

ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE STRATEGIQUE DU PLAN CLIMAT-AIR-ENERGIE TERRITORIAL

CINOR



Résumé non technique du rapport d'Evaluation Environnementale du PCAET de la CINOR



Bureau d'études Cyathea
24 rue de La Lorraine
97 400 ST-DENIS
www.cyathea.fr



Communauté Intercommunale du Nord de la Réunion
3 rue de la Solidarité
CS 61025
97495 Sainte-Clotilde CEDEX

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

Référence à l'Article R122-20 du Code de l'Environnement et à la directive 2001/42/CE

- 9° Un résumé non technique des informations prévues ci-dessus.

Le présent chapitre vise à faciliter l'appropriation du présent rapport auprès du grand public. Pour des raisons de facilité de lecture, il fait l'objet d'un rapport indépendant du rapport d'évaluation environnementale en lui-même.

1. PRESENTATION DU PCAET DE LA CINOR

Un Plan Climat Energie Territorial (PCAET) est un projet territorial de développement durable à la fois stratégique et opérationnel. Il prend en compte l'ensemble de la problématique climat-air-énergie autour de plusieurs axes d'actions :

- La réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES)
- L'adaptation au changement climatique
- La sobriété énergétique
- L'amélioration de la qualité de l'air
- Le développement des énergies renouvelables

Le rapport du PCAET de la CINOR est divisé en plusieurs volumes :

- diagnostic territorial
- stratégie territoriale
- plan d'actions
- dispositif de suivi et d'évaluation
- annexes (rapport d'audit du PCET et synthèse de la concertation préalable)

La stratégie territoriale fixe des objectifs ambitieux mais réalistes relatifs aux thématiques suivantes :

- Emissions de gaz à effet de serre
- Stockage de carbone
- Maîtrise de la consommation d'énergie finale
- Production d'énergie renouvelable, récupération et stockage d'énergie
- Productions biosourcées à usage autre qu'alimentaire
- Réduction des émissions de polluants atmosphériques et de leur concentration
- Evolution coordonnée des réseaux énergétiques
- Adaptation au changement climatique

Le plan d'actions du PCAET de la CINOR est structuré en 6 axes et 38 actions, définies ci-dessous :

Axe 1 : Engager la transition énergétique

- 1.1 - Réaliser une étude de potentiel en énergies renouvelables et de récupération sur le territoire
- 1.2 - Engager la CINOR dans une démarche Cit'ergie
- 1.3 - Maîtriser la consommation de l'éclairage public
- 1.4 - Promouvoir la mobilité électrique durable
- 1.5 - Développer l'autoconsommation sur le patrimoine public
- 1.6 - Mettre en place un programme d'économie de flux

Axe 2 : Disposer de bâtiments performants

- 2.1 - Poursuivre la mise en œuvre d'audits énergétiques sur le patrimoine public et mettre en œuvre les préconisations
- 2.2 - Installer des chauffe-eau solaires dans les logements existants

2.3 - Mettre en place un guichet unique d'accompagnement sur la construction, rénovation et exploitation de l'habitat

2.4 - Accompagner la réalisation de bâtiments à énergie positive

2.5 - Demander systématiquement la certification NF Habitat HQE Ile de la Réunion pour toutes les opérations de logement social

2.6 - Lancer un appel à projet pour accompagner des entreprises à mettre en place des bonnes pratiques

Axe 3 : Encourager la mobilité durable

3.1 - Réduire la part modale de la voiture

3.2 - Encourager le développement du vélo

3.3 - Développer des alternatives à la voiture individuelle (en lien avec le PDU/schéma des mobilités)

3.4 - Accompagner la transition du transport routier de marchandises vers le GNV et le bio GNV

3.5 - Accompagner la transition vers l'électromobilité du transport privé de personnes

3.6 - Co-élaborer le plan de mobilité inter-entreprises sur la plateforme aéroportuaire (en lien avec le RRTG)

Axe 4 : Adapter le territoire au changement climatique et améliorer la qualité de vie

4.1 - Mener une étude prospective sur l'impact du changement climatique pour le territoire de la CINOR

4.2 - Mettre en place un plan de gestion des sédiments

4.3 - Intégrer des critères environnementaux et la demande de labels dans la commande publique

4.4 - Mener une expérimentation d'écologie industrielle et territoriale sur une zone d'activités

4.5 - Mettre en place un dispositif de surveillance de la qualité de l'air à proximité de l'aéroport

4.6 - Instaurer une démarche d'économie circulaire en lien avec l'alimentation dans les établissements scolaires

4.7 – Surveiller la qualité de l'air et son impact sur la santé

Axe 5 : Préserver les milieux naturels et les ressources

5.1 - S'engager dans une démarche réduction, réemploi, valorisation pour réduire les déchets

5.2 - Optimiser la collecte des déchets

5.3 - Développer des solutions de traitement des déchets ménagers et assimilés du territoire

5.4 - Accompagner le développement de jardins partagés et de projets d'agriculture urbaine

5.5 - Mettre à disposition des plantes aux habitants et aux porteurs de projets pour encourager la végétalisation

5.6 - Participer à la pérennisation de la filière bois d'œuvre locale

5.7 - Encourager la consommation agricole locale et de qualité

Axe 6 : Mobiliser le territoire à travers une gouvernance partagée

6.1 - Animer et suivre la démarche PCAET pendant toute sa durée de vie

6.2 - Organiser une formation par an minimum pour les élus et le personnel sur les enjeux du PCAET

6.3 - Organiser des événements permettant aux différents acteurs de s'approprier les enjeux du PCAET

6.4 - Renforcer les moyens de la direction DD et avoir un référent PCAET dans chaque commune

6.5 - Dédier une enveloppe financière annuelle au soutien de projets exemplaires « labellisés PCAET »

6.6 - Sensibiliser le public scolaire aux enjeux du PCAET et organiser des challenges chaque année dans les écoles

2. OBJECTIFS ET CONTENU DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE STRATEGIQUE (EES)

L'évaluation environnementale apprécie la contribution du plan aux enjeux territoriaux régionaux afin de s'assurer que le PCAET va contribuer à faire de la qualité de l'environnement l'une des dimensions du développement. L'évaluation environnementale se situe à l'échelle du programme d'intervention (et non pas à celle du projet) et repose sur une approche qualitative des impacts et non une approche quantifiée (telle que développée dans les études d'impacts notamment) ce qui impose des outils d'évaluation adaptés. Le contenu de l'évaluation environnementale est conforme à celui de l'article **R122-20 du Code de l'Environnement** et présente successivement :

- Une présentation générale du plan et de son articulation avec d'autres plans, schémas, programmes ;
- Une description de l'état initial de l'environnement sur le territoire concerné ;
- Les solutions de substitution envisagées ;
- La justification du projet retenu ; l'exposé des effets du projet ;

- La présentation des mesures prises pour éviter, réduire voire compenser les incidences négatives ;
- La présentation des critères et indicateurs retenus pour vérifier la correcte appréciation des effets défavorables et identifier les impacts négatifs imprévus ;
- La présentation des méthodes utilisées ;
- Un résumé non technique (objet du présent document).

3. LA DEMARCHE D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU PCAET DE LA CINOR

Établissement du profil environnemental

L'évaluation environnementale est réalisée sur la base des enjeux environnementaux de La Réunion. La détermination de ces enjeux est basée sur un travail de synthèse bibliographique, et notamment à partir du document transversal suivant : Profil environnemental Réunion réalisé par la DEAL Réunion et validé en Février 2014 (document partiellement mis à jour en 2017) qui définit un ensemble d'enjeux environnementaux répartis en thématiques environnementales.

Analyse des impacts environnementaux

Il s'agit de mener une analyse des principales incidences du PCAET de la CINOR sur l'environnement. Cette analyse consiste à confronter le plan d'actions (traduisant et déclinant la stratégie territoriale du plan) aux enjeux mis en évidence suite à la réalisation de l'état initial.

Même si le PCAET fait l'objet d'un impact global positif non discutable sur les thématiques « climat », « air » et « énergie », elle peut faire l'objet d'incidences directes voire indirectes négatives sur d'autres thématiques environnementales. C'est alors à l'évaluation environnementale de mettre en évidence ces impacts pour en proposer des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation selon le cas.

Aussi, l'analyse vise à caractériser l'impact prévisible de chaque action sur la thématique environnementale considérée. Pour se faire, l'évaluateur se pose les questions suivantes pour chaque couple disposition/thématique environnementale :

- La disposition a-t-elle un effet probable sur la thématique environnementale ?
- Si oui, s'agit-il d'un impact positif ou négatif ?

Les réponses apportées à ces questions permettent alors de visualiser les impacts potentiels d'action. Ils peuvent être positifs, négatifs, nuls (ou très faiblement impactants) en fonction du mode d'application de la disposition.

L'analyse des impacts environnementaux est basée sur des observations faites lors de la réalisation d'études similaires antérieures et sur des analyses scientifiques et techniques mises au point depuis plus de 20 ans, et reconnues par les services techniques du Ministère de l'Équipement du Logement et des Transports et de la Mer et, du Ministère de l'Aménagement de l'Écologie et du Développement Durable ou, validées par ceux-ci.

Détermination de mesures correctives

Les observations faites lors de la réalisation d'études similaires antérieures et les analyses scientifiques et techniques permettent à l'évaluateur de proposer les mesures les mieux adaptées, à ce jour, pour réduire les impacts sur l'environnement relevés précédemment.

4. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

L'analyse de l'état initial du site et de son environnement permet de décrire les différents enjeux environnementaux relatifs à la zone d'étude, c'est-à-dire le secteur géographique susceptible d'être concerné par le PCAET : le territoire de la CINOR.

Principaux enjeux environnementaux et sanitaires du territoire de la CINOR

Le territoire de la CINOR s'étend sur 288,88 km² en regroupant trois communes au nord de La Réunion : Saint-Denis, Sainte-Marie et Sainte-Suzanne. En termes d'organisation spatiale, il se caractérise par la présence :

- de milieux naturels remarquables en termes de flore, faune et habitats ;
- d'une forte urbanisation, un important étalement péri-urbain ;
- d'un mitage de l'espace rural, principalement occupé par la culture cannière.

La CINOR concentre 24% de la population réunionnaise, avec 695 habitants/km² (336,6 habitants/km² sur l'ensemble de La Réunion) (*Données INSEE, 2014*).

L'état initial de l'environnement mené sur le territoire de la CINOR a permis d'identifier les principaux éléments de diagnostic suivants :

Thématique	Eléments de diagnostic principaux
Climat	- À la jonction de deux zones climatiques (côte « au vent » et côte « sous le vent »), sur un secteur de l'île relativement chaud, contrasté d'un point de vue des précipitations et ensoleillé, soumis aux alizés (Sud/Sud-Est) tout au long de l'année et éventuellement à des épisodes cycloniques concentrés en saison chaude provoquant des pluies torrentielles et des vents violents.
Air	- Bonne qualité de l'air globale sur le territoire de la CINOR - Points noirs sont à surveiller : le trafic routier dense, les feux de canne et autres allergènes (pollens par exemple). - La commune de Sainte-Marie ne dispose pas à ce jour de station de surveillance de la qualité de l'air sur son territoire. - L'ammoniac n'est pas suivi.
Sols	- Le territoire de la CINOR : produit de coulées basaltiques du massif du Piton des Neiges. - plusieurs ensembles géomorphologiques (planèzes, plaines littorales, vallées et ravines encaissées). - Exposition à la pollution avec les pratiques agricoles, l'extension du réseau d'assainissement non collectif, l'urbanisation grandissante, ...). - érosion des sols est également un facteur de pollution avec des apports solides et autres. - le risque de mouvement de terrain (glissement de terrain, chute de blocs) est également à prendre en compte le long des ravines et berges, falaises et zones de fortes pentes.
Eaux	- état général déficitaire des ressources en eau sur la saison des pluies 2016-2017. - au niveau de la qualité, bon état des ressources mais certains paramètres à surveiller pour certaines ressources : le risque microbiologique, les nitrates, les pesticides ... - Pour les eaux destinées à la consommation humaine, le territoire de la CINOR est partagé entre distribution par eaux superficielles et eaux souterraines. - Pour le traitement des eaux usées, les stations d'épuration ne sont pas conformes en performance et/ou en équipement (selon les données de 2016).
Biodiversité	- une richesse en biodiversité à préserver avec des espaces et espèces remarquables aire d'adhésion du Parc National de La Réunion, ENS, ex réserve naturelle de la Roche Ecrite, espaces du Conservatoire du littoral,..). - Trame verte et bleue à prendre en compte - Menaces majeures sur le territoire de la CINOR à prendre en considération : la pollution lumineuse, les espèces exotiques envahissantes et les pollutions vis-à-vis des milieux.

Energie	<p>-Production d'énergies renouvelables : deux centrales biogaz (2,3 MW au total), des centrales éoliennes (10 MW) et des installations photovoltaïques (26 MW au total).</p> <p>- Pas d'autonomie énergétique avec une consommation s'élevant à 715 GWh en 2017.</p> <p>- Trois postes d'émissions en GES principaux sont dus au traitement des déchets, au fonctionnement des transports en commun (CITALIS) et à la consommation électrique pour l'assainissement des eaux usées et du SEVI.</p>
Déchets	<p>- plus 130 809 tonnes de déchets collectées en 2015, soit une baisse de 9,37 % par rapport à 2014.</p> <p>- la CINOR dispose d'un centre de transit, d'un réseau de déchetteries ainsi que d'autres équipements gérés par le syndicat mixte SYNDE.</p>
Agriculture	<p>L'agriculture sur le territoire de la CINOR se caractérise principalement par la plaine sucrière sur Sainte- Marie et Sainte- Suzanne, le maraîchage et l'élevage localisés en particulier sur les Hauts de Sainte- Marie et Sainte- Suzanne et les cultures d'ananas dans les Hauts de Saint- Denis.</p> <p>Néanmoins, la Surface Agricole Utile (SAU) a très fortement diminué entre 2000 et 2010 (dernier recensement), excepté sur la commune de Sainte-Suzanne. Cela pourrait s'expliquer par les facteurs suivants : le problème du déclassement des terres agricoles, du détournement des activités (usages détournés des bâtiments d'exploitation en gîtes touristiques), le phénomène de concurrence avec les sites de carrières, de STEP, de production d'énergie.</p>
Cadre de vie/santé humaine	<p>En termes d'équipements, la CINOR est l'EPCI le plus équipé pour ceux du type « Sanitaire et social », « Administratif » et « Transport ».</p> <p>-la CINOR présente 15 équipements pour la collecte et le traitement des déchets,</p> <p>SANTE HUMAINE- le territoire de la CINOR tout comme à l'échelle réunionnaise globale particulièrement concerné par les maladies respiratoires (asthme notamment). D'autres maladies le sont également potentiellement, telles que les maladies transmises par les moustiques (dengue, ...), la leptospirose, ...</p> <p>PAYSAGE. Cinq sous-unités paysagères sont identifiées : (1) la façade littorale, (2) les piémonts et hauts habités des Hauts de Saint-Denis, (3) les planèzes occupées par les plantations de cannes de sucres et écarts ruraux, (4) les espaces de Montagne perchés à l'Ouest et (5) les espaces naturels préservés et forêts de Hauts.</p>
Risques	<p>- Concerné par les vents forts et cyclones. Les communes de Saint-Denis et Sainte-Suzanne sont fortement exposés par le risque inondation. Concernant les risques technologiques, les communes de Saint-Denis et Sainte-Marie présentent une forte exposition au transport de matières dangereuses.</p> <p>Il est à noter également que la commune de Sainte-Marie recense une installation de dépôt d'hydrocarbures au sein de l'aéroport de Roland-Garros (risque industriel).</p>

Figure 1 : Synthèse de l'état initial de l'environnement sur le territoire de la CINOR

Soumis à une forte pression anthropique, les enjeux environnementaux identifiés sur le territoire dans le profil environnemental de La Réunion (DEAL, 2012) sont spatialisés sur la carte de synthèse suivante :

Territoire du SCOT Nord : enjeux prioritaires

Maîtriser l'étalement urbain par la recherche de formes urbaines adaptées et intégrées au paysage, et améliorer l'offre de transport

Organiser la préservation des espaces naturels

Protéger les espaces remarquables

-  Parc National de la Réunion
-  ZNIEFF de type I
-  ZNIEFF de type II

Espaces à enjeux majeurs

-  site à enjeu spécifique
-  flore, habitat végétal
-  avifaune
-  roussette

vis à vis des EEE :

-  animales (rats, chats)
-  végétale
-  plateformes et banc récifaux

Préserver les corridors écologiques et rétablir ou maintenir la continuité entre les espaces naturels

-  Corridors écologiques
-  embouchures

Préserver les ressources

Gérer de manière raisonnée la ressource

-  espaces carrières

Ouvrages à l'origine des pressions sur les milieux aquatiques continentaux

-  captages

Stations d'épuration existantes et en projet (état au 31 Décembre 2011)

-  18 000 station vétuste + capacité de traitement
-  80 000 station en cours de réhabilitation ou en cours de construction + capacité de traitement future

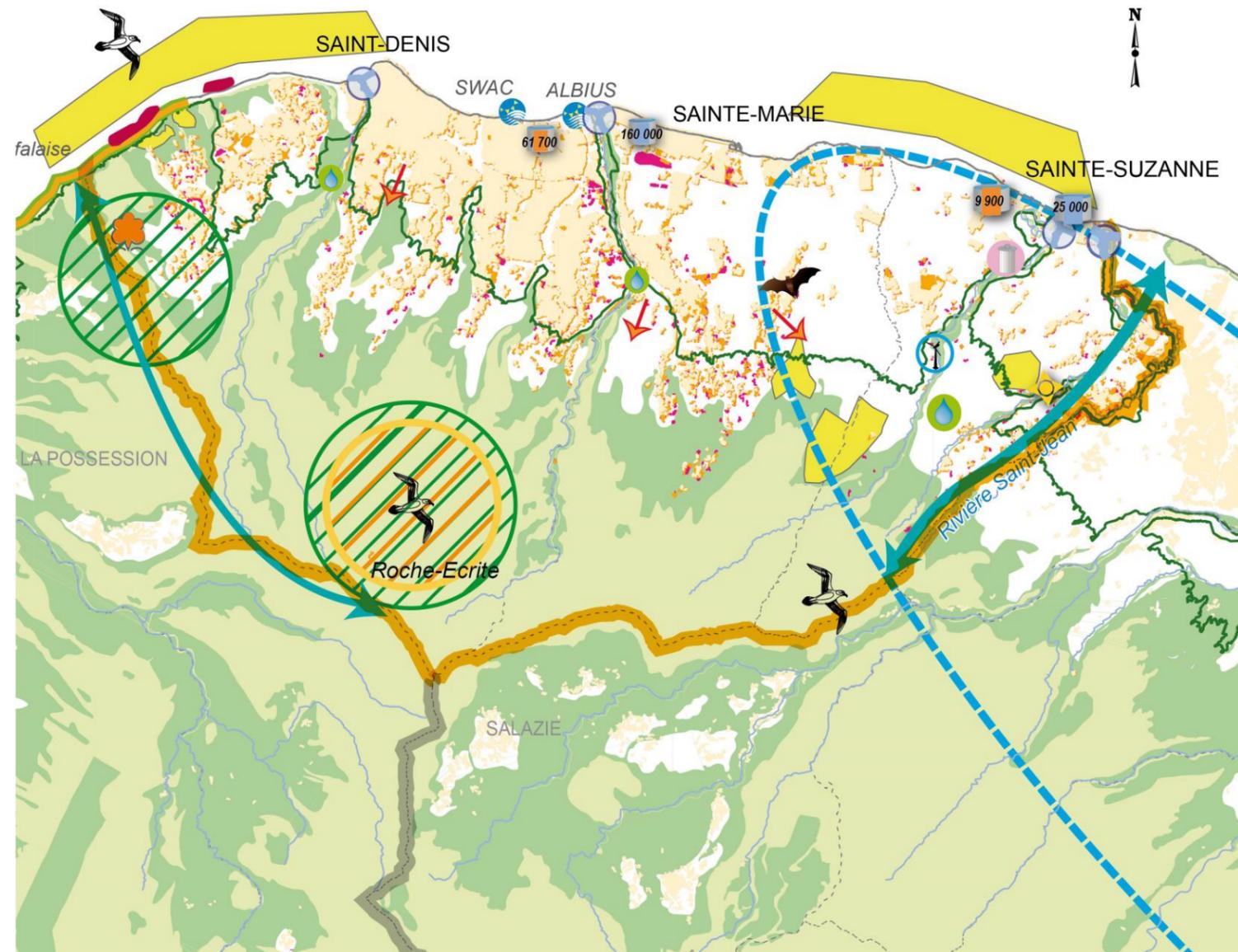
Développer prioritairement les énergies renouvelables

- Energie éolienne**
 -  réalisé
 -  secteurs aux plus forts potentiels de développement de l'éolien
- Energie photovoltaïque**
 -  grosses installations
- Secteur potentiel Biogaz**
 -  origine décharge
- Energies renouvelables marines (source : ARER 2011)**
 -  autres technologies

Structurer le territoire

Evolution de la tache urbaine entre 2003 et 2008

-  tache urbaine de 1997
-  tache urbaine de 2003
-  tache urbaine de 2008
-  direction préférentielle des extensions



-  Principaux cours d'eau
-  Limite communale
-  Limite du SCOT Nord



Profil environnemental de La Réunion

sources : DEAL, stratégie Espèces Exotiques Envahissantes - 2010, BDRROM, Fédération de pêche, Office de l'Eau Réunion - Chroniques de l'eau Réunion - juillet 2012, SCED 2013, CARTOMAR 2008, Schéma Départemental des Carrières de la Réunion 2010, SAR-SMVM 2011, ARER 2011, SRCAE 2012, AGORAH - Décembre 2010

ASCÔMIT 2013

Comparaison des évolutions du scénario de référence avec et sans mise en œuvre du PCAET

Thématique	Evolution au fil de l'eau (territoire CINOR)	Evolution avec adoption du PCAET de la CINOR (territoire CINOR)
Climat	Evolution négative modérée à défavorable	Evolution négative modérée
Air	Evolution neutre à négative modérée	Evolution positive
Sols	Evolution neutre à négative modérée	Evolution neutre
Eaux	Evolution négative modérée à défavorable	Evolution neutre à négative modérée
Biodiversité	Evolution neutre à négative modérée	Evolution neutre
Energie	Evolution négative modérée	Evolution positive
Déchets	Evolution négative modérée à défavorable	Evolution positive
Agriculture	Evolution négative modérée à défavorable	Evolution neutre à négative modérée
Cadre de vie/santé humaine	Evolution neutre à négative modérée	Evolution neutre à positive
Risques	Evolution négative modérée à défavorable	Evolution neutre à négative modérée

5. LES PRINCIPAUX IMPACTS RELEVES ET LES PRINCIPALES MESURES PROPOSEES

Le PCAET présente :

- une **incidence globale positive directe forte** sur les thématiques climat, air, ressources en eau, énergie, déchets, Cadre de vie, santé, risques
- une **incidence globale positive directe faible** sur la thématique « sols »
- une **incidence globale positive indirecte forte** sur la thématique « biodiversité »
- une **incidence globale positive indirecte modérée** sur la thématique « agriculture »

Les principaux **impacts positifs** attendus du PCAET sont les suivants :

- Réduction de la part des énergies fossiles et donc des émissions de GES issues de l'importation et de l'utilisation de ces énergies fossiles (transport notamment)
- Réduction des consommations d'énergie
- Développement de la production d'énergies renouvelable
- Réduction du taux de dépendance énergétique de l'île
- Développement des modes doux de transport, l'encouragement du recours aux transports collectifs
- Développement de bâtiments performants (isolation thermique, ventilation naturelle, production d'eau chaude solaire, etc.) et le développement de bonnes pratiques (économies d'énergies)
- Meilleure connaissance des impacts potentiels du changement climatique sur le territoire de la CINOR
- Réduction des volumes de déchets produits, développement de solutions de traitement/valorisation alternatifs
- Amélioration de la connaissance et de la surveillance de la qualité de l'air

Certaines actions d'aménagement sont susceptibles d'avoir une incidence négative sur les thématiques environnementales citées précédemment : ces actions font l'objet de **points de vigilance** auxquels sont associées des propositions de mesures d'évitement et de réduction d'impact.

Selon l'analyse réalisée dans l'évaluation environnementale stratégique, les principaux points de vigilance mis en évidence concernent les thématiques suivantes : Air, Ressource en eau, Biodiversité et Cadre de vie/Santé.

De manière non exhaustive, les principaux points de vigilance identifiés et les mesures associées sont listés dans le tableau suivant :

Thématique (s)	Point de vigilance environnemental concerné	Mesures d'évitement ou réduction
AIR /CLIMAT	Tenir compte du paramètre « qualité de l'air intérieur » dans le cadre de la rénovation/construction de bâtiments	Choix des matériaux, enduits et peintures les moins polluants
	Vigilance à apporter au traitement des émissions atmosphériques des installations de production de biogaz	Traiter les émissions atmosphériques
	Assurer un suivi des émissions atmosphériques des équipements de valorisation locale en combustion des Combustibles Solides de Récupération (issus du traitement des déchets)	Système de traitements de fumées adapté à chaque CSR indispensable : filtre à manches, traitement des fumées acides et/ou abattement des NOx et des dioxines.
AIR/SOLS/EAUX	Développement d'une nouvelle Installation de Stockage des Déchets Ultimes pour faire suite à l'ISDND actuel : équipement potentiellement à l'origine d'émissions polluantes	Conception de l'équipement devra être particulièrement soignée notamment du point de vue de la protection des sols, du traitement des émissions de polluants
		Remise en état/fin d'exploitation de l'ISDND actuel doit permettre de limiter autant que possible les impacts sur les sols (surveillance régulière à prévoir notamment)
CLIMAT/ SOLS/EAUX	Limiter l'imperméabilisation des sols dans le cadre des aménagements et favoriser la végétalisation	Favoriser l'éco-conception des parking-relais et infrastructures dédiées à la mobilité durable (exemple : maintien d'un pourcentage important de surfaces perméables, favoriser la végétalisation et l'intégration paysagère, etc.)
		Favoriser l'augmentation de la surface en végétaux et espaces verts de qualité dans les zones urbaines denses.
EAUX	Les travaux d'extraction/redéposition de sédiments effectués au contact de l'eau devront faire l'objet de toutes les précautions afin d'éviter les risques de pollution du milieu aquatique (teneurs élevées en MES, pollution accidentelle)	Coordination environnementale des travaux à intégrer dans le cadre du plan de gestion et du marché lié
	Consommations en eau et en produits phytosanitaires à surveiller dans le cadre du développement des jardins partagés	Sensibilisation des usagers (consommations en eau + démarche ZEROPHYTO) Réutilisation des eaux de pluies (avec équipements contre gîtes larvaires)
ENERGIE	Part de l'énergie carbonée pour alimentation des bornes de recharge des équipements proposés	Production d'énergie solaire associée à la mise en place de bornes de recharge
	Si production d'eau chaude solaire sur certains bâtiments publics dans les zones des Hauts, un relais électrique peut être installé, induisant une augmentation de la consommation électrique.	Sensibilisation des usagers des bâtiments sur les consommations électriques

Thématique (s)	Point de vigilance environnemental concerné	Mesures d'évitement ou réduction
	Porter une attention particulière à la demande en énergie des modes alternatifs de transports à la voiture individuelle	Dresser un bilan énergétique global dans le cadre des technologies de transport mobilisées
BIODIVERSITE	Enjeu de la pollution lumineuse vis-à-vis de l'avifaune et l'entomofaune: choix des types d'éclairage et de leur configuration	Prendre en compte des préconisations de la SEOR et assurer une veille sur les futures publications du CEREMA, pour les équipements de la CINOR Obtention du Label "pétrels protégés" dans le cadre des futurs aménagements réalisés
	Attention particulière à porter au choix de plants adaptés aux conditions bioclimatiques de la CINOR et intégrés à la liste DAUPI (mise à disposition de plants/jardins partagés)	Liste d'espèces exotiques envahissantes à diffuser dans les jardins partagés pour leur interdiction Privilégier les espèces indigènes et endémiques en prenant compte les paramètres écologiques clés (espèces, génétique, ...)
	Extension des surfaces liées à l'exploitation du Cryptoméria : potentiellement au détriment d'autres espaces forestiers/végétalisés plus riches : les forêts de cryptomeria sont en effet pauvres en termes de biodiversité.	Concentrer les reboisements de Cryptomerias au droit des zones d'ores et déjà exploitées pour cette espèce
BIODIVERSITE / AGRICULTURE	Risque de mobilisation de foncier naturel ou agricole pour les futures infrastructures de production d'énergies renouvelables	Privilégier la mise en place de panneaux photovoltaïques en toitures, en ombrières de parkings et sur serres agricoles, ainsi que sur les délaissés urbains et routiers ou encore les anciennes décharges
DECHETS	Gestion et élimination des panneaux photovoltaïques usagés / des déchets de batteries de stockage	Avoir recours aux filières existantes de gestion des déchets de batteries de stockage d'énergie / de panneaux PV (déchets dangereux)
	L'éventuel remplacement d'équipements existants d'entreprises afin d'améliorer leurs consommations/rejets peut occasionner la production de déchets à traiter (et éventuellement un risque de fuite de gaz frigorigènes en fonction des déchets concernés)	Prévoir la sensibilisation des entreprises concernées à la gestion des déchets et y intégrer un volet relatif aux DEEE et aux fluides frigorigènes.
CADRE DE VIE	Veiller à l'intégration paysagère des nouveaux équipements/infrastructures proposés : bâtiments à énergie positive, infrastructures de transport et aménagements associés, installations de production/stockage d'énergie renouvelable	Envisager les implantations les moins contraignantes d'un point de vue environnemental Intégration paysagère des nouvelles installations
	Optimiser l'introduction dans la commande publiques de produits péi provenant des filières agricoles engagées dans des démarches d'agriculture « raisonnée » et/ou biologique, respectueuses de l'environnement	Développement d'un partenariat avec les agriculteurs avec un critère "agriculture raisonnée"

Thématique (s)	Point de vigilance environnemental concerné	Mesures d'évitement ou réduction
	Risque de nuisances olfactives des équipements de traitement des déchets vis-à-vis des riverains	Porter une attention particulière aux risques d'odeurs : conception, planification adéquate, surveillance olfactive régulière et adaptée, etc
	Développement d'une nouvelle Installation de Stockage des Déchets Ultimes pour faire suite à l'ISDND actuel : équipement potentiellement source de nuisances olfactives, paysagères et à l'origine d'émissions polluantes	Choix de la zone d'implantation de la nouvelle ISDU doit faire l'objet d'une analyse multicritères poussée Conception de l'équipement soignée notamment du point de vue du traitement des émissions de polluants et des nuisances olfactives, de l'intégration paysagère.
RISQUES	Vigilance à apporter au stockage du biogaz (risques d'incendie /explosion/ émissions de produits toxiques)	Conception, entretien et surveillance adéquats des installations de stockage du biogaz
	Risques liés à la cohabitation des usagers et des différents modes de transports sur la chaussée	Concevoir des aménagements pour la circulation des modes doux sécurisés vis-à-vis de la circulation routière

Les effets attendus des mesures proposées sont une réduction importante des potentiels impacts négatifs des actions du PCAET sur l'environnement.

Néanmoins, il est à rappeler qu'il s'agit d'une analyse globale et que certains projets envisagés dans le cadre du PCAET pourront faire l'objet de dossiers réglementaires (étude d'impact, dossier d'incidence au titre de la loi sur l'eau, dossier ICPE,...) au sein desquels les impacts et mesures seront largement affinés à l'échelle des différents projets.

Au final, le PCAET de la CINOR est un document globalement vertueux du point de vue de l'environnement. De potentiels impacts négatifs ont été identifiés dans le cadre de la mise en œuvre de certaines actions et des mesures d'évitement et de réduction ont été proposées.

La réglementation existante couplée à ces mesures d'évitement/réduction conduisent au fait qu'il n'a pas été envisagé de dispositions alternatives à la stratégie proposée dans le cadre du PCAET de la CINOR.

6. SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ET JUSTIFICATION DES CHOIX DU PCAET

LE PCAET s'inscrit dans les objectifs et orientations des autres plans, schémas, programmes

De nombreux objectifs envisagés dans le cadre du PCAET ont été anticipés dans les plans, schémas, programmes qui s'appliquent à La Réunion. En effet, les objectifs stratégiques et axes d'actions découlent d'objectifs et orientations d'autres plans, schémas programmes qui ont eux-mêmes le plus souvent fait l'objet d'une évaluation environnementale et d'une concertation préalable.

La prise en compte des spécificités du territoire

La prise en compte des spécificités du territoire peut se décliner en deux volets :

- **le contexte insulaire, économique et démographique particulier de la Réunion**, qui impose une adaptation des objectifs de certains plans/schémas et programmes définis à l'échelle nationale.

- **la disponibilité ou non de certaines données** : à titre d'exemple,

- l'absence d'un inventaire spatialisé des émissions de polluants sur le territoire (en cours de réalisation par ATMO Réunion) n'a pas permis de proposer des objectifs chiffrés de réduction des émissions de polluants par secteur d'activité.
- les objectifs de réduction des émissions de GES à horizons 2030 et 2050 sont donnés au niveau national avec pour référence les émissions de l'année 1990. Or, à La Réunion nous ne disposons pas des émissions de GES en 1990 et celles-ci ont donc dû être estimées. Le PIB n'étant pas disponible en 1990 à La Réunion, un ratio de population a été utilisé.

Des choix issus d'une concertation

La CINOR a montré une volonté très forte en matière de concertation, dans le but de mobiliser et d'impliquer le maximum de partenaires publics et privés, et de concrétiser la mise en œuvre des actions après adoption du plan.

Un grand nombre d'acteurs (structures et services publiques, associations, industriels, habitants de la CINOR) a été associé à l'élaboration du PCAET de la CINOR dans le cadre de la concertation :

- Site internet (du 9 mai au 15 juin 2018) : 51 contributions
- Atelier de concertation interne (29 mai 2018) avec élus et services CINOR et communes
- 3 ateliers de concertation thématiques avec des acteurs publics et privés du territoire : Energie le 5 juin 2018, Transport le 6 juin 2018, Habitat/résidentiel le 6 juin 2018
- 8 entretiens en face-à-face (CCIR, ADIR, Aéroport RG et DSAC, Suez, ONF, CMA et Greentech, BRGM, EDF et SIDELEC) du 15 au 22 juin 2018

Par ailleurs, Cyathea, bureau d'étude chargé de l'évaluation environnementale, a pleinement été intégré dans le processus d'élaboration du PCAET, comme le décrit le chapitre suivant.

7. CONTRIBUTION DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE A LA DEFINITION DU PCAET

Bien que les actions du PCAET soient vertueuses pour l'environnement, des points de vigilance ont été formulés, dans le but d'optimiser l'intégration des enjeux des différentes thématiques environnementales.

L'évaluation environnementale s'est construite en parallèle de la démarche d'élaboration du PCAET. Cette démarche itérative a permis à Cyathea d'intervenir à plusieurs niveaux afin de conforter l'impact positif du PCAET de la CINOR :

- 1) **Caractérisation de l'état initial de l'environnement sur le territoire de la CINOR** afin de mettre en évidence les thématiques environnementales majeures à intégrer dans le cadre de la déclinaison des fiches actions. Cet état initial de l'environnement a pleinement contribué au choix de l'un axe stratégique du PCAET : l'axe 5 « Préserver les milieux naturels et les ressources »
- 2) **Participation à plusieurs réunions d'échanges, à un atelier de concertation et proposition d'actions ou sous-actions à intégrer au PCAET.** Il a par exemple été évoqué l'intérêt du développement de jardins partagés/projets d'agriculture urbaine dans le cadre de l'atelier relatif à l'habitat/résidentiel : ce volet a été intégré dans le cadre de l'action 5.4 « Accompagner le développement de jardins partagés et de projets d'agriculture urbaine.
- 3) **Mise en évidence de points de vigilance dans le cadre de l'analyse des incidences environnementales de chaque fiche action : cette analyse a permis de proposer des mesures d'évitement/réduction des impacts négatifs potentiels,** ensuite réintégrés dans le contenu même des fiches actions afin d'en assurer la prise en compte.

Exemple : Dans le cadre de l'action 1.3 « Maitriser la consommation de l'éclairage public », il a été rappelé l'enjeu environnemental fort lié à l'impact de la pollution lumineuse sur l'avifaune. Ce point de vigilance, décliné en mesure de réduction dans le cadre du présent rapport, a donc été intégré dans la fiche action 1.3.

8. INDICATEURS ET DISPOSITIFS DE SUIVI

L'évaluation environnementale stratégique du PCAET de la CINOR a conduit à la détermination d'impacts environnementaux négatifs et donc à l'identification de points de vigilance et de mesures d'évitement et de réduction.

Afin de vérifier la bonne adéquation entre les potentiels impacts négatifs identifiés et les mesures d'évitement/réduction proposées, **il convient de définir un dispositif de suivi de la mise en œuvre du PCAET.**

Le tableau suivant reprend les indicateurs clés retenus pour ce suivi environnemental.

Au total, il est proposé **24 indicateurs de suivi** dans le cadre de la présente évaluation environnementale.

Point de vigilance environnemental concerné	Indicateurs	Unité	Objectif à atteindre	Pilotes	Partenaires producteurs de données	Pourcentage d'avancement de l'action	Source des indicateurs et méthodes de collecte ou de calcul	Commentaires et/ou difficultés rencontrées
AXE 1 : Engager la transition énergétique								
Part de l'énergie carbonée pour alimentation des bornes de recharge des équipements proposés	% correspondant au nombre de bornes fonctionnant grâce à une énergie renouvelable / nombre de bornes total de la CINOR	%	Augmentation par rapport à 2018	CINOR – Direction Développement durable	ADEME / SIDELEC			
Gestion et élimination des panneaux photovoltaïques usagés	% correspondant au tonnage de panneaux PV en fin de vie intégrant la filière PV cycle (ie exportés) / tonnage de panneaux PV théoriquement en fin de vie	% et nombre	Augmentation par rapport à 2018	CINOR – Direction Développement durable	Communes			
Enjeu de la pollution lumineuse vis-à-vis de l'avifaune et l'entomofaune: choix des types d'éclairage et de leur configuration	Nombre d'opérations de réhabilitation/d'aménagement d'éclairages publics bénéficiant du label « Pétrels protégés » et nombre de point lumineux associés	Nombre	Augmentation	CINOR – Direction Développement durable, Communes	SEOR			
Risque de mobilisation de foncier naturel ou agricole pour les futures infrastructures de production d'énergies renouvelables	Surfaces agricoles (ha) dédiées à la production d'énergie renouvelable ne permettant pas l'exploitation agricole Surfaces classées naturelles aux PLU (ha) dédiées à la production d'énergie renouvelable	Hectare	Maintien ou diminution	CINOR – Direction Développement durable, Communes	DAAF			
AXE 2 : Disposer de bâtiments performants								
Pour la production d'eau chaude solaire les zones des Hauts, un relais électrique peut être installé, induisant une augmentation de la consommation électrique.	Nombre de sensibilisations menées auprès des usagers de la CINOR afin de les sensibiliser aux consommations électriques	Nombre	Augmentation	CINOR – Direction Développement durable	EDF / ADEME			

Point de vigilance environnemental concerné	Indicateurs	Unité	Objectif à atteindre	Pilotes	Partenaires producteurs de données	Pourcentage d'avancement de l'action	Source des indicateurs et méthodes de collecte ou de calcul	Commentaires et/ou difficultés rencontrées
AXE 3 : Encourager la mobilité durable								
Vigilance à apporter au traitement des émissions atmosphériques des installations de production de biogaz	Tenue ou non d'un registre de suivi et de surveillance de(s) l'installation(s) de production/stockage de biogaz		oui	CINOR – Direction Développement durable	DEAL - SPREI			
Vigilance à apporter au stockage du biogaz (risques d'incendie /explosion/ émissions de produits toxiques)								
Risques liés à la cohabitation des usagers et des différents modes de transports sur la chaussée	Nombre de kilomètres de voies vertes/ liaisons dédiées aux modes doux séparées par un obstacle physique des voies de circulation routières (barrière/espaces verts, etc.)	kms	Augmentation	CINOR – Direction Développement durable, communes				
Gestion et élimination des panneaux photovoltaïques usagés / des déchets de batteries de stockage	Nombre de batteries en fin de vie intégrant la filière existante/Nombre de batteries estimées en fin de vie	Nombre	Augmentation par rapport à 2018	CINOR – Direction Développement durable	Communes			
Axe 4 : Adapter le territoire au changement climatique et améliorer la qualité de vie								
Les travaux d'extraction/redéposition de sédiments effectués au contact de l'eau devront faire l'objet de toutes les précautions afin d'éviter les risques de pollution du milieu aquatique (teneurs élevées en MES, pollution accidentelle)	-% correspondant au nombre d'interventions faisant l'objet d'une coordination environnementale / Nombre total d'interventions (plan de gestion des sédiments)	%	100%	CINOR – Direction Développement durable	Communes, BRGM, DEAL			

Point de vigilance environnemental concerné	Indicateurs	Unité	Objectif à atteindre	Pilotes	Partenaires producteurs de données	Pourcentage d'avancement de l'action	Source des indicateurs et méthodes de collecte ou de calcul	Commentaires et/ou difficultés rencontrées
Privilégier les produits locaux issus d'une agriculture raisonnée/biologique (optimisation de l'usage de pesticides)	Nombre d'entreprises adhérentes au partenariat	Nombre	Augmentation	CINOR – Direction Développement durable	Chambre agriculture			
Optimiser l'introduction dans la commande publiques de produits péi provenant des filières agricoles engagées dans des démarches d'agriculture « raisonnée » et/ou biologique, respectueuses de l'environnement	Nombre de repas intégrant au moins un aliment issu de l'agriculture biologique distribués dans les cantines scolaires	Nombre	Augmentation	CINOR – Direction Développement durable, communes				
Limitier l'imperméabilisation des sols et favoriser la végétalisation	Bilan des surfaces d'espaces verts urbains* * sera conditionné par la réalisation d'un état zéro permettant de caractériser la situation actuelle	Hectare	Augmentation	CINOR – Direction Développement durable	Communes			
AXE 5 : Préserver les milieux naturels et les ressources								
Assurer un suivi des émissions atmosphériques des équipements de valorisation locale en combustion des Combustibles Solides de Récupération (issus du traitement des déchets)	Tenue d'un registre de surveillance des systèmes de traitement des fumées		Oui	CINOR – Direction Développement durable	DEAL SPREI			
	Nombre de plaintes relatives à la qualité de l'air	Nombre	0	CINOR – Direction Développement durable	ATMO Réunion ?			
	Pour les différents polluants mesurés par les dispositifs de contrôle de qualité de l'air sur la CINOR : - Dépassement(s) des valeurs limites annuelles, - Dépassement(s) des objectifs de qualité, - Dépassement(s) des seuils de recommandation et d'information, - Dépassement(s) du niveau critique pour la protection des végétaux	Nombre	0		CINOR – Direction Développement durable	ATMO Réunion		

Point de vigilance environnemental concerné	Indicateurs	Unité	Objectif à atteindre	Pilotes	Partenaires producteurs de données	Pourcentage d'avancement de l'action	Source des indicateurs et méthodes de collecte ou de calcul	Commentaires et/ou difficultés rencontrées
Consommations en eau et en produits phytosanitaires à surveiller dans le cadre du développement des jardins partagés	Nombre de formations/sensibilisations dispensées aux usagers de jardins partagés	Nombre	Augmentation	CINOR – Direction Développement durable	Communes, Associations			
	% correspondant au nombre de jardins partagés du territoire de la CINOR disposant de collecteurs d'eaux pluviales/ nombre total de jardins partagés du territoire de la CINOR	%	100%	CINOR – Direction Développement durable	Communes			
Développement d'une nouvelle Installation de Stockage des Déchets Ultimes pour faire suite à l'ISDND actuel : équipement potentiellement à l'origine d'émissions polluantes	Tenue d'un registre de suivi et de surveillance de la future ISDU (prélèvements de sols, surveillance qualité de l'air)		oui	CINOR – Direction Développement durable	Gestionnaire ISDU, DEAL SPREI			
Attention particulière à porter au choix de plants adaptés aux conditions bioclimatiques de la CINOR et intégrés à la liste DAUPI (mise à disposition de plants/jardins partagés)	% correspondant au nombre de plants figurant sur la liste DAUPI mis à disposition dans le cadre de projets d'aménagement sur la CINOR/ nombre total de plants proposés par les porteurs de projet	%	100%	CINOR – Direction Développement durable	Service marché			
	% correspondant au nombre de plants figurant sur la liste DAUPI mis à disposition des habitants par la CINOR/ nombre total de plants mis à disposition des habitants par la CINOR	%	100%	CINOR – Direction Développement durable				
Extension des surfaces liées à l'exploitation du Cryptoméria : potentiellement au détriment d'autres espaces forestiers/végétalisés plus riches : les forêts de cryptomeria sont en effet pauvres en termes de biodiversité	Surface dédiée à l'exploitation de Cryptoméria à la Réunion par rapport à la surface de référence considérée en 2018		Non augmentation	CINOR – Direction Développement durable	ONF			

Point de vigilance environnemental concerné	Indicateurs	Unité	Objectif à atteindre	Pilotes	Partenaires producteurs de données	Pourcentage d'avancement de l'action	Source des indicateurs et méthodes de collecte ou de calcul	Commentaires et/ou difficultés rencontrées
Risque de nuisances olfactives des équipements de traitement des déchets vis-à-vis des riverains	Nombre de plaintes déposées relatives aux nuisances olfactives dans un rayon de 5 kilomètres autour d'une installation de traitement des déchets	Nombre	0	CINOR – Direction Développement durable	ATMO Réunion			
AXE 6 : Mobiliser le territoire à travers une gouvernance partagée								
Attention à apporter au choix des supports qui seront utilisés dans le cadre des actions de formation/sensibilisation des acteurs : limiter les impressions papier et panneaux de communications	Part de réunions de sensibilisation et de formation conduites sans supports papier	%	Augmentation	CINOR – Direction Développement durable				

9. HISTORIQUE DE LA MISSION ET PRINCIPALES DIFFICULTES RENCONTREES

Le tableau suivant recense les principales étapes intégrant l'EES.

Tableau 1 : Planning faisant intervenir l'EES

Etape clé pour l'EES du PCAET	Date
Réunion de lancement de l'EES	03 novembre 2017
Réunion de travail – préparation du COTECH	10 novembre 2017
Comité technique (COTECH)	21 novembre 2017
Echange avec ATMO REUNION	30 novembre 2017
Comité de pilotage (COFIL) – Validation des grands axes de la stratégie territoriale	05 décembre 2017
Réunion de travail – Stratégie territoriale	13 février 2018
Cadrage de l'EES – DEAL Réunion	15 mars 2018
Ateliers de concertation – CINOR 3 thématiques : Transport, Résidentiel et Energie	5 et 6 juin 2018
Comité technique (COTECH) – Présentation des actions	28 juin 2018
Comité de pilotage (COFIL)	05 juillet 2018
Consultation supplémentaire de l'AE	09 juillet 2018
Réunion de travail avec la SPL Energies	19 juillet 2018
Réunion de finalisation/harmonisation de la rédaction du PCAET et de son évaluation environnementale	25 juillet 2018
Réunion de finalisation de rédaction du mémoire de réponse à l'avis de l'AE	5 décembre 2018
Réunion de finalisation du document pour intégration des remarques de l'AE et suite à l'enquête publique	13 février 2019

Pour cette évaluation environnementale, la principale difficulté rencontrée est le manque de données pour certaines thématiques, notamment l'impact des polluants atmosphériques sur la santé humaine. Cela s'explique par l'absence d'études spécifiques sur le sujet. Par ailleurs, l'ensemble du territoire de la CINOR n'est pas diagnostiqué, étant donné qu'aucun suivi de la qualité de l'air n'est mobilisé sur la commune de Sainte-Marie.

Cela peut rester un facteur limitant pour une analyse d'un Plan Climat-Air-Energie Territorial, intégrant à part entière, la qualité de l'air, (ajouté au PCET).

La plupart des projets d'équipements ne présentent pas, à ce stade, de données précises techniques et spatialisées (par exemple : « Mise en place dès fin 2019 d'un Centre de Valorisation des Déchets Non Dangereux » dans le cadre de l'action 5.5). Plus un objectif/projet est précis et détaillé, plus l'évaluation de l'impact sera représentative.

Cependant, il est à noter que l'on se positionne à l'échelle d'un document de planification et non à l'échelle d'un projet. Ce manque de précisions est donc inhérent à l'exercice en lui-même. Les dossiers réglementaires type étude d'impacts ou dossiers d'incidence au titre de la loi sur l'eau, eux seront effectués à l'échelle du projet et auront l'ensemble des précisions nécessaires.

L'évaluation environnementale a pu être finalisée dans les délais souhaités par la CINOR qui visaient à tendre vers une approbation du PCAET avant la fin de l'année 2018, suivant ainsi les recommandations réglementaires.

Une grande réactivité et un volume important de travail ont été fournis par nos deux structures en charge du PCAET et de son évaluation environnementale (SPL Energies et Cyathea), afin de travailler de concert sur les deux documents.