilisation d'équipements de climatisation peut induire des charges supplémentaires pour les locataires. Là aussi des actions de maîtrise de l'énergie doivent être mises en place et bénéficier aux locataires. En 2023, 49 millions d'euros supplémentaires ont été destinés au financement de la ligne budgétaire unique (LBU).

Le CESE souligne que le mécanisme budgétaire de la ligne budgétaire unique (LBU) ne s'applique pas à Saint-Pierre-et-Miquelon, ni les financements de l'Agence nationale de l'habitat (Anah) ni certains dispositifs de défiscalisation. Le CESE demande une extension de ces dispositifs pour ce territoire.

Pour le CESE la rénovation thermique et énergétique du parc social doit être une priorité mais qui ne peut être financée par prélèvement sur les budgets de droit commun dédiés à la construction (ligne budgétaire unique - LBU), compte tenu du besoin de logements sociaux en Outre-mer. Il s'agira donc de recourir à des financements de l'Etat, en plus de la LBU et spécifiquement dédiés à la rénovation.

PRÉCONISATION #14

Pour le CESE, le financement du logement social reste très insuffisant au regard des besoins de rénovation thermique et énergétique dans le parc locatif social qui reste très dégradé en Outre-mer.

Le CESE préconise le fléchage de moyens budgétaires supplémentaires à la ligne budgétaire unique, spécifiquement dédiés à la rénovation énergétique du logement social. Des objectifs correspondants de rénovations devront être fixés territoire par territoire.

Ce besoin ne concerne pas uniquement les bailleurs sociaux puisque le parc privé locatif privé doit aussi être rénové.

La mise en application des diagnostics de performance énergétique (DPE) adaptés aux territoires ultramarins est attendue dans l'ensemble des DROM au

plus tard en juillet 2024¹³². **Le CESE est attentif à la bonne tenue de ce calendrier car celui-ci conditionne l'accès aux financements de MaPrimeRénov'.**

La sobriété énergétique des bâtiments est aussi un moyen de préserver le pouvoir d'achat des ménages. La consommation énergétique entre dans la définition du « logement décent »¹³³. Une étude sur la précarité énergétique en Guadeloupe¹³⁴ montre que les équipements domestiques (climatiseurs, chauffe-eau, réfrigérateurs notamment¹³⁵) représentent la plus grande part des consommations d'énergie des ménages, ce qui génère des dépenses contraintes affectant prioritairement les ménages les plus fragiles économiquement. Les personnes âgées par exemple, font primer leur confort thermique sur les considérations économiques, quitte à se retrouver en situation d'impayé. Beaucoup de foyers ne disposent pas du tout d'eau chaude sanitaire, particulièrement dans les logements sociaux. Les bailleurs sociaux ne fournissent pas de chauffe-eau qui sont à la charge des locataires et ceux-ci préfèrent souvent

s'accommoder de l'eau froide n'ayant pas les moyens de s'équiper. L'étude met en évidence les problèmes de vétusté des bâtiments, de dangerosité (équipements non conformes¹³⁶), ainsi que des difficultés d'accès à l'information pour les populations (barrière de la langue, difficulté d'accès à l'écrit ou à internet).

Le CESE appelle l'Etat à prendre en charge une part significative des dépenses de rénovation et d'optimisation énergétique des bâtiments afin d'aider les ménages les plus modestes à réduire leurs dépenses d'énergie.

Parmi les nombreuses aides à la rénovation énergétique, le CESE constate qu'il manque un chaînon avec l'éco-prêt à taux Zéro qui fonctionne assez mal en Outre-mer. Les banques ont des difficultés à accorder des prêts pour des opérations de rénovation énergétique qui manquent de garanties. Le taux de défaillance pour ce type de prêt reste plus important en Outre-mer que dans l'Hexagone. Or, ce dispositif pourrait permettre d'accélérer les travaux de rénovation. **Le CESE propose donc de créer un fonds de garantie permettant le**

132 La loi portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets, promulguée le 22 août 2021, prévoit également la mise en place d'un diagnostic de performance énergétique opposable, au plus tard à la date du 1^{er} juillet 2024, dans les départements et régions d'Outre-mer. Un diagnostic de performance énergétique a déjà été mis en place par les régions de Guadeloupe et de Martinique. Des démarches sont en cours pour la construction de diagnostics de performance énergétique dans les autres territoires.

133 Décret du 11 janvier 2021.

134 REC Guadeloupe, *La précarité énergétique en Guadeloupe, une approche socio-anthropologique pour une définition de la précarité énergétique en milieu tropical*, janvier 2018.

135 L'eau chaude sanitaire et la climatisation constituent en moyenne les principaux postes de dépenses énergétiques des ménages guadeloupéens, représentant respectivement 13 et 33 % de la consommation totale d'électricité dans le parc résidentiel.

136 A titre d'exemple, les appareils de froid, très présents chez les ménages enquêtés, souvent énergivores et donnant lieu à des comportements inadaptés, représentent des dépenses financières élevées que les individus ont du mal à appréhender, ce type d'appareil étant intégré au mobilier du logement et n'ayant pas vocation à être manipulé ou éteint.

cautionnement bancaire de ces travaux.

L'adaptation des normes constructives doit être poursuivie. La mise en œuvre de la Réglementation Thermique, Acoustique et Aération (RTAA-DOM) a représenté une réelle évolution vers des modes de construction plus durables. Le climat et les modes de vie des différents Outre-mer rendent la réglementation nationale inadaptée en matière de caractéristiques thermiques, acoustiques et d'aération des logements. Par exemple, dans les climats tropicaux la construction ne doit pas être étanche à l'air, mais au contraire être traversante afin de permettre de ventiler naturellement les façades. Les textes réglementaires ont été adaptés pour les DROM¹³⁷ en 2009, puis en 2016, afin de promouvoir les énergies renouvelables, d'améliorer le confort hygrothermique, la qualité de l'air intérieur et le confort acoustique des logements. La territorialisation des normes a été réalisée par habilitation législative pour la Guadeloupe et la Martinique, afin d'expérimenter l'adaptation des normes sur la partie énergie.

Le recours à des filières locales d'approvisionnement en matériaux de construction permettrait une meilleure maîtrise des consommations énergétiques dans le processus de construction. Certains matériaux de construction locaux (brique, détritrus de bois pour l'isolation, bois de charpente...) ont des performances thermiques, énergétiques et de résistance, bien adaptées aux conditions locales (humidité, chaleur, vent). Le bois notamment est de plus en plus utilisé pour construire des

maisons aux Antilles et en Guyane car c'est un excellent isolant, plus performant que le béton, avec une efficacité thermique supérieure aux normes. Il y a ainsi un paradoxe à continuer à importer du bois d'œuvre depuis l'Hexagone pour couvrir des besoins constructifs, alors même que le bois pourrait être exploité localement dans des conditions environnementales satisfaisantes et à faible impact environnemental. Il est aussi possible de se tourner davantage vers des approvisionnements régionaux en matériaux de construction. Une plus grande adaptation des normes à chaque territoire, en créant localement un organisme de certification des matériaux (antenne du Centre scientifique et technique du bâtiment) dans les DROM, faciliterait la certification des matériaux locaux et des techniques constructives. Cette normalisation permettra de garantir leur usage et d'éviter tout risque assurantiel pour le constructeur¹³⁸.

Le CESE demande que chaque territoire ultramarin ait la possibilité d'avoir accès à un organisme de certification agréé, en positionnant au moins une antenne du Centre scientifique et technique du bâtiment (CSTB) par bassin océanique (Atlantique, Océan Indien, Pacifique).

Le CESE souligne le surcoût important dans le domaine de la construction du maintien de normes non-adaptées aux réalités des territoires.

La mesure 10 du Comité interministériel des Outre-mer (CIOM) tenu en juillet 2023 consiste à faciliter les importations régionales de matériaux de construction grâce à un marquage « RUP » en

¹³⁷ Les articles R162-1 à R162-4 du code de la construction et de l'habitation et leurs trois arrêtés l'application du 17 avril 2009 (thermique, acoustique et aération) ont été modifiés en janvier 2016.

¹³⁸ La FEDOM propose de créer des cellules locales de valorisation et de certification des matériaux, techniques et procédés de construction en milieu tropical pour faciliter l'usage des matériaux locaux et accompagner la performance énergétique des bâtiments. Cette proposition va dans le même sens que les préconisations du CESE.

substitution du marquage « CE »¹³⁹.

Pour le CESE, cette mesure très attendue est de nature à pouvoir faire baisser les coûts d'approvisionnement, et à rendre la construction et la rénovation thermique des bâtiments plus performantes, parce que mieux adaptées aux conditions climatiques et aux exigences constructives locales.

Une impulsion des pouvoirs publics est nécessaire pour aider la structuration des filières constructives innovantes et sobres en énergie. Cette aide doit comprendre la formation des artisans, le développement des savoir-faire et des compétences (ouverture de formations professionnelles adaptées dans les lycées des métiers), l'acquisition des capacités de production (aides à l'investissement), l'accompagnement de la certification des procédés (présence locale des organismes de certification), et la valorisation de l'utilisation de ces matériaux et techniques dans les marchés publics de construction. L'émergence de ces filières pourra par ailleurs être facilitée par l'intégration dans les cahiers des charges des opérations d'aménagement d'une obligation d'utiliser des matériaux locaux.

La climatisation à l'eau de mer a un potentiel de développement important. Le SWAC (Sea Water Air Conditioning) ou « climatisation à l'eau naturellement froide », est un procédé de climatisation qui repose sur le captage d'eau de mer à basse température à une grande profondeur. Un SWAC permet ainsi de réduire la consommation électrique de 75 % par rapport à un système de climatisation traditionnel, avec un faible impact carbone. Une taille critique importante des bâtiments à climatiser est toutefois nécessaire pour mutualiser l'investissement initial qui peut être considérable : 175 millions d'euros pour le SWAC du CHU Sud Réunion¹⁴⁰. L'ADEME a contribué par une aide de 23,6 millions d'euros au financement du projet initié en 2012 par le CHU et EDF. Ce projet permettra en 2025 d'alimenter en froid l'hôpital de Saint-Pierre à partir d'une conduite d'aspiration de 8,5 kilomètres de long à une profondeur de 1150 mètres. Cette solution devrait permettre de réduire d'un tiers la facture d'électricité de l'hôpital et d'atteindre un taux d'efficacité énergétique de 26,6, contre 3,2 pour le système actuel¹⁴¹. D'autres SWAC plus petits existent notamment sur l'île de Tetiaroa en Polynésie française, où 7 000 m² de

139 L'utilisation des matériaux de construction issus du bassin géographique de chaque DROM sera facilitée pour disposer de produits adaptés aux caractéristiques locales, compétitifs et plus rapides à acheminer. Pour ces matériaux, des marquages « régions ultrapériphériques (RUP) » se substitueront au marquage « conformité européenne (CE) » dans le cadre de la révision du règlement européen des produits de construction (RPC), et permettront les importations de proximité après l'adoption du RPC. Cette initiative, qui vise aussi à lutter contre la vie chère, sera étendue autant que possible à d'autres secteurs que celui des matériaux de construction.

140 Le pompage de l'eau de mer se fait via une canalisation offshore de 6 kilomètres pour un diamètre de 1,6 mètre, avec un poids au mètre linéaire de 400 kilos. Cette canalisation est sécurisée par 600 lests en béton d'un poids unitaire entre 5 et 10 tonnes. Voir : <https://www.oryxeleven.com/swac-climatisation-par-eau-de-mer/>

141 <https://www.hospithub.com/actualites/chu-reunion-le-projet-sera-bientot-une-realite-sur-le-site-de-saint-pierre>

bâtiments (bungalows, espace de vie) sont ainsi climatisés. Le centre hospitalier du Taaone en Polynésie française a également mis en service un SWAC en novembre 2021. L'Observatoire Polynésien de l'énergie estime que le SWAC permet d'économiser 90 % de l'énergie primaire nécessaire pour sa climatisation.

PRÉCONISATION #15

Partout où les conditions physiques le permettent, le CESE préconise de développer le recours au SWAC (Sea Water Air Conditioning) pour la climatisation par l'eau de mer de certaines grosses infrastructures : hôpitaux, bâtiments publics, hôtellerie... Ce procédé technique de climatisation doit être promu par les pouvoirs publics comme un mode de climatisation à faible impact carbone, car il n'est pas toujours financièrement rentable sans soutien public.

L'ADEME et le CEREMA doivent développer une ingénierie susceptible d'accompagner les porteurs de projets de SWAC, aussi bien techniquement que dans le montage financier, et afin de mutualiser les investissements initiaux. Les installations de SWAC doivent prendre en compte la préservation des habitats et de la biodiversité marine.

La situation de Saint-Pierre-et-Miquelon est bien évidemment très différente compte-tenu du climat. Les habitants doivent faire face à un renchérissement du coût du fioul domestique pour le chauffage. La Collectivité territoriale a mis en place une aide à l'isolation dans l'archipel depuis 2017, avec pour but

d'aider les propriétaires à réduire leurs factures énergétiques et de limiter leurs rejets de dioxyde carbone en améliorant la performance énergétique des bâtiments. Limitée à 5 000 euros, l'aide correspond au montant des fournitures et de la main d'œuvre.

3. Faire des Outre-mer des territoires innovants de la transition énergétique dans leur espace régional

La transition énergétique des Outre-mer est une opportunité pour exporter les savoir-faire français. Avec ses Outre-mer, la France dispose de territoires « laboratoires » de la transition énergétique et de postes avancés dans leurs espaces régionaux susceptibles de permettre aux entreprises du secteur d'exporter. La transition énergétique va ouvrir les possibilités d'accéder à de nouveaux marchés liés à la décarbonation et aux énergies renouvelables. C'est l'occasion pour les entreprises françaises d'exporter leurs savoir-faire et de créer des bases régionales pour démontrer leurs capacités et l'opérationnalité de leurs produits. Le développement des capacités de stockage, notamment, indispensables dans les Zones non interconnectées (ZNI), permettra d'innover et d'inventer des solutions à répliquer dans l'Hexagone et à l'international.

Le CESE propose que les Chambres de commerce et d'industrie ultramarines accompagnent les entreprises du secteur énergétique dans leurs actions commerciales en direction des pays de la zone régionale.

Le CESE propose d'étudier les possibilités de connexion entre îles voisines (en particulier la Dominique) afin d'évaluer les possibilités d'importer ou d'exporter de l'électricité.

Pour le CESE, la transition énergétique est l'occasion de créer des pôles de compétences à rayonnement

international implantés sur les territoires. Ces pôles devront associer des centres de formation aux métiers de l'énergie, avec des entreprises du secteur et le tissu des entreprises locales, ainsi que les organismes publics spécialisés (ADEME, CEREMA...) afin de créer des synergies. Ces pôles de compétences énergétiques auront vocation à favoriser le développement de jeunes entreprises innovantes (start-up) en lien avec la transition énergétique.

Conclusion

Les transitions énergétiques des Outre-mer dans lesquelles nous entrons vont profondément changer nos paysages, notre rapport à l'environnement, nos habitudes de consommation, notre manière de nous déplacer, et nos modes d'habitation. Nous entrons dans l'ère de la décarbonation de nos territoires, une évolution tant attendue et maintes fois repoussée.

Le CESE rappelle néanmoins que l'un des premiers objectifs de la transition écologique est de lutter contre le réchauffement climatique d'origine anthropique, conséquence de l'accumulation de CO₂ dans l'atmosphère terrestre globale. L'utilisation des dérivés du pétrole dans les moteurs thermiques est une des raisons principales.

Cette ère ouvre de larges potentiels. Nous entrons dans des mix énergétiques diversifiés, avec des modes de production différents et adaptés à chacun des territoires. Nous utiliserons davantage les potentialités que nous offre l'environnement : la géothermie, l'éolien, le solaire, l'énergie thermique des mers, tout en ayant plus à cœur de protéger la nature et de trouver un meilleur équilibre entre les activités humaines. Nous entrons aussi dans une ère plus sobre où les modes de vie et les échanges sont plus en adéquation avec des circuits courts de production et de consommation. L'agrivoltaïsme maîtrisé peut en cela être un exemple d'équilibre à trouver entre des activités agricoles pour nourrir la population, le développement de l'emploi local qualifié et non délocalisable, la production d'énergie renouvelable et décarbonée, la limitation de l'emprise foncière pour préserver l'espace.

Cet équilibre est à construire sur chaque territoire et ne peut se passer d'un débat citoyen. C'est pourquoi le CESE demande que les programmations pluriannuelles de l'énergie puissent être discutées tant avec les citoyennes et les citoyens, que les représentants de la société civile organisée, et qu'une concertation soit réalisée localement, bien en amont avant l'implantation de chaque projet énergétique.

Ces transitions sont aussi une nouvelle donne pour l'économie locale. Le prix de l'énergie est subventionné par la solidarité nationale en Outre-mer. C'est un effort important qui doit trouver un sens dans la préservation de l'environnement et la solidarité envers nos concitoyennes et nos concitoyens. Pour le CESE, c'est un acquis fondamental à préserver. Cette décarbonation va nécessiter d'importants investissements dans la modernisation des réseaux, la transformation ou la création de nouvelles infrastructures de production électrique et de stockage, ainsi que le remplacement des véhicules thermiques. Ceux-ci devront être portés à la fois par l'Etat, les Collectivités territoriales et des investisseurs privés. Cette transition va être l'occasion de redéfinir les modèles économiques parce qu'elle peut être créatrice d'activités nouvelles, de filières et d'emplois ancrés sur les territoires, à condition que les acteurs économiques s'organisent localement et que les formations professionnelles adéquates soient créées pour répondre aux besoins de compétences.

Pour le CESE, la puissance publique a un rôle fondamental à jouer dans ces transitions car c'est à elle d'assumer des projets qui ne sont pas nécessairement rentables à court ou moyen terme. Il faut dès à présent réfléchir au partage de la valeur ajoutée entre public et privé, au financement des coûts d'exploitation qui ne sont pas supportables par les usagers et les Collectivités, et à l'évolution de la fiscalité locale, les Collectivités territoriales étant aujourd'hui financées pour moitié par les taxes sur les carburants.

Cette transition devra être économiquement viable et permettre de trouver de nouveaux équilibres de développement pour les territoires.

**Agir autrement pour
l'innovation sociale
et environnementale**

Néanmoins

Déclarations des groupes

Déclarations des groupes

Déclarations des groupes

Déclarations des groupes

Déclarations des groupes

Déclarations des groupes

Scrutin

**Scrutin sur l'ensemble de l'avis.
Le CESE a adopté.**

**Nombre de votantes
et de votants : XXX**

Pour : XXX

Contre : XXX

Abstentions : XX

Ont voté pour

GROUPE	COMPOSITION
Agir autrement pour l'innovation sociale et environnementale	Mme Djouadi, MM. Hammouche, Levy-Waitz, Mmes Roux de Bezieux, Tutenuit.
Agriculture	MM. Amécourt (d'), Biès-Péré, Mme Blin, MM. Coué, Dagès, Durand, Mme Fournier, M. Gangneron, Mmes Lion, Pisani, Sellier, Vial, Valentin.
Alternatives sociales et écologiques	Mme Gondard-Lalanne, M. Le Quéau, Mme Orain.
Artisanat et Professions libérales	MM. Chassang, Guihard, Mmes Munoz, Niakaté, M. Repon, Mme Vial.
Associations	MM. Boivin, Deniau, Deschamps, Mmes Jourdain Menninger, Martel, M. Miribel, Mmes Monnier, Sivignon, M. Thomasset, Mme Thoury.
CFDT	Mme Blancard, M. Cadart, Mmes Caillet, Gresset-Bourgeois, MM. Guihéneuf, Lautridou, Mariani, Mme Pajarès y Sanchez, M. Ritzenthaler.
CFE-CGC	Mme Biarnaix-Roche, MM. Nicoud, Souami.
CFTC	Mme Coton, MM. Heitz, Lecomte.

CGT	Mmes Barth, Chay, MM. Coutaz, Dru, Mme Gallet, M. Garcia, Mme Garreta, MM. Naton, Rabhi, Mmes Rouchy, Tatot.
CGT-FO	MM. André, Busiris, Cambou, Mmes Clicq, Delaveau, MM. Quillet, Sabot.
Coopération	M. Landriot, Mme Lienemann.
Entreprises	MM. Asselin, Blachier, Brunet, Cavagné, Mme Couderc, MM. Gardinal, Goguet, Kling, Moisselin, Mme Puzat, M. Ruchenstain, Mmes Ruin, Tome-Gertheinrichs, Ullern, MM. Vermot Desroches, Vidor.
Environnement et nature	MM. Abel, Beauvais, Chabason, Mme Claveirole, MM. Compain, Gatet, Mmes Grimault, Journé, Lelièvre, Marsaud, Martinie-Cousty, M. Mayol, Mmes Ostria, Popelin, Rattez.
Familles	Mmes Balducchi, Bigot, MM. Desbrosses, Erbs, Mme Gariel, M. Marmier.
Non-inscrits	Mme Beauflis, MM. Breton, Joseph.
Organisations étudiantes et mouvements de jeunesse	Mme Hamel, MM. Jeanne-Rose, Occansey.
Santé et Citoyenneté	M. Boroy, Mme Joseph.
UNSA	Mme Arav, MM. Darwane, Truffat, Mme Vignau.

Se sont abstenus

GROUPE	COMPOSITION
Non-inscrits	MM. Bazot, Pouget.

Annexes

1

Composition de la délégation Outre-mer à la date du vote

Président

Eric LEUNG-SAM-FONG

Vice-Présidente

Nadine HAFIDOU

Vice-Président

Alain ANDRE

Agir autrement pour l'innovation sociale et environnementale

Sabine ROUX DE BEZIEUX

Agriculture

Manon PISANI

Pascal FERREY

Alternatives sociales et écologiques

Marie-Noëlle ORAIN

C.F.D.T.

Pascal GUIHENEUF

Jean-Yves LAUTRIDOU

C.F.E.-C.G.C.

Véronique BIARNAIX-ROCHE

Valérie GAYTE

C.G.T.

Pierre COUTAZ

Michèle CHAY

C.G.T.-F.O.

Christine MAROT

Coopération

Olivier MUGNIER

Entreprises

Elisabeth TOME-GERTHEINRICHES

Danielle DUBRAC

Environnement et nature

Pascal MAYOL

Familles

Bernard DESBROSSES

Outre-Mer

Ghislaine ARLIE

Inès BOUCHAUD-CHOISY

Yannick CAMBRAY

Pierre MARIE-JOSEPH

Sarah

MOUHOSSOUNE

Hélène SIRDER

2

Listes des personnes auditionnées et rencontrées

Liste des personnes auditionnées ¹

M. Davy Rimane

Député de Guyane

M. Hervé Mariton

Président de la Fédération des entreprises d'Outre-mer (FEDOM)

M. Antoine Jourdain

Directeur à la Direction des Systèmes Energétiques Insulaires, Electricité de France (EDF)

M. Jean-Marc Mompelat

Directeur des Actions Territoriales (DAT), délégué à l'Outre-mer du Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM)

M. Bernard Sanjuan

Expert en géothermie et en géochimie des eaux du Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM)

M. Jérôme Roch

Directeur régional Guadeloupe de l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (Ademe)

Personnes reçues en entretien

Mme Emeline Spire

Directrice du développement des marchés et de la transition énergétique, Commission de Régulation de l'Énergie (CRE)

M. Raphael Ruat

Directeur général Electricité de Mayotte

Mme Abachia Saïd

Electricité de Mayotte

M. Alexandre Magny

Directeur général du Groupement des autorités organisatrices de transport (GART)

M. Benoit Chauvin

Responsable du Pôle Technologie des Transports et Accessibilité (GART)

M. Sylvain Charrier

Directeur des affaires publiques et de l'Outre-mer Hydrogène de France (HDF Energy)

M. Alexandre Roesch

Délégué général - Syndicat des énergies renouvelables

Mme Amélie Springer

Architecte, membre du Conseil économique, social et environnemental de Mayotte (CESEM)

Mme Claire Golléty

Maître de conférences en écologie marine, membre du Conseil économique, social et environnemental de Mayotte (CESEM)

M. Houlam Chamssidine

Président de Mayotte Nature Environnement, membre du Conseil économique, social et environnemental de Mayotte (CESEM)

M. Bruno Brouard-Foster

Directeur de HAWA Mayotte, membre du Conseil économique, social et environnemental de Mayotte (CESEM)

M. Michel Charpentier

Professeur agrégé, membre du Conseil économique, social et environnemental de Mayotte (CESEM)

M. Jordi Badosa

Ingénieur de recherche au Site Instrumental de Recherche par Télédétection Atmosphérique (SIRTA)

¹ Liste par ordre alphabétique avec l'indication des fonctions exercées au moment de l'audition.

- Laboratoire de météorologie dynamique, École Polytechnique à Palaiseau

Mme Karine Poisson

Présidente, Branche Marketing & Services Total Energies Mayotte

M. Nicolas Clausset

Adjoint au directeur de l'énergie, Ministère Ecologie, énergie et territoires

M. François Ferrari

Avocat en droit de l'énergie

Mme Séverine Bes de Berc

Directrice Outre-mer du Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement (Cérema)

M. Abdallah Omar

Responsable de l'antenne de Mayotte du Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement (Cérema), référent énergies renouvelables

M. Didier Soulage

Chargé de mission climat, responsable du secteur d'activités énergies renouvelables du Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement (Cérema)

M. Pascal Langeron

Directeur-général-adjoint, responsable des activités pour La Réunion et Mayotte d'Albioma

M. Tristan Rigou

Chef de programme, Direction Recherche et développement Innovation Valorisation Gaz Réseau Distribution France (GRDF)

M. Brayen Sooranna

Directeur aux Outre-mer de l'Union Sociale pour l'Habitat

Mme Moveda Abbed

Chargée de mission à la direction Outre-mer de l'Union Sociale pour l'Habitat

M. Rémy Vasseur

Responsable du Département énergie et bas carbone de l'Union Sociale pour l'Habitat

M. Nicolas Soudon

Directeur exécutif de l'action territoriale de l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (Ademe)

M. Nicolas de Fontenay

Directeur Antilles-Guyane d'Albioma

M. Ronan Pierre

Responsable du Pôle Innovation et Produits au Centre d'étude et de valorisation des algues (CEVA)

Mme Claire Guidi

Conseillère auprès du Président de la Fédération française du bâtiment (FFB)

M. Philippe Lebon

Secrétaire général de la fédération réunionnaise de la Fédération Française du Bâtiment

M. Roger Hélène

Président de la Fédération des entreprises et artisans du BTP (FEA BTP) à Saint-Pierre-et-Miquelon

M. Valéry Laurent

Chef du service normalisation Direction des affaires techniques de la Fédération française du bâtiment

M. Bertrand Hannedouche

Chef de service Efficacité énergétique et Performances environnementales à la Fédération Française du Bâtiment

M. Sofiane Boukebbous

Directeur de Zone Sud-Est et Outre-mer d'Electricité de France renouvelable

Mme Ariane Fleurival

Présidente du Conseil économique, social, environnemental et de la culture en Guyane (CESECEG)

M. Pierre Perrot

Ingénieur - Gérant INGEKO Energies, Guyane

M. Benjamin Denis

Responsable équipe projet énergie,
Polynésie française, Agence Française de
développement (AFD)

M. Cédric Joseph-Julien

Responsable équipe projet énergie,
Agence Française de développement
(AFD)

M. Benjamin Coudert

Économiste au Département Trois
Océans, Agence Française de
développement (AFD)

M. Adama Diakité

Chargé d'affaires secteur privé, Agence
Française de développement (AFD)

Mme Sylvaine Berger

Directrice-adjointe de Solagro

M. Nolwenn Rocca

Juriste Guyane Nature Environnement

M. Pascal Saffache

Professeur de géographie à l'Université
des Antilles

Philippe Brovelli

Conseiller du directeur général, Pacific
Pacific Beachcomber, The Brando Maitai
Hotels

M. Jacques Varet

Géologue spécialisé en volcanologie

M. Guillaume Gillet

Vice-président affaires publiques ENGIE

M. François Lafortest

Directeur Outre-mer et Pacifique ENGIE

M. Christopher Gyges

Membre du gouvernement de la Nouvelle-
Calédonie chargé de la transition
énergétique

M. Renaud Crassous

Président exécutif NUWARD EDF

Mme Anne-Sophie Schmitt

Chargée des relations institutionnelles
NUWARD

M. Bertrand Le Thiec

Directeur des affaires publiques d'EDF

M. Frederic Hofmann

Directeur de la prospective et du
développement de NUWARD

M. Ali Omar

Vice-président du Conseil départemental
de Mayotte chargé de la transition
écologique

Mme Sabrina Mathiot

Directrice de Union sociale pour l'habitat
Outre-mer (USHOM)

M. Mikaa Blugeon-Mered

Consultant en marchés de l'hydrogène et
géopolitique des Outre-mer

Mme Claire Tutenuit

Conseillère du CESE, Déléguée-générale
Entreprises pour l'environnement

M. Xavier Ducret

Directeur régional Océan Indien AKUO
energy

M. Jean-Pierre Chabriat

Conseiller régional de La Réunion -
président de l'Agence régionale de
l'Énergie et du Climat (Horizon Réunion)

M. Didier Aubry

Directeur-adjoint en charge du
développement durable de la Région La
Réunion

M. Mathieu Hoarau

Directeur général de la SPL Horizon
Réunion

Mme Morgane Goulain

SPL Horizon Réunion - Coordinatrice
technique et scientifique Energy Lab

M. David Zobda

Conseiller exécutif de la Collectivité
territoriale de Martinique, Vice-Président
de la communauté d'agglomération
du Centre de la Martinique, Maire du
Lamentin

M. Alexandre Ventadour

Conseiller territorial de la Collectivité
territoriale de Martinique, président de la
commission attractivité, développement
économique, numérique et tourisme et
président de Martinique Développement

Mme Jessy Rosillette

Chargée de mission auprès du
Président du Conseil exécutif de la
Collectivité de Martinique

**Mme Voltina Roomataaroa-
Dauphin**

Présidente du Conseil économique,
social, environnemental et culturel
de la Polynésie française (CESEC)

Mme Patricia Teriiteraahaumea

Vice-présidente du CESEC

M. Guillaume Lardillier

Chargé d'études au CESEC

3

Bibliographie

Patrick Galenon, *Les énergies renouvelables Outre-mer : laboratoire pour notre avenir*, avis du CESE, juillet 2011

Justin Delépine, « La Réunion passe du charbon à une biomasse... pas si verte que ça », *Alternatives économiques*, 25 septembre 2023.

The Shift project, *Climat, crises : comment transformer nos territoires Outre-mer*, Les cahiers résilience des territoires, octobre 2022

M. Davy Rimane et M. Jean-Hugues Ratenon, *L'autonomie énergétique des Outre-mer*, rapport d'information de l'Assemblée nationale, juillet 2023.

ADEME, *Vers l'autonomie énergétique des Zones non Interconnectées (ZNI), synthèse et analyse comparative globale*, édition 2020 élargie aux 6 territoires, janvier 2021

Teva Meyer, « Quelle transition énergétique en Polynésie française ? », *Géoconfluences*, septembre 2021

Gisèle Jourda, Viviane Malet, *La gestion des déchets dans les Outre-mer*, rapport d'information fait au nom de la délégation sénatoriale aux Outre-mer décembre 2022

Comité français de l'UICN, *Energies Marines Renouvelables et Biodiversité en Outre-mer*, actes du séminaire, octobre 2014

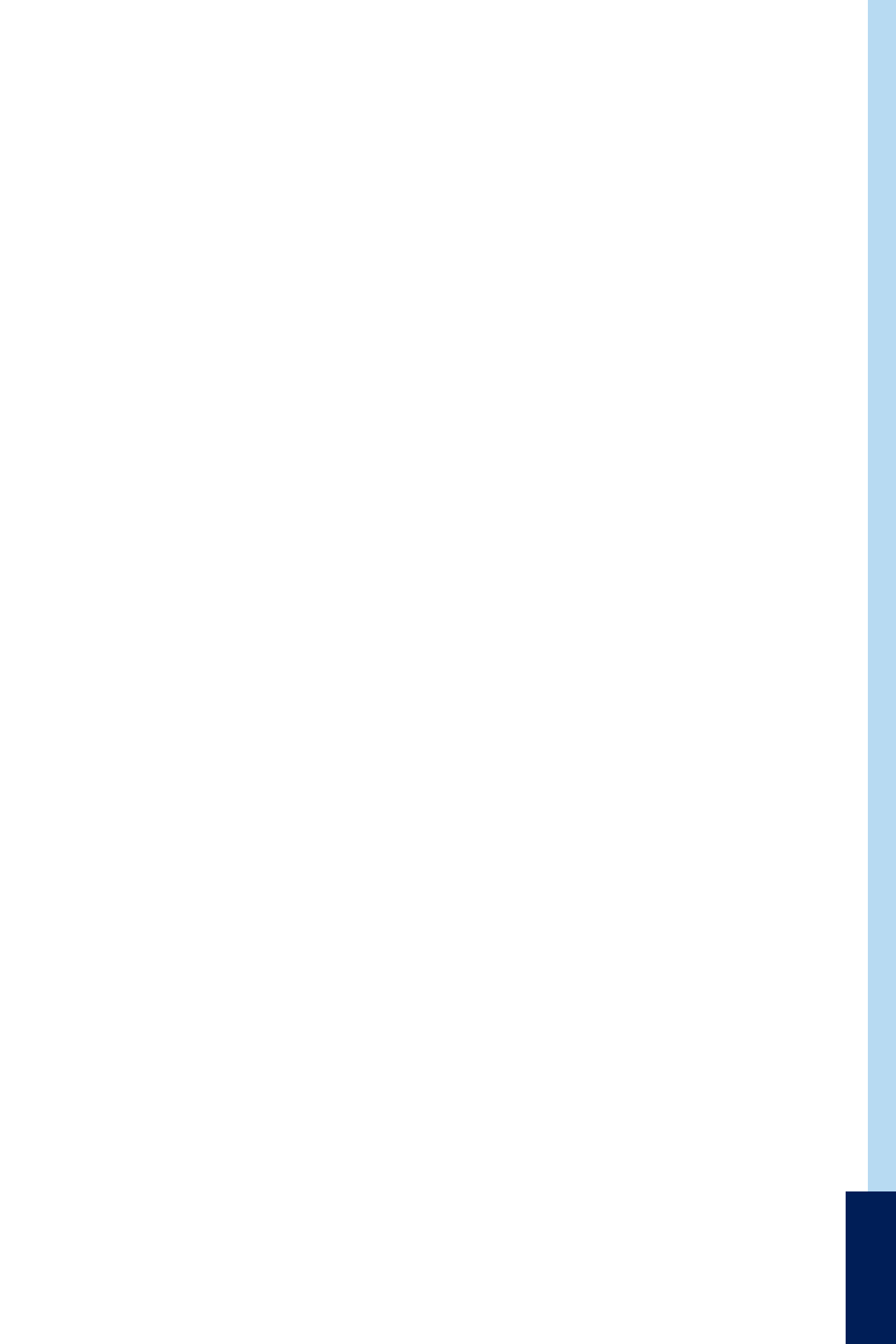
Bruno Minas, « La Réunion - Mayotte : Faire venir une voiture électrique devient très compliqué et cher », *Outre-mer La Première*, novembre 2022

REC Guadeloupe, *La précarité énergétique en Guadeloupe, une approche socio-anthropologique pour une définition de la précarité énergétique en milieu tropical*, janvier 2018

4

Table des sigles

CESE	Conseil économique, social et environnemental
CESER	Conseil économique, social, et environnemental régional
CESEM	Conseil économique, social, et environnemental de Mayotte
DROM	Départements et Régions d'Outre-mer
COM	Collectivités d'Outre-mer
STEP	Station de transfert d'énergie par pompage
PPE	Programmation pluriannuelle de l'énergie
CRE	Commission de régulation de l'énergie
CDC	Caisse des dépôts et de consignations
FEDOM	Fédération des Entreprises des Outre mer
GES	Gaz à effet de serre
TICPE	Taxe intérieure de consommation sur les produits énergétiques
ZNI	Zones non Interconnectées
CSR	Combustible solide de récupération
DEAL	Direction de l'environnement, de l'aménagement et du logement
ADEME	Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie
CEREMA	Centre d'étude et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement
MDE	Maîtrise de la demande d'énergie
TSC	Taxe spéciale de consommation



Dernières publications du Conseil économique, social et environnemental



Retrouvez l'intégralité des travaux du CESE sur le site

eese.fr

Retrouvez le CESE sur les réseaux sociaux



Imprimé par la Direction de l'information légale et administrative, 26, rue Desaix, Paris 15^e, d'après les documents fournis par le Conseil économique, social et environnemental • N° 411240002-000324 - Dépôt légal : mars 2024 • Crédit photo : Dicom

lecese.fr

9, place d'Éléna
75 775 Paris Cedex 16
01 44 43 60 00



**PREMIÈRE
MINISTRE**

Direction de l'information
légale et administrative

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Les éditions des
Journaux officiels

N° 41124-0002

ISSN 0767-4538 ISBN 978-2-11-167406-6



9 782111 674066