

**SAINT-NAZAIRE**

**AGGLOMÉRATION**

**PCAET**

Plan Climat-Air-Energie Territorial

**2019 / 2025**

**TOME 3 : PROGRAMME  
D' ACTIONS**

Version PCAET adopté - le 17 décembre 2019



**air** | pays de  
la loire  
[www.airpl.org](http://www.airpl.org)



# Sommaire

## Axe stratégique #1

### Agglomération et communes : être exemplaires sur leur périmètre d'intervention direct.....15

#### **Orientation 1 : Réduire la consommation énergétique du patrimoine public de 10% à l'horizon 2025 (par rapport à 2012) .....17**

Objectif 1.1 : Réduire les consommations d'énergie sur le patrimoine bâti de 15% en 2025 par rapport à 2012 ..... 17

1.1.1 - Accompagner les travaux d'amélioration de la performance énergétique du bâti ..... 17

1.1.2 - Accompagner les projets de construction pour atteindre des objectifs de performance "très basse consommation" ou "passif" (en attente de la RE2020) ..... 19

1.1.3 - Développer le monitoring énergétique et la gestion technique centralisée ..... 21

1.1.4 - Remplacer par des technologies LED ou basse consommation l'éclairage des bâtiments communaux, notamment des complexes sportifs et en favoriser la gestion intelligente ..... 23

1.1.5 - Mettre en place un contrat d'exploitation des installations climatiques avec des clauses de performance énergétique ..... 25

1.1.6 - Valoriser les actions de MDE via les CEE sur une plateforme dédiée ..... 27

1.1.7 - Sur la ville de Saint-Nazaire, rationaliser les surfaces de patrimoine (schéma directeur patrimoine) ..... 29

1.1.8 - Etendre le périmètre d'accompagnement du Conseil en Energie Partagé et de suivi auprès des satellites du territoire CARENE (SONADEV, SNAT, Addr...) .... 31

Objectif 1.2 : Réduire les consommations d'énergie des équipements aquatiques pour minimiser l'augmentation des consommations liée à l'ouverture du centre aquatique en 2018 (+26% en 2025 par rapport à 2012) ..... 33

1.2.1 - Mener les programmes de rénovation énergétique des piscines ..... 33

1.2.2 - Optimiser le fonctionnement de l'Aquaparc ..... 35

Objectif 1.3 : Réduire les consommations d'énergie sur les process du cycle de l'eau de 5% en 2025 par rapport à 2012 .....	37
1.3.1 - Intégrer une dimension énergétique dans le projet de modernisation de l'usine de production d'eau potable et les sites avec des réservoirs / surpressions ..	37
1.3.2 - Optimiser les process des stations d'épuration pour permettre des économies d'énergies et rechercher des flexibilités / amélioration continue .....	39
1.3.3 - Améliorer l'étanchéité des réseaux d'assainissement dans le cadre de l'élaboration du schéma directeur d'assainissement .....	41
Objectif 1.4 : Réduire les consommations d'énergie sur l'éclairage public de 19% en 2025 par rapport à 2012 .....	43
1.4.1 - Mettre en œuvre le schéma directeur d'aménagement lumière (SDAL) sur la VSN .....	43
1.4.2 - Lancer une démarche de diagnostic lumière sur l'ensemble du territoire de l'agglomération en partenariat avec le SYDELA.....	45
Objectif 1.5 : Améliorer la gestion énergétique du parc informatique et des outils de télécommunication .....	47
1.5.1 - Optimiser le parc informatique et les usages numériques.....	47
Objectif 1.6 : Mettre en œuvre la stratégie d'achat d'énergie pour obtenir le meilleur service au meilleur prix et assurer le suivi énergétique.....	49
1.6.1 - Gaz et électricité : optimiser les abonnements de fourniture d'énergie .....	49
1.6.2 - Gaz et électricité : Assurer la coordination des achats d'énergie du territoire pour garantir un prix de l'énergie compétitif .....	51
1.6.3 - Assurer le suivi de l'ensemble des consommations et des dépenses d'énergie du patrimoine public.....	53
Objectif 1.7 : Concevoir des espaces et des équipements publics économes en eau potable et améliorer les performances du réseau de distribution d'eau potable.....	55
1.7.1 - Etudier la récupération d'eau sur les équipements publics et améliorer l'efficacité des installations via le recours à des dispositifs plus économes, arrosage automatisé .....	55
1.7.2 - Limiter les pertes sur le réseau (renouvellement des canalisations, recherche systématique des fuites, ...) .....	57
Objectif 1.8 : Mobiliser les usagers des équipements publics pour qu'ils s'inscrivent dans des démarches d'économies d'énergie .....	59
1.8.1 - Organiser des temps de sensibilisation et de formation pour les associations et usagers des équipements publics dans les communes .....	59

***Orientation 2 : Massifier la production d'énergie d'origine renouvelable sur le patrimoine public pour contribuer à l'objectif de 24% du mix énergétique territorial.....61***

Objectif 2.1 : Electricité renouvelable : développer la production de 10 MW de puissance installée sur le patrimoine public (soit l'équivalent de 60 000 m <sup>2</sup> de PV) et 40 MW de PV au sol à 2030 .....	61
2.1.1 - Identifier les gisements solaires (cadastre solaire) et réaliser une étude cartographique prospective du réseau électrique .....	61
2.1.2 - Développer les centrales photovoltaïques en toiture sur le patrimoine public bâti et en ombrières, en injection et en autoconsommation .....	63
2.1.3 - Développer les centrales photovoltaïques au sol sur friches industrielles et délaissés .....	65
2.1.4 - Intégrer dans la stratégie d'achat d'énergie le recours à l'achat d'électricité renouvelable.....	67

Objectif 2.2 : Chaleur renouvelable et de récupération - Contribuer à l'objectif territorial de 31 % de chaleur renouvelable dans le mix énergétique en 2030 .....	69
2.2.1 - Définir et mettre en œuvre un schéma directeur des réseaux de chaleur à l'échelle de l'agglomération .....	69
2.2.2 - Construire et gérer le réseau de chaleur de Donges .....	71
2.2.3 - Accompagner techniquement la CARENE et les communes dans la mise en place d'installations de chaleur renouvelable sur leur patrimoine .....	73
2.2.4 - Promouvoir le solaire thermique pour réhabiliter son image et développer les installations d'eau chaude solaire sur le patrimoine public .....	75
Objectif 2.3 : Augmenter la part du biogaz dans le mix énergétique global .....	77
2.3.1 - Intégrer dans la stratégie d'achat d'énergie le recours à l'achat de biogaz .....	77
2.3.2 - Soutenir et participer à la création d'une unité de méthanisation pour valoriser les biodéchets en biogaz injecté dans le réseau .....	79
<b>Orientation 3 : Optimiser les flottes de véhicules, convertir les motorisations diesel vers des solutions "propres" et favoriser les alternatives à la voiture.....</b>	<b>81</b>
Objectif 3.1 : Renouveler l'ensemble des flottes de véhicules au profit d'une énergie moins émissive de polluants atmosphériques et de GES à l'horizon 2025 .....	81
3.1.1 - Mener une étude prospective sur les carburants véhicules à faible impact environnemental et planifier la mutation de l'ensemble des véhicules publics (Véhicules légers, Véhicules Utilitaires, Poids lourds, Bennes ordures Ménagères, Bus...) .....	81
3.1.2 - Mettre en œuvre la stratégie de mutation du parc de véhicules publics .....	83
Objectif 3.2 : Optimiser l'usage des véhicules à travers une recherche de mutualisation de moyens et la recherche de pratiques innovantes pour réduire de 5% la consommation du parc auto en 2025 par rapport à 2012.....	85
3.2.1 - Développer un outil de gestion intelligente des pools de véhicules de la Ville de Saint-Nazaire et de la CARENE .....	85
Objectif 3.3 : Renforcer les Plans de Déplacement des Administrations .....	87
3.3.1 - Mettre en place des stages d'éco-conduite et inciter à l'usage des véhicules électriques .....	87
3.3.2 - Favoriser et encourager le recours aux alternatives à la voiture individuelle pour les déplacements professionnels et pour les déplacements domicile-travail .....	89
<b>Orientation 4 : Améliorer la qualité de l'air intérieur des bâtiments publics et sensibiliser les usagers à ces enjeux.....</b>	<b>91</b>
Objectif 4.1 : Accompagner les communes dans la préservation et l'amélioration de la qualité de l'air intérieur des bâtiments .....	91
4.1.1 - Former les agents et les élus aux enjeux de la qualité de l'air intérieur pour anticiper la mise en œuvre de la réglementation .....	91
4.1.2 - Accompagner les communes dans la réalisation des mesures de qualité de l'air intérieur en démarche d'autodiagnostic .....	93
4.1.3 - Informer les habitants sur les risques sur la qualité de l'air des installations de chaleur bois (foyer ouvert) .....	95
4.2.1 - Mesurer la qualité de l'air devant le Grand Café et dans la cour de l'école Jean Jaurès à Saint-Nazaire et à l'intérieur des bâtiments pour s'assurer que les valeurs limites ne sont pas atteintes et préconiser des mesures correctives le cas échéant. ....	97

<b>Orientation 5 : S'appuyer sur la commande publique pour réduire l'impact de la collectivité.....</b>	<b>99</b>
Objectif 5.1 : Faire de la commande publique durable un levier de la transition écologique et climatique.....	99
5.1.1 - Intégrer des critères de développement durable et des clauses environnementales dans les marchés.....	99
5.1.2 - Construire une calculette carbone pour les marchés de travaux.....	101
5.1.3 - Réaliser un inventaire du mobilier disponible et privilégier l'achat de matériel de seconde main .....	103
<b>Orientation 6 : Expérimenter pour innover .....</b>	<b>105</b>
Objectif 6.1 : Innover dans les bâtiments et process au service de la performance énergétique .....	105
6.1.1 - Expérimenter la construction de bâtiments démonstrateurs à énergie positive et à faible empreinte carbone (E+ C-) .....	105
6.1.2 - Réduire les consommations des stations de pompage et d'épuration via le projet SMILE - ATL-EN-TIC et exploiter les gisements de flexibilité .....	107
6.1.3 - Multiplier les partenariats avec les écoles (IUT, Polytech, Chaire d'Ecoconstruction, ...).....	109
6.1.4 – Valoriser les eaux usées traitées issues de l'assainissement collectif dans l'agglomération .....	111
Objectif 6.2 : Innover dans la gestion de la donnée pour faciliter le pilotage énergétique .....	113
6.2.1 - Contribuer à la mise en place d'une plateforme régionale des données énergétiques et au développement d'applicatifs en matière de MdE et de production d'EnR (PRIDE) .....	113
6.2.2 - Développer la visualisation des données et un système d'information géographique dynamique cartographique à visées pédagogique, de pilotage et d'évaluation .....	115
<b>Orientation 7 : Développer une culture commune de l'adaptation au changement climatique .....</b>	<b>117</b>
Objectif 7.1 : Créer une culture commune du risque climatique (élus et collaborateurs comme habitants).....	117
7.1.1 - Former les élus, services et acteurs de l'aménagement aux enjeux de l'adaptation et au rôle de la biodiversité.....	117
7.1.2 - Réaliser ou mettre à jour les Documents d'Information Communaux sur les Risques Majeurs (DICRIM) en intégrant la connaissance territorialisée des risques (cartographies) et les diffuser .....	119
7.1.3 - Organiser régulièrement des exercices grandeur nature du risque (Plan Communaux de Sauvegarde, Plans Familiaux de Mise en Sureté), en impliquant les habitants et en mutualisant certains moyens d'intervention .....	121
7.1.4 - Communiquer sur les actions de maintien de la biodiversité lors des aménagements auprès des habitants .....	123
7.1.5 - Développer les outils de sensibilisation grand public sur les risques climatiques, la récupération de l'eau, le rôle des zones humides, etc.....	125

## Axe stratégique #2

### Monde économique : développer une économie à moindre impact environnemental .....127

#### **Orientation 8 : Faire du Grand Port Maritime NSN un port de référence de la transition énergétique.....129**

Objectif 8.1 : Produire une énergie verte et économique sur la zone industrielle portuaire .....	129
8.1.1 - Développer un réseau de chaleur industrialo-urbain de la ZIP vers les quartiers Ouest de Saint-Nazaire .....	129
8.1.2 - Développer les centrales PV sur toitures et délaissés portuaires et étudier le déploiement d'un SmartGrid portuaire au service de la production et de l'autoconsommation collective ENR .....	131
8.1.3 - Valoriser l'électricité fatale des industriels.....	133
8.1.4 - Etudier l'opportunité d'implanter des équipements de stockage de l'énergie (méthanation, hydrogène...) .....	135
Objectif 8.2 : Favoriser le développement du report modal et une mobilité à faible émission.....	137
8.2.1 - Soutenir le développement du GNL/GNC : conversion de la drague Samuel de Champlain et installation d'une station GNV .....	137
8.2.2 – Participer au développement de l'hydrogène sur l'estuaire.....	139
8.2.3 - Développer le transport fluvial par barge (Flexiloire).....	141
8.2.4 - Etudier la faisabilité technico-économique du déploiement du courant de quai pour limiter les émissions de GES et de polluants atmosphériques des navires à quai.....	143
8.2.5 – Soutenir les acteurs de la construction navales de l'estuaire vers la mise en œuvre des motorisations innovantes.....	145
Objectif 8.3 : Participer au développement de l'économie circulaire .....	147
8.3.1 - Animer la démarche d'Écologie Industrielle et Territoriale afin de multiplier les synergies industrielles .....	147
8.3.2 - Etudier la faisabilité de procédés de captage CO2 des activités industrielles (production de micro-algues ...) .....	149
Objectif 8.4 : Pérenniser la filière industrielle des énergies marines renouvelables (EMR).....	151
8.4.1 - Réussir l'implantation des 2 parcs éoliens offshore posés et d'autres projets à venir (démonstrateurs, fermes pilotes...) .....	151
8.4.2 - Accompagner / Accélérer le développement économique de la filière .....	153
8.4.3 - Soutenir la recherche et le développement de la filière, et la place du pôle de recherche nazairien.....	155
8.4.4 - Optimiser les infrastructures portuaires pour favoriser l'accueil des industries des énergies marines renouvelables.....	157

<b>Orientation 9 : Accompagner les entreprises dans leur transition énergétique .....</b>	<b>159</b>
Objectif 9.1 : Accompagner les entreprises à réduire leur consommation d'énergie et à développer la production d'EnR.....	159
9.1.1 - Réaliser un kit de communication à destination des entreprises sur les dispositifs d'économie d'énergie et les énergies renouvelables et assurer sa diffusion .....	159
9.1.2 - Promouvoir le solaire thermique et accompagner son développement auprès des entreprises .....	161
9.1.3 - Assurer le conseil auprès des entreprises et proposer un dispositif d'accompagnement pour l'installation de PV en toiture et/ou en ombrière .....	163
Objectif 9.2 : Accompagner les entreprises dans la réduction des émissions de GES et des polluants atmosphériques liées aux déplacements .....	165
9.2.1 - Renforcer la qualité de vie sur les parcs d'activité par le développement de services à destination des salariés pour limiter leurs déplacements.....	165
9.2.2 - Des ambassadeurs de la mobilité pour faire monter en puissance les PDE - PDiE .....	167
9.2.3 - Une plateforme de transport combiné pour un essor du fret ferroviaire.....	169
9.2.4 - Renforcer le dispositif des « nez » avec l'installation de l'unité de méthanisation pour évaluer la qualité de l'air et mettre en place des mesures correctives .....	171
Objectif 9.3 : Aménager des Zones d'Activités Economiques durables et intelligentes : vers des éco-parcs .....	173
9.3.1 - Favoriser des solutions de stationnement mutualisées et développer les mobilités douces dans les parcs d'activités économiques .....	173
9.3.2 - Politique foncière des ZAE : mettre en place un dispositif incitatif pour la transition énergétique .....	175
9.3.3 - Mettre en place une démarche de certification pour valoriser les parcs d'activités engagés dans la qualité environnementale .....	177
<b>Orientation 10 : Développer les circuits de proximité.....</b>	<b>179</b>
Objectif 10.1 : Structurer la filière de production alimentaire locale et favoriser la consommation sur le territoire .....	179
10.1.1 - Structurer la filière : étudier l'opportunité de création d'une légumerie sur le territoire de la presqu'île .....	179
10.1.2 - Poursuivre la pérennisation des espaces agricoles des exploitations : PEAN, réhabilitation des friches, immobilier d'entreprises, installations et transmissions .....	181
10.1.3 - Promouvoir les produits locaux (marque Parc, samedis fermiers, commandes Socali...).....	183
Objectif 10.2 : Encourager l'implantation sur le territoire d'artisans du bâtiment RGE (Reconnu Garant de l'Environnement) en capacité de réaliser des rénovations énergétiques globales et des installations EnR.....	187
10.2.1 - Mobiliser les professionnels de la construction pour répondre aux objectifs de rénovation et de développement des énergies renouvelables .....	187
Objectif 10.3 : Structurer une filière bois énergie locale pour alimenter nos réseaux de chaleur.....	189
10.3.1 - Recenser les gisements bois disponibles localement ; Mobiliser les acteurs et monter des partenariats permettant de rendre la ressource exploitable.....	189

<b>Orientation 11 : Accompagner les différents secteurs d'activités dans leur adaptation au changement climatique .....</b>	<b>191</b>
Objectif 11.1 : Gestionnaires de réseaux – Partager la connaissance du risque et s'appuyer sur le suivi en temps réel des réseaux pour en améliorer la résilience.....	191
11.1.1 - Créer, coordonner et animer un groupe de travail avec les gestionnaires de réseaux pour partager la connaissance des tracés des réseaux et des risques climatiques .....	191
Objectif 11.2 : Fédérer les acteurs présents sur la Zone Industriale-Portuaire autour d'une stratégie portant sur son adaptation et sa sécurisation face à l'aléa de submersion marine .....	193
11.2.1 - Organiser des réunions d'information et d'échanges à destination des entreprises implantées sur la Zone Industriale-Portuaire, pour leur partager la connaissance de l'aléa de submersion marine, et faire émerger une stratégie d'adaptation à l'échelle de la ZIP.....	193
Objectif 11.3 : Favoriser le tourisme durable .....	195
11.3.1 - Former les acteurs du tourisme aux enjeux de la transition écologique et climatique afin qu'ils s'en fassent un relai auprès du public .....	195
11.3.2 - Sensibiliser les touristes à la préservation de la ressource en eau pour prévenir les conflits d'usage .....	197
11.3.3 - Poursuivre le déploiement d'une offre de mobilité littorale : des formules "modes actifs" .....	199

## Axe stratégique #3

### Habitants : Accélérer le changement de pratiques pour réduire l'impact de chacun .....201

#### **Orientation 12 : Habitat - Diminuer la dépendance énergétique des logements et lutter contre la précarité énergétique ;**

#### **accompagner l'adaptation des logements aux risques climatiques .....203**

Objectif 12.1 : Accélérer la rénovation énergétique des logements privés et accompagner le développement des EnR : ECORENOVE CARENE ..... 203

12.1.1 - Accompagner les ménages modestes dans la rénovation énergétique de leur logement ..... 203

12.1.2 - Poursuivre et pérenniser la Plateforme de rénovation énergétique (PTRE) pour accompagner la politique ambitieuse de rénovation énergétique du logement privé ..... 205

12.1.3 - Poursuivre et déployer le dispositif SLIME ..... 207

12.1.4 - Accompagner la rénovation globale des copropriétés (dont volet rénovation énergétique) : appels à projets dédiés aux copropriétés privées et démonstrateurs exemplaires (concession) ..... 209

12.1.5 - Encourager le recours aux énergies renouvelables dans l'habitat ancien et neuf (accompagnement technique, financement, ...) ..... 211

Objectif 12.2 : Accompagner la rénovation énergétique et le recours aux énergies renouvelables du parc locatif social objectif : 250 logements rénovés / an ..... 213

12.2.1 - Rénover massivement le parc locatif social : poursuite du programme Régénération SILENE..... 213

12.2.2 - Développer la production d'énergie solaire sur le parc locatif social..... 215

12.2.3 - Raccorder les résidences sociales à des réseaux de chaleur chaque fois que cela est possible ..... 217

Objectif 12.3 : Soutenir les projets citoyens d'énergies renouvelables Objectif : 50 projets installés..... 219

12.3.1 - Soutenir les collectifs citoyens locaux et favoriser l'investissement participatif pour faciliter le développement de projets ENR citoyens ..... 219

Objectif 12.4 : Informer les habitants sur les dispositifs d'aide à la rénovation énergétique, sur les solutions EnR adaptées à leur logement et sur la qualité de l'air..... 221

12.4.1 - Communiquer et valoriser les projets exemplaires du territoire (ENR, constructions performantes, aménagements durables, ...) pour encourager les projets privés..... 221

12.4.2 - Créer une maison de l'habita(n)t ..... 223

Objectif 12.5 : Prendre en compte le risque dans la rénovation et la construction des logements ..... 225

12.5.1 - Prendre en compte les risques dans la rénovation des logements (PPRT/PPRL) ..... 225

12.5.2 - Diffuser le guide des bonnes pratiques pour « Construire sans fissures ! » pour limiter les dégâts liés au retrait-gonflement des argiles dans les zones identifiées comme moyennement et fortement sensibles au phénomène, en amont des projets..... 227

<b>Orientation 13 : Mobilités - Favoriser le recours à des modes de déplacement alternatifs à la voiture individuelle pour réduire sa part modal de 71% en 2015 à 63% en 2030</b> .....	<b>229</b>
Objectif 13.1 : Renforcer la multimodalité et l'intermodalité .....	229
13.1.1 - Renforcer l'information et la promotion de l'offre mobilité pour sensibiliser le plus grand nombre aux alternatives à la voiture individuelle .....	229
13.1.2 - Créer une boîte à outils mobilité .....	231
Objectif 13.2 : Apporter des réponses sur mesure aux différents usages.....	233
13.2.1 - Accélérer le déploiement des Plans de Mobilité des entreprises et poursuivre le parcours mobilité pour l'emploi (mobYI) pour favoriser la mobilité des actifs .....	233
13.2.2 - Favoriser l'éco-mobilité des scolaires et des étudiants .....	235
Objectif 13.3 : Développer les modes actifs pour atteindre 28% de part modale en 2030 (22% en 2015) .....	237
13.3.1 - Se doter d'une compétence élargie pour les aménagements cyclables .....	237
13.3.2 – Développer l'offre de service de location longue durée de vélos et faire de Vélycéo un service de location vélo pour tous.....	239
13.3.3 – Développer des dispositifs de promotion du vélo adapté au public .....	241
Objectif 13.4 : Conforter l'offre de transports collectifs pour atteindre une part modale de 8% en 2030 (6% en 2015) .....	243
13.4.1 - Adapter les quais bus et les autobus pour une offre de mobilité 100% accessible .....	243
13.4.2 - Créer une 2ème ligne de Bus à Haut Niveau de Service (hélYce) .....	245
13.4.3 - Proposer une offre de transports publics qui desserve le littoral sans discontinuité à l'échelle de la Presqu'île .....	247
Objectif 13.5 : Enclencher de nouveaux usages de la voiture individuelle.....	249
13.5.1 - Renforcer la communication autour de Ouest Go et animer des communautés sur la plateforme et sur le terrain pour promouvoir le covoiturage .....	249
13.5.2 - Mailler le territoire en aires de covoiturage offrant une offre de service de qualité .....	251
13.5.3 - Développer un modèle d'autopartage .....	253

<b>Orientation 14 : Déchets – Transformer les déchets en ressources et augmenter la valorisation des déchets produits .....</b>	<b>255</b>
Objectif 14.1 : Poursuivre les actions de prévention des déchets pour réduire à la source la production de bio-déchets et déchets verts .....	255
14.1.1 - Développer la gestion de proximité des bio-déchets .....	255
Objectif 14.2 : Viser une valorisation des déchets optimale au plus proche du territoire .....	257
14.2.1 - Améliorer le taux de captage des valorisables .....	257
14.2.2 - Étendre les consignes de tri des plastiques d’ici 2020-2021 .....	259
14.2.3 - Valoriser 100% des ordures ménagères résiduelles en combustible pour alimenter des réseaux de chaleur .....	261
Objectif 14.3 : Soutenir les projets d’économie circulaire.....	263
14.3.1 - Structurer le réseau de déchèteries autour d’un lieu innovant favorisant le réemploi .....	263
Objectif 14.4 : Sensibiliser pour réduire la production de déchets et améliorer le tri .....	265
14.4.1 - Amplifier les actions de sensibilisation/animation pour la prévention et le tri des déchets .....	265
<b>Orientation 15 : Mobilisation – Embarquer l’ensemble de la société civile dans la transition énergétique et climatiques .....</b>	<b>267</b>
Objectif 15.1 : Organiser des temps forts réguliers de mobilisation de la société civile et de valorisation des actions locales.....	267
15.1.1 - Organiser la Biennale de la Transition écologique, événement de mobilisation de la société civile pour la transition écologique .....	267
15.1.2 - Coordonner la semaine du développement durable sur le territoire de l’agglomération pour mobiliser le réseau des acteurs du changement et sensibiliser la société civile .....	269
15.1.3 – Recruter des animateurs pour sensibiliser les habitants à la préservation de la ressource en eau.....	271
15.1.4 - Créer des ateliers Climat Air Energie lors des manifestations culturelles .....	273
15.1.5 - Structurer et animer une démarche éco-événement pour les événements ayant lieu sur le territoire de la CARENE .....	275
15.1.6 - Imaginer avec les services de l’Etat une conférence santé air environnement .....	277
Objectif 15.2 : Sensibiliser les plus jeunes pour diffuser la prise de conscience et susciter le passage à l’action dès le plus jeune âge.....	279
15.2.1 - Proposer des animations aux établissements scolaires autour des enjeux de transition écologique et climatique .....	279
15.2.2 - Proposer des animations aux établissements scolaires sur la qualité de l’air intérieur en lien avec les services techniques des communes .....	281
Objectif 15.3 : Impliquer les habitants dans la construction des mesures adaptatives, pour favoriser leur acceptabilité sociale et tendre vers des projets fédérateurs ...	283
15.3.1 - PAPI – Mettre en place un observatoire participatif du trait de cote .....	283
15.3.2 - Installer des témoins d’inondations, de submersions marines et d’érosion passées dans les espaces concernés, fréquentés.....	285
15.3.3 - Mobiliser les connaissances vécues des habitants et des associations : inventaire des habitations sinistrées par le passé, inventaire de biodiversité .....	287

## Axe stratégique #4

### Organisation territoriale : Concilier développement, efficacité énergétique et résilience au changement climatique.....289

#### **Orientation 16 : Améliorer et partager la connaissance sur les aléas climatiques et l'évolution de leurs impacts attendus sur le territoire.....291**

Objectif 16.1 : Réaliser des études pour améliorer la connaissance .....	291
16.1.1 - Mettre à jour et affiner les cartographies de l'Atlas des Zones Inondables de Brière et du Brivet, en prenant en compte les effets du changement climatique .....	291
16.1.2 - Modéliser le risque de submersion marine dans l'ensemble de l'estuaire de la Loire en s'appuyant sur les cotes PPRL .....	293
16.1.3 - PAPI – Mettre en place une convention avec l'Observatoire Régional des Risques Côtiers (OR2C) des Pays de la Loire, pour l'étude de l'évolution du trait de côte et de l'évolution du risque de submersion marine dans l'estuaire de la Loire (concomitant par exemple avec un épisode de crue de la Loire) .....	295
16.1.4 - Instaurer une veille sur les recherches et publications scientifiques portant sur les effets du changement climatique (notamment sur la fréquence et l'intensité des tempêtes et vents violents associés, et les effets du changement climatique sur la biodiversité et l'agriculture locale) .....	297
Objectif 16.2 : Identifier les modes constructifs adaptés et résilients aux aléas, via des retours d'expériences et analyses coûts-bénéfices .....	299
16.2.1 - Réaliser des études spécifiques (ACB) et identifier les solutions techniques pour réduire l'exposition aux aléas climatiques dans les opérations d'aménagement situées en zones à risque.....	299
16.2.2 - Réaliser un benchmark des solutions d'aménagement innovantes et des techniques constructives .....	301
Objectif 16.3 : Consolider et partager nos connaissances territorialisées en matière de risques naturels et technologiques à l'échelle du bassin de risques.....	303
16.3.1 - Créer une plateforme web unique, avec différents niveaux d'accessibilité à l'information selon les acteurs pour partager la connaissance (études, données géographiques, archives photos, etc.) sur les aléas climatiques .....	303

#### **Orientation 17 : Anticiper, planifier l'aménagement du territoire pour améliorer sa résilience face aux impacts du changement climatique .....305**

Objectif 17.1 : Prendre en compte les enjeux Climat – Air – Énergie dans l'aménagement du territoire : faire du PLUi et du PDU des outils de mise en œuvre du PCAET	305
17.1.1 - PLUi – Intégrer des leviers d'atténuation du changement climatique dans le PADD et sa traduction réglementaire .....	305
17.1.2 - PLUi – Construire la Trame Verte et Bleue, l'intégrer dans le PLUi et en définir un plan de gestion (projet environnemental).....	307

17.1.3 - PLUi – Intégrer la gestion de l’eau et le développement de la nature en ville dans les aménagements d’espaces publics pour limiter le ruissellement et créer des îlots de fraîcheur.....	309
17.1.4 - PLUi – Intégrer la cartographie de susceptibilité des sols au retrait-gonflement des argiles, ainsi que des fiches de préconisation pour adapter les constructions.....	311
17.1.5 - Améliorer l’accessibilité des pôles économiques pour fluidifier les déplacements des salariés et la logistique .....	313
Objectif 17.2 : Se prémunir des risques littoraux .....	315
17.2.1 - Appuyer les actions inscrites dans la Stratégie Locale de Gestion du Risque Inondation et le Programme d’Actions de Prévention des Inondations concernant les risques de submersion marine et d’érosion côtière sur l’ensemble du littoral de l’agglomération .....	315
17.3.1 - Etudier la pertinence d’une Orientation d’Aménagement et de Programmation spécifique au sentier littoral dans le PLUi ou envisager un outil d’aménagement et de programmation non inscrit dans le PLUi .....	317
Objectif 17.3 : Planifier l’aménagement et la gestion du sentier littoral pour garantir sa pérennité.....	317
17.3.2 - Développer un plan de gestion du sentier littoral moyen-long terme qui anticipe les phénomènes d’érosion côtière .....	319
Objectif 17.4 : Mieux prendre en compte le risque de Retrait-Gonflement des Argiles (RGA).....	321
17.4.1 - Informer les gestionnaires de réseaux routiers sur l’aléa de retrait-gonflement des argiles afin de réduire le risque de dégradation des infrastructures enterrées.....	321
17.4.2 - Intégrer l’aléa RGA dans le choix du tracé et la conception des infrastructures des futurs réseaux d’énergie pour limiter le risque .....	323
Objectif 17.5 : Adapter la gestion de l’eau aux évolutions climatiques pour réduire les risques de dégradation de la ressource en eau en qualité et en quantité.....	325
17.5.1 - GeMAPI – Optimiser la gestion hydraulique du marais, préserver son rôle de régulation de l’eau, et améliorer la qualité de l’eau.....	325
17.5.2 - Schéma Directeur des Eaux Pluviales – Etudier la mise en place de la gestion des eaux pluviales à la parcelle ou à la zone d’aménagement .....	327
<b>Orientation 18 : Améliorer la performance énergétique et environnementale globale des opérations d’aménagement .....</b>	<b>329</b>
Objectif 18.1 : Anticiper les évolutions réglementaires en matière d’énergie et de climat dans les opérations d’aménagement publiques .....	329
18.1.1 - Construire avec les acteurs de l’aménagement une charte d’aménagement durable et suivre sa mise en œuvre .....	329
18.1.2 - Inciter l’utilisation de matériaux biosourcés pour les nouvelles constructions (entreprises, habitat) et faire preuve d’exemplarité pour les opérations publiques et l’habitat social .....	331
Objectif 18.2 : Expérimenter des modes d’aménagements et des principes constructifs qui prennent en compte les enjeux d’atténuation et d’adaptation aux changements climatiques .....	333
18.2.1 - Tester des modes d’aménagement et d’habitat résilients aux risques inondation et submersion marine.....	333

18.2.2 - Développer la gestion alternative des eaux pluviales dans les opérations d'aménagement (y compris sur ZAE – mutualisation de parkings, parkings drainants, etc.) .....	335
18.2.3 - Prendre en compte la qualité de l'air dans les projets de constructions (ERP, opérations d'habitats, ...) à proximité des axes routiers importants en testant des aménagements qui limitent l'exposition des populations à risques.....	337

## **Axe Transversal**

### **Piloter, évaluer le PCAET et communiquer sur les résultats .....339**

#### **Orientation 19 : Piloter et évaluer le PCAET .....341**

Objectif 19.1 : Piloter la donnée énergétique territoriale et suivre l'avancement du PCAET .....	341
19.1.1 - Construire et faire vivre un tableau de bord et un système de cartographie dynamique du territoire représentant les consommations et productions d'énergies.....	341
19.1.2 - Mettre en place un outil informatique de suivi et réaliser un bilan annuel de l'avancement des actions pour les instances de suivi-pilotage .....	343
Objectif 19.2 : Évaluer le PCAET.....	345
19.2.1 - Réaliser un bilan à mi-parcours pour préparer l'évaluation (analyse des tendances relevées – 2019-2021) .....	345
19.2.2 - Réaliser une évaluation ex-post en 2025.....	347

#### **Orientation 20 : Communiquer et rendre compte de l'atteinte des objectifs .....349**

Objectif 20.1 : Diffuser et partager les actions du PCAET .....	349
20.1.1 - Elaborer et diffuser une exposition sur le PCAET - 2019 .....	349
20.1.2 - Rendre compte de l'avancement du PCAET au travers des outils de communication de la CARENE et lors de la Biennale de la transition écologique .....	351

## Légende des pictogrammes présents dans les fiches actions :

### Incidences thématiques des actions du PCAET :



Maîtrise des consommations d'énergies



Développement des énergies renouvelables



Émissions de gaz à effet de serre



Qualité de l'air



Adaptation aux changements climatique

### Actions articulées avec :



Plan Local d'Urbanisme intercommunal de la CARENE



Plan de Déplacements Urbains de la CARENE



Schéma d'Accueil des Entreprises de la CARENE



Programme d'Actions de Prévention des Inondations de la CARENE



Action en lien avec les objectifs de la démarche de labellisation Cit'ergie de la ville de Saint-Nazaire



Programme national de dynamisation de l'industrie, orienté vers les territoires



Action en association avec le Grand Port Maritime de Nantes Saint-Nazaire

## **Axe stratégique #1**

**Agglomération et communes : être exemplaires sur leur  
périmètre d'intervention direct**



 	<b>1.1.1 - Accompagner les travaux d'amélioration de la performance énergétique du bâti</b>		
<b>Orientation #1</b>	<b>Réduire la consommation énergétique du patrimoine public de 10% à l'horizon 2025 (par rapport à 2012)</b>		   
<b>Objectif opérationnel #1.1</b>	Réduire les consommations d'énergie sur le patrimoine bâti de 15% en 2025 par rapport à 2012		
<b>Description de l'action</b>	<p>Accompagner techniquement les travaux d'amélioration de la performance énergétique des bâtiments communaux et communautaires en :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- travaillant aussi bien sur l'enveloppe des bâtiments que sur les équipements techniques</li> <li>- analysant la faisabilité d'intégrer des EnR</li> <li>- intégrant la question de la qualité de l'air intérieur.</li> </ul> <p>Construire et mettre à jour régulièrement la feuille de route de rénovation énergétique avec les différents partenaires.</p>		
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	<i>CARENE - DSTEP : Laurent KERNEIS</i>	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	Aider les communes et les services de la CARENE dans la mise en œuvre des travaux de performance énergétique en s'appuyant sur le Conseiller en Energie Partagé (CEP)
<b>Partenaire(s)</b>	<i>Communes, CARENE DGSP</i>  <i>SYDELA</i>		Mettre en œuvre les préconisations de travaux en matière de rénovation énergétique (isolation thermique, ventilation, chauffage, éclairage...). S'appuyer sur les bilans énergétiques mis à jour par le CEP pour programmer les travaux dans le temps.

<b>Remarques / points de vigilance</b>	<p>Travailler en amont avec les communes et la DGSP pour intervenir dès la définition du besoin.</p> <p>EES – Enjeu E6 (Déchets) : Le secteur du bâtiment génère plus de déchets que les ménages. La massification de la rénovation thermique se traduit par l'accroissement du volume de déchets du bâtiment. Veiller à prendre en compte les incidences des travaux de rénovation sur la production de déchets du bâtiment. Par exemple, via :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la diffusion d'une fiche technique sur la gestion des déchets de rénovation énergétique à destination des maitres d'ouvrage publics (communes, directions &gt;CARENE, ...),</li> <li>- l'intégration dans les cahiers des charges des opérations publiques d'exigences de « chantier vert » pour les déchets (exigence de tri sélectif des déchets à la source et d'évacuation en filières de traitement ou de recyclage appropriées, avec suivi des tonnages) – a minima pour les grosses opérations CARENE.</li> </ul>		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	2019-2025- Au fur et à mesure des projets identifiés par les partenaires		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Nombre de projets accompagnés/an Cible = 10 projets / an	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	Gain énergétique annuel (MWh/an et €/an) Cibles : 1 550 MWh/an // 124 000 €/an en 2025
<b>Budget prévisionnel (€)</b>		<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	20% ETP

 	<b>1.1.2 - Accompagner les projets de construction pour atteindre des objectifs de performance "très basse consommation" ou "passif" (en attente de la RE2020)</b>		
<b>Orientation #1</b>	<b>Réduire la consommation énergétique du patrimoine public de 10% à l'horizon 2025 (par rapport à 2012)</b>		
<b>Objectif opérationnel #1.1</b>	Réduire les consommations d'énergie sur le patrimoine bâti de 15% en 2025 par rapport à 2012		
<b>Description de l'action</b>	<p>Dans une volonté d'exemplarité du patrimoine public, accompagner les projets de construction afin qu'ils soient très performants en travaillant sur leurs enveloppes, en optimisant les installations techniques (ventilation, chauffage, éclairage.) à chaque étape du projet (programme, conception, réalisation, exploitation).</p> <p>La CARENE / DSTEP accompagne les communes et les services de la CARENE dans la définition des objectifs énergétiques à atteindre en s'appuyant sur le Conseiller en Energie Partagé (CEP)</p> <p>Anticiper les futures réglementations thermiques en s'appuyant sur le label E+ C-</p>		
<b>Pilotage de l'action</b>	<i>CARENE- DSTEP : Laurent KERNEIS</i>	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	Accompagnement technique
<b>Partenaire(s)</b>	<i>Communes, CARENE DGSP, SYDELA</i>		Mise en œuvre des préconisations de travaux et les choix de technologies, de matériaux proposés par le CEP
<b>Remarques / points de vigilance</b>	<p>Travailler en amont pour intervenir dès les études de faisabilité.</p> <p>EES – Enjeu E6 (Déchets) : Le secteur du bâtiment génère plus de déchets que les ménages. La massification de la rénovation thermique se traduit par l'accroissement du volume de déchets du bâtiment. Veiller à prendre en compte les incidences des travaux de rénovation sur la production de déchets du bâtiment. Par exemple, via :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la diffusion d'une fiche technique sur la gestion des déchets de rénovation énergétique à destination des maîtres d'ouvrage publics (communes, directions CARENE, ...),</li> <li>- l'intégration dans les cahiers des charges des opérations publiques d'exigences de « chantier vert » pour les déchets (exigence de tri sélectif des déchets à la source et d'évacuation en filières de traitement ou de recyclage appropriées, avec suivi des tonnages) – a minima pour les grosses opérations CARENE</li> </ul>		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	2019- 2025 - Au fur et à mesure des projets identifiés par les partenaires		

<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Nombre de projets accompagnés Niveau de performance atteint	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	Gain énergétique annuel (MWh/an et €/an) Cibles : 135 MWh // 13 500 €/an en 2025
<b>Budget prévisionnel (€)</b>		<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	10% ETP

		<b>1.1.3 - Développer le monitoring énergétique et la gestion technique centralisée</b>	
<b>Orientation #1</b>		<b>Réduire la consommation énergétique du patrimoine public de 10% à l'horizon 2025 (par rapport à 2012)</b>	
<b>Objectif opérationnel #1.1</b>		Réduire les consommations d'énergie sur le patrimoine bâti de 15% en 2025 par rapport à 2012	
<b>Description de l'action</b>		<p>Développer puis déployer la gestion technique centralisée sur les bâtiments communaux et communautaires afin d'optimiser les réglages installations climatiques, des systèmes d'éclairage.</p> <p>Utiliser les outils connectés (IOT, Lynky, Gazpar) pour analyser plus finement les consommations, proposer des solutions d'amélioration, sensibiliser les usagers des bâtiments, et faciliter l'intégration des EnR.</p> <p>Centraliser les « datas énergies » dans un outil partagé dynamique pour améliorer la connaissance des comportements énergétiques des équipements suivis (exemple : VERTUOZ)</p>	
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>		<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	Proposer un outil unique pour piloter l'ensemble du parc de bâtiments des communes et de la CARENE. Accompagner les communes dans la mise en œuvre progressive des GTC sur leurs équipements.
<b>Partenaire(s)</b>			Mettre en œuvre les préconisations de travaux et les choix technologiques proposés par la CARENE
<b>Remarques / points de vigilance</b>			
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>		2019- 2025 - Au fur et à mesure des projets identifiés par les partenaires	
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>		<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	Gain énergétique annuel (MWh/an et €/an) Cibles : 3 000 MWh // 250 000 €/an en 2025
<b>Budget prévisionnel (€)</b>		<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	20% ETP





		<b>1.1.4 - Remplacer par des technologies LED ou basse consommation l'éclairage des bâtiments communaux, notamment des complexes sportifs et en favoriser la gestion intelligente</b>	
<b>Orientation #1</b>	<b>Réduire la consommation énergétique du patrimoine public de 10% à l'horizon 2025 (par rapport à 2012)</b>		
<b>Objectif opérationnel #1.1</b>	Réduire les consommations d'énergie sur le patrimoine bâti de 15% en 2025 par rapport à 2012		
<b>Description de l'action</b>	<p>Procéder à des opérations de remplacement des éclairages conventionnels par des équipements LED sur les sites avec de longue période d'éclairage (exemples : gymnase, salle de sports, bâtiments administratifs...).</p> <p>Il s'agit de diagnostiquer et proposer des solutions de relamping sur les sites cibles en fonction des besoins en éclairage.</p>		 
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	<i>CARENE - DSTEP : Laurent KERNEIS</i>	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	Accompagner les communes dans le choix des technologies (type de lampe, programmation extinction, gradation de puissance) et dans la mise en œuvre des travaux.
<b>Partenaire(s)</b>	<i>Communes, CARENE DGSP, SYDELA</i>		Mettre en œuvre les préconisations de travaux et les choix technologiques proposés par la CARENE
<b>Remarques / points de vigilance</b>			
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	2019- 2025 - Au fur et à mesure des projets identifiés par les partenaires		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Nombre de projets accompagnés/an Cibles : 2 / an	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	Gain énergétique annuel (MWh/an et €/an) Cibles : 330 MWh // 30 000 €/an en 2025
<b>Budget prévisionnel (€)</b>		<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	10% ETP



 	<p><b>1.1.5 - Mettre en place un contrat d'exploitation des installations climatiques avec des clauses de performance énergétique</b></p>		
<p><b>Orientation #1</b></p>	<p><b>Réduire la consommation énergétique du patrimoine public de 10% à l'horizon 2025 (par rapport à 2012)</b></p>		 
<p><b>Objectif opérationnel #1.1</b></p>	<p>Réduire les consommations d'énergie sur le patrimoine bâti de 15% en 2025 par rapport à 2012</p>		
<p><b>Description de l'action</b></p>	<p>Mettre en place un contrat d'exploitation des installations climatiques en y intégrant des clauses de performance énergétique.</p> <p>Dans la continuité des travaux engagés avec le marché groupé de maintenance des installations thermiques des bâtiments communaux, il sera proposé d'instaurer un marché sur un périmètre plus large.</p> <p>Objectifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- intégrer tous les bâtiments publics des communes et de la CARENE</li> <li>- fixer des objectifs de réduction des consommations d'énergie aux opérateurs chargés de l'exploitation des chaufferies</li> </ul>		
<p><b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b></p>	<p>CARENE - DSTEP Laurent KERNEIS</p>	<p><b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b></p>	<p>Coordonner, mettre en place ce nouveau marché et en assurer le suivi</p>
<p><b>Partenaire(s)</b></p>	<p>Communes, CARENE DGSP</p>		<p>Participer au montage du marché. Assurer le suivi du contrat d'exploitation sur ses équipements</p>
<p><b>Remarques / points de vigilance</b></p>			
<p><b>Calendrier de mise en œuvre</b></p>	<p>2021- 2025 (fin du prochain marché en cours = octobre 2021)</p>		
<p><b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b></p>	<p>Nombre de communes intégrées au marché Nombre de bâtiments</p>	<p><b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET</p>	<p>Gain énergétique annuel (MWh/an et €/an) Cible: 1 000 MWh // 70 000 €/an en 2025</p>
<p><b>Budget prévisionnel (€)</b></p>		<p><b>Moyens humains dédiés (ETP)</b></p>	<p>10% ETP</p>

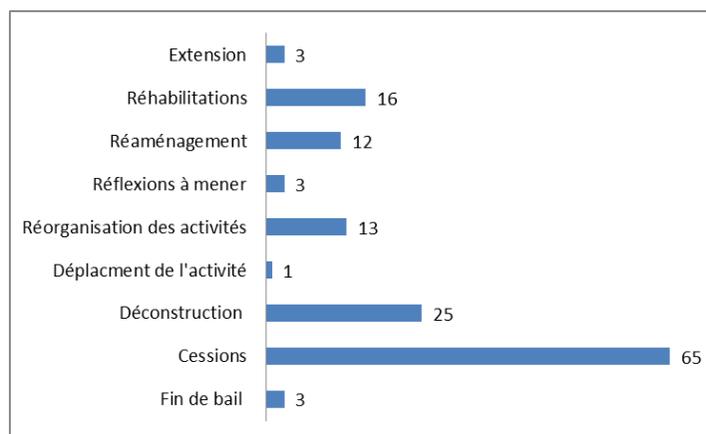
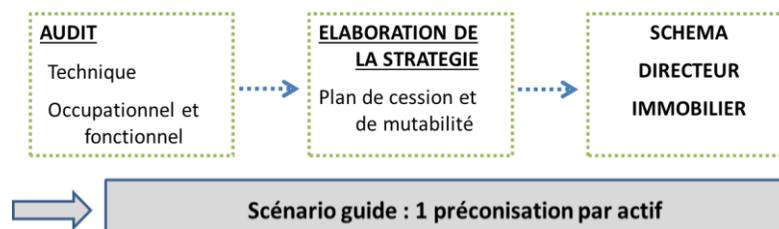
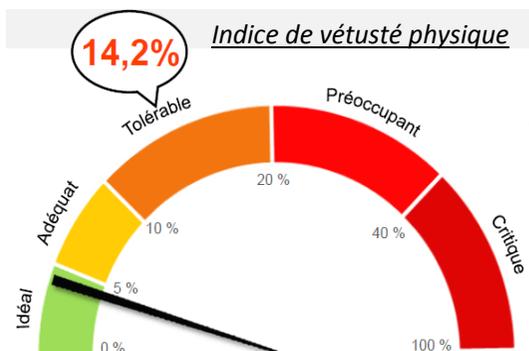


 	<b>1.1.6 - Valoriser les actions de MDE via les CEE sur une plateforme dédiée</b>		
<b>Orientation #1</b>	<b>Réduire la consommation énergétique du patrimoine public de 10% à l'horizon 2025 (par rapport à 2012)</b>		 
<b>Objectif opérationnel #1.1</b>	Réduire les consommations d'énergie sur le patrimoine bâti de 15% en 2025 par rapport à 2012		
<b>Description de l'action</b>	<p>Monter des dossiers de Certificats d'Economie d'Énergie afin de valoriser financièrement les travaux de performance énergétique réalisés sur le parc public.</p> <p>Utiliser la plateforme collaborative NR Pro mise en partage par la CARENE : <a href="https://nr-pro.fr/mb/carene">https://nr-pro.fr/mb/carene</a></p>		
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	CARENE - DSTEP : Laurent KERNEIS	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	Faire connaître la plateforme Collaborative. Inciter, aider les maitres d'ouvrage public à déposer leurs projets sur la plateforme. Vérifier le bon fonctionnement du dispositif.
<b>Partenaire(s)</b>	Communes, CARENE DGSP		Utiliser la plateforme NR Pro. Après engagement auprès d'un obligé, fournir tous les justificatifs nécessaires pour valoriser financièrement l'action réalisée.
<b>Remarques / points de vigilance</b>	Assurer une communication régulière autour de la plateforme ainsi que sur le suivi annuel des CEE		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	2019- 2025 au rythme des projets de rénovation		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Nombre de communes utilisant la plateforme /an Nombre de projets déposés /an Nombre de MWh cumac valorisés /an	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	Aucun (gains énergétiques comptabilisés dans actions 1.1.1 à 1.1.5)
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	Abonnement à la plateforme Nr-Pro de 1500€/an	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	10% ETP



 	<p><b>1.1.7 - Sur la ville de Saint-Nazaire, rationaliser les surfaces de patrimoine (schéma directeur patrimoine)</b></p>		
<p><b>Orientation #1</b></p>	<p><b>Réduire la consommation énergétique du patrimoine public de 10% à l’horizon 2025 (par rapport à 2012)</b></p>		
<p><b>Objectif opérationnel #1.1</b></p>	<p>Réduire les consommations d'énergie sur le patrimoine bâti de 15% en 2025 par rapport à 2012</p>		
<p><b>Description de l’action</b></p>	<p>La Ville de Saint-Nazaire a initié en 2017 la réalisation d’un Schéma Directeur du Patrimoine Immobilier (SDPI). La phase d’audits (technique, fonctionnel et occupationnel) a permis de faire émerger des préconisations pour dresser un scénario guide ayant pour but de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réduire de 10% les surfaces du patrimoine immobilier de la Ville</li> <li>- Réduire de 10% les coûts liés au fonctionnement du patrimoine immobilier</li> <li>- Réduire de 10% les consommations énergétiques du patrimoine immobilier</li> </ul> <p><i>Objectifs : rationaliser la gestion du parc bâti communal, optimiser et anticiper les coûts associés à son fonctionnement // mettre en place une méthode dynamique de gestion du patrimoine bâti</i></p> <p><u>Résultats</u> : 30 % du bâti audité (230 000 m<sup>2</sup>) en état de vétusté avancée</p> <p>Le scénario guide validé fin 2017 identifie :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Surface : -13 % (-29 508 m<sup>2</sup>)</li> <li>- Coûts de fonctionnement : -1,5 % (-50 k€ /an)</li> <li>- Consommations énergétiques : -31 % (-400 k€ /an)</li> </ul>		 
<p><b>Pilotage de l’action / maîtrise d’ouvrage</b></p>	<p>VSN – DPI – Mission développement durable : David du Chelas</p>	<p><b>Traduction opérationnelle de l’action – répartition des rôles</b></p>	<p>Pilotage de la mise en œuvre du SDPI (141 préconisations fortes / 169 maintiens d’actifs)</p>
<p><b>Partenaire(s)</b></p>	<p>Directions thématiques</p>		<p>Destruction de bâtiments / cessions Rénovation de bâtiments</p>

<b>Remarques / points de vigilance</b>	Effort d'investissement conséquent à mettre en œuvre – Articulation avec le projet stratégique 2016 – 2024 à analyser. Mutualisations nécessaires au niveau des services et rationalisation de la gestion des locaux (notamment associatifs) -> changements de pratiques		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	2019- 2025 au fur et à mesure des projets réalisés et en lien avec le projet stratégique		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Réduction de la surface du patrimoine immobilier VSN (m <sup>2</sup> ) - Cible : -10%	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	Réduction de la consommation énergétique du patrimoine VSN (MWh/an et €/an) - Cible : -30%
<b>Budget prévisionnel (€)</b>		<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	



 	<b>1.1.8 - Etendre le périmètre d'accompagnement du Conseil en Energie Partagé et de suivi auprès des satellites du territoire CARENE (SONADEV, SNAT, Addrn...)</b>		
<b>Orientation #1</b>	<b>Réduire la consommation énergétique du patrimoine public de 10% à l'horizon 2025 (par rapport à 2012)</b>		   
<b>Objectif opérationnel #1.1</b>	Réduire les consommations d'énergie sur le patrimoine bâti de 15% en 2025 par rapport à 2012		
<b>Description de l'action</b>	<p>Le périmètre du service apporté par le conseiller en énergie partagé est limité aujourd'hui aux 9 communes de l'agglomération (hors St Nazaire) et les services communautaires.</p> <p>Il s'agit de l'élargir à de nouveaux partenaires tels que la SONADEV, SNAT, l'Addrn... pour les accompagner dans leurs projets de rénovation et de construction, afin de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- réduire les consommations énergétiques,</li> <li>- produire de l'électricité renouvelable lorsque c'est possible,</li> <li>- prendre en compte la qualité de l'air intérieur dès la définition du programme.</li> </ul>		
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	CARENE - DSTEP : Laurent KERNEIS	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	Accompagner les partenaires dans leurs projets (d'aménagement, de construction...). Assurer le suivi énergétique de leurs équipements et proposer des améliorations
<b>Partenaire(s)</b>	SONADEV, SNAT, ADDRN		Intégrer les propositions du CEP dans les projets en cours et à venir.
<b>Remarques / points de vigilance</b>	<p>EES – Enjeu E6 (Déchets) : Le secteur du bâtiment génère plus de déchets que les ménages. La massification de la rénovation thermique se traduit par l'accroissement du volume de déchets du bâtiment. Veiller à prendre en compte les incidences des travaux de rénovation sur la production de déchets du bâtiment. Par exemple, via :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la diffusion d'une fiche technique sur la gestion des déchets de rénovation énergétique à destination des maîtres d'ouvrage publics (communes, direction CARENE, ...),</li> <li>- l'intégration dans les cahiers des charges des opérations publiques d'exigences de « chantier vert » pour les déchets (exigence de tri sélectif des déchets à la source et d'évacuation en filières de traitement ou de recyclage appropriées, avec suivi des tonnages) – a minima pour les grosses opérations CARENE.</li> </ul>		

<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	2019- 2025 au fur et à mesure des projets réalisés		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Nombre de satellites accompagnés /an Nombre de projets suivis	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	Gain énergétique annuel (MWh/an et €/an)
<b>Budget prévisionnel (€)</b>		<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	10% ETP

 	<b>1.2.1 - Mener les programmes de rénovation énergétique des piscines</b>		
<b>Orientation #1</b>	<b>Réduire la consommation énergétique du patrimoine public de 10% à l'horizon 2025 (par rapport à 2012)</b>		  
<b>Objectif opérationnel #1.2</b>	Réduire les consommations d'énergie des équipements aquatiques pour minimiser l'augmentation des consommations liée à l'ouverture du centre aquatique en 2018 (+26% en 2025 par rapport à 2012)		
<b>Description de l'action</b>	<p>Définir les scénarios de travaux de travaux à réalisés sur chaque piscine en y intégrant une dimension de récupération de chaleur.</p> <p>Mettre en œuvre le programme de rénovation des piscines communautaires défini.</p> <p>Assurer un suivi énergétique fin à partir des outils mis en place (cf. Action n°1.1.3)</p>		
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	CARENE - Direction des Loisirs Aquatiques : Alain PONCET	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	Définir les scénarios de travaux de travaux à réaliser pour chaque piscine et mettre en œuvre les actions et travaux
<b>Partenaire(s)</b>	CARENE - DSTEP : Laurent KERNEIS Exploitant (Dalkia)		Accompagner la Direction Loisirs Aquatiques de la CARENE dans les projets. // Assurer le suivi énergétique de leurs équipements et proposer des améliorations.
<b>Remarques / points de vigilance</b>	<p>EES – Enjeu E6 (Déchets) : Le secteur du bâtiment génère plus de déchets que les ménages. La massification de la rénovation thermique se traduit par l'accroissement du volume de déchets du bâtiment. Veiller à prendre en compte les incidences des travaux de rénovation sur la production de déchets du bâtiment. Par exemple, via :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la diffusion d'une fiche technique sur la gestion des déchets de rénovation énergétique à destination des maîtres d'ouvrage publics (communes, direction CARENE, ...),</li> <li>- l'intégration dans les cahiers des charges des opérations publiques d'exigences de « chantier vert » pour les déchets (exigence de tri sélectif des déchets à la source et d'évacuation en filières de traitement ou de recyclage appropriées, avec suivi des tonnages) – a minima pour les grosses opérations CARENE.</li> </ul>		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	2019- 2025 au fur et à mesure des projets réalisés		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Nombre de piscines rénovées Niveau de performance atteint après travaux	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	Gain énergétique annuel (MWh/an et €/an) Cible : 730 MWh/an // 60 000 €/an en 2025
<b>Budget prévisionnel (€)</b>		<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	25%



		<b>1.2.2 - Optimiser le fonctionnement de l'Aquaparc</b>	
<b>Orientation #1</b>	Réduire la consommation énergétique du patrimoine public de 10% à l'horizon 2025 (par rapport à 2012)		
<b>Objectif opérationnel #1.2</b>	Réduire les consommations d'énergie des équipements aquatiques pour minimiser l'augmentation des consommations liée à l'ouverture du centre aquatique en 2018 (+26 % en 2025 par rapport à 2012)		
<b>Description de l'action</b>	<p>Amélioration continue de l'Aquaparc</p> <p>Réaliser, contrôler les réglages et ajuster les installations techniques (chaufferie, traitement d'eau, traitement d'air...) avec les équipes techniques et les prestataires afin d'optimiser le fonctionnement du centre aquatique.</p>		
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	CARENE - Direction des Loisirs Aquatiques – Alain PONCET	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	Amélioration continue avec les gestionnaires et exploitants / intervenants extérieurs afin de garantir une bonne performance énergétique.
<b>Partenaire(s)</b>	CARENE - DSTEP : Laurent KERNEIS Prestataires / Exploitant (Dalkia)		S'appuyer sur les compétences de l'exploitant chargé de la conduite des installations thermiques
<b>Remarques / points de vigilance</b>			
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	2019- 2025 Amélioration continue		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Niveau de performance atteint (depuis réception 2018)	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	Gain énergétique annuel (MWh/an et €/an) Cible : 180 MWh/an // 12 000 €/an en 2025
<b>Budget prévisionnel (€)</b>		<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	25%



 	<b>1.3.1 - Intégrer une dimension énergétique dans le projet de modernisation de l'usine de production d'eau potable et les sites avec des réservoirs / surpressions</b>		
<b>Orientation #1</b>	<b>Réduire la consommation énergétique du patrimoine public de 10% à l'horizon 2025 (par rapport à 2012)</b>		  
<b>Objectif opérationnel #1.3</b>	Réduire les consommations d'énergie sur les process du cycle de l'eau de 5% en 2025 par rapport à 2012		
<b>Description de l'action</b>	<p>L'usine de de production d'eau représente l'équipement public le plus consommateur de la CARENE (4.6 GWh électricité soit une facture annuelle de 470 k€/an).</p> <p>L'usine de production d'eau potable fera l'objet en 2020 à travers d'un important programme de modernisation qui vise :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ à construire de nouveaux locaux techniques et administratifs et également</li> <li>▪ à moderniser et sécuriser les process de pompage et de production d'eau</li> <li>▪ à optimiser la performance énergétique des équipements</li> <li>▪ à développer la production d'électricité renouvelable, y compris en autoconsommation</li> <li>▪ à apporter des compléments de revenus à l'activité et de la flexibilité au réseau de distribution.</li> </ul>		
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	<p>CARENE – DCE : <i>Christelle BEAUCAMP, Aline ROYER, Frédéric RICHEUX</i></p> <p>CARENE - DSTEP : <i>Laurent KERNEIS, Sylvie DEMEULENAERE</i></p>	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	<p>Travailler avec l'équipe de maîtrise d'œuvre qui a été sélectionnée en septembre 2018, sur les choix techniques pour optimiser le fonctionnement des process de production de l'usine.</p> <p>Etudier la faisabilité technico-économique de la création de centrales solaires photovoltaïques sur les bâtiments, réservoirs et au sol dans un modèle d'autoconsommation et / ou de revente (usine Campbon, forages, réservoirs et surpressions du service de l'eau au sens large) en phase avec le schéma directeur.</p> <p>Etudier et mettre en œuvre des solutions d'effacement des consommations des unités de production pendant les périodes de pointe.</p> <p>Améliorer en continu la performance énergétique de l'outil, en lien avec les équipes gestionnaires tout au long de son exploitation courante (étudier solutions GTB, monitoring, ...).</p>

<b>Partenaire(s)</b>	<i>Equipe de maitrise d'œuvre Egis (2018-2020)</i>  <i>Opérateur d'effacement</i>  <i>SEM du SYDELA</i>	S'appuyer sur les connaissances et les compétences spécifiques de chaque partenaire pour intégrer la dimension énergétique dans ce projet de modernisation.  <i>(pour la création de centrales solaires photovoltaïques)</i>	
<b>Remarques / points de vigilance</b>	Cf Fiche Action 2.1.2 _développer les centrales photovoltaïques en toiture sur le patrimoine public bâti et au sol, en injection et en autoconsommation EES – Enjeu E6 (Déchets) : Le secteur du bâtiment génère plus de déchets que les ménages. La massification de la rénovation thermique se traduit par l'accroissement du volume de déchets du bâtiment. Veiller à prendre en compte les incidences des travaux de rénovation sur la production de déchets du bâtiment. Par exemple, via : <ul style="list-style-type: none"> <li>- la diffusion d'une fiche technique sur la gestion des déchets de rénovation énergétique à destination des maîtres d'ouvrage publics (communes, direction CARENE, ...),</li> <li>- l'intégration dans les cahiers des charges des opérations publiques d'exigences de « chantier vert » pour les déchets (exigence de tri sélectif des déchets à la source et d'évacuation en filières de traitement ou de recyclage appropriées, avec suivi des tonnages) – a minima pour les grosses opérations CARENE</li> </ul>		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	2020- 2025 – Transformation du site puis amélioration continue		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Niveau de performance atteint Capacité d'effacement valorisée (MWh effacés/an) Puissance PV installée (kW) et Taux d'autoconsommation (%)	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	Gain énergétique annuel (MWh/an et €/an) Cibles : 450 MWh/an // 55 000 €/an en 2025
<b>Budget prévisionnel (€)</b>			<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>

 	<b>1.3.2 - Optimiser les process des stations d'épuration pour permettre des économies d'énergies et rechercher des flexibilités / amélioration continue</b>		
<b>Orientation #1</b>	<b>Réduire la consommation énergétique du patrimoine public de 10% à l'horizon 2025 (par rapport à 2012)</b>		
<b>Objectif opérationnel #1.3</b>	Réduire les consommations d'énergie sur les process du cycle de l'eau de 5% en 2025 par rapport à 2012		
<b>Description de l'action</b>	<p>Le secteur de l'assainissement est le plus énergivore de la CARENE. Il représente une consommation de l'ordre de 11 GWh/an pour une dépense équivalente à 1.2 M€/an.</p> <p>Les stations d'épuration Est et Ouest (Ecoosiernes) ont été mises en service en 2011 et 2012 dans le cadre du schéma directeur d'assainissement afin de préparer l'évolution démographique du territoire et répondre aux nouvelles normes environnementales. Ces outils de production très gourmands en électricité sont très bien équipés.</p> <p>Le réseau d'assainissement est régulièrement étendu pour raccorder de nouveaux logements et bâtiments d'activités. Chaque année, de nouveaux postes de relevage sont créés, venant augmenter les consommations d'électricité de l'activité. Ils fonctionnent majoritairement pendant les heures pleines et de pointe très pénalisantes d'un point de vue économique et environnemental (démarrage des centrales thermiques).</p> <p>Une bonne gestion technique des équipements complétée d'un de suivi énergétique détaillé permettront d'améliorer les performances des stations et des équipements d'assainissement de la CARENE.</p>		
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	<p>CARENE - Direction du Cycle de l'eau : Stéphane MALHAIRE, Alain GATEAU</p> <p>CARENE - DSTEP : Laurent KERNEIS, Sylvie DEMEULENAERE</p>	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	<p>Créer un tableau de bord énergétique partagé et améliorer en continu la performance énergétique de l'outil, en lien avec les équipes gestionnaires tout au long de son exploitation courante (étudier solutions GTB, monitoring, ...).</p> <p>Etudier la faisabilité technico-économique de la création de centrales solaires photovoltaïques sur les bâtiments, réservoirs et au sol dans un modèle d'autoconsommation et / ou de revente (usine Campbon, forages, réservoirs et suppressions du service de l'eau au sens large) en phase avec le schéma directeur.</p> <p>Etudier et mettre en œuvre des solutions d'effacement des consommations des unités de production pendant les périodes de pointe.</p>

<b>Partenaire(s)</b>	Opérateur d'effacement SEM 44		
<b>Remarques / points de vigilance</b>	Cf Fiche Action 2.1.2 _développer les centrales photovoltaïques en toiture sur le patrimoine public bâti et au sol, en injection et en autoconsommation		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	2019/2020 : développement solution de suivi énergétique 2020-2025 : amélioration continue avec les équipes gestionnaires  Pour les centrales solaires (Cf Fiches action 2.1.2) 2019 : Elaboration schéma directeur développement Photovoltaïque (Direction du cycle de l'eau) 2020-2025 : Mise en œuvre des centrales solaires selon planification schéma directeur		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Niveau de performance atteint Capacité d'effacement valorisée (MWh effacés/an) Puissance PV installée (kW) et Taux d'autoconsommation (%)	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	Gain énergétique annuel (en MWh et en €) Cibles : 380 MWh/an // 45 000 €/an en 2025
<b>Budget prévisionnel (€)</b>		<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	30% ETP

 	<b>1.3.3 - Améliorer l'étanchéité des réseaux d'assainissement dans le cadre de l'élaboration du schéma directeur d'assainissement</b>		
<b>Orientation #1</b>	<b>Réduire la consommation énergétique du patrimoine public de 10% à l'horizon 2025 (par rapport à 2012)</b>		 
<b>Objectif opérationnel #1.3</b>	Réduire les consommations d'énergie sur les process du cycle de l'eau de 5% en 2025 par rapport à 2012		
<b>Description de l'action</b>	<p>Le secteur de l'Assainissement est le plus énergivore de la CARENE. Il représente une consommation de l'ordre de 11 GWh/an pour une dépense équivalente à 1.2 M€/an.</p> <p>Il y a un enjeu fort sur l'amélioration continue des gros équipements d'assainissement (cet aspect est traité via la Fiche action n° 1.3.2) mais pas seulement. On peut agir également en amont. Le réseau d'assainissement capte des eaux parasites, provenant d'infiltration d'eaux de pluies et de mauvais branchements. Ces eaux parasites sont traitées avec les eaux usées dans les stations d'épuration.</p> <p>L'amélioration des réseaux d'eaux usées et la réduction des eaux parasites est une des priorités du nouveau schéma directeur d'assainissement des eaux usées.</p>		
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	CARENE – Direction du Cycle de l'eau : Christelle BEAUCAMP, Stéphane MALHAIRE	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	La réalisation et mise en œuvre du schéma directeur (actuellement à l'étude, les conclusions sont attendues pour mi 2019).
<b>Partenaire(s)</b>	Agence de l'Eau		Participation financière
<b>Remarques / points de vigilance</b>			
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	2019 : adoption du schéma directeur des eaux usées 2020 – 2025 : mise en œuvre		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Quantité d'eau parasite éliminée du processus de traitement ( m <sup>3</sup> )	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	Gain énergétique annuel (MWh/an et €/an)
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>		



 		<b>1.4.1 - Mettre en œuvre le schéma directeur d'aménagement lumière (SDAL) sur la VSN</b>	
<b>Orientation #1</b>		<b>Réduire la consommation énergétique du patrimoine public de 10% à l'horizon 2025 (par rapport à 2012)</b>	
<b>Objectif opérationnel #1.4</b>		Réduire les consommations d'énergie sur l'éclairage public de 19% en 2025 par rapport à 2012	
<b>Description de l'action</b>		<p>La ville de Saint Nazaire est en cours d'élaboration d'un schéma directeur d'aménagement lumière afin de repenser le déploiement de l'éclairage public dans la ville. Dans ce cadre, la Ville a fait appel à un concepteur lumière afin d'étudier notamment la faisabilité d'un « parcours lumière » de mise en valeur paysagère et patrimoniale de lieux emblématiques du centre-ville et de ses abords, ainsi que la mise en place d'un éclairage optimisé (stratégie de remplacement progressif des luminaires énergivores et obsolètes, choix des zones à éclairer, ...).</p> <p>Des études techniques et budgétaires complémentaires doivent permettre de déployer des solutions en faveur d'un éclairage public intelligent, écologique et économe en énergie tout en contribuant à la valorisation du patrimoine urbain du centre-ville.</p>	
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>		<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b> Ville de Saint Nazaire – François LESTE	
<b>Partenaire(s)</b>		Mettre en œuvre les préconisations du SDAL en matière de remplacement de luminaires, d'optimisation des temps de fonctionnement et des plages d'extinction	
<b>Remarques / points de vigilance</b>			
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>		2019-2025	
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>		<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET Gain énergétique annuel (MWh/an et €/an) Cibles : 1 400 MWh/an // 200 000 €/an en 2025	
<b>Budget prévisionnel (€)</b>		<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b> 5 400 000 € (investissements programmés) 15 % ETP	





 	<b>1.4.2 - Lancer une démarche de diagnostic lumière sur l'ensemble du territoire de l'agglomération en partenariat avec le SYDELA</b>		
<b>Orientation #1</b>	<b>Réduire la consommation énergétique du patrimoine public de 10% à l'horizon 2025 (par rapport à 2012)</b>		 
<b>Objectif opérationnel #1.4</b>	Réduire les consommations d'énergie sur l'éclairage public de 19% en 2025 par rapport à 2012		
<b>Description de l'action</b>	<p>La ville de Saint Nazaire est en cours d'élaboration d'un schéma directeur d'aménagement lumière afin de repenser le déploiement de l'éclairage public dans la ville.</p> <p>La plupart des communes de la CARENE ont déjà engagé des actions de maîtrise des consommations d'électricité sur leur parc de points lumineux, à travers des extinctions nocturnes et des programmes de remplacement des ampoules par des LED.</p> <p>L'objectif de cette action est donc de poursuivre ce qui est enclenché pour mieux connaître le parc lumineux à l'échelle de l'agglomération, son fonctionnement, dans le but d'harmoniser les pratiques d'extinction et de scénariser globalement la rénovation de l'éclairage public à l'échelle de l'agglomération.</p>		
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	CARENE - DSTEP : Laurent KERNEIS	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	Réaliser un diagnostic des points lumineux de l'agglomération et scénariser des programmes de rénovation comportant une analyse en cout global des dépenses.
<b>Partenaire(s)</b>	VSN – François LESTE SYDELA Les communes CARENE – DMEPI (ZAC)		Travailler en partenariat avec le SYDELA et la ville de St Nazaire, lors des différentes phases de la démarche (collecte des données, diagnostic, scénarisation des travaux)  Le SYDELA interviendra également dans le financement des opérations menées par ses membres (communes).
<b>Remarques / points de vigilance</b>			
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	2019-2025		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Part des LED sur nombre total de points lumineux (%) Puissance installée totale du parc (MW)	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	Gain énergétique annuel (MWh/an et €/an) Cibles : 500 MWh/an // 60 000 €/an en 2025
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>		10% ETP



	<b>1.5.1 - Optimiser le parc informatique et les usages numériques</b>	
<b>Orientation #1</b>	<b>Réduire la consommation énergétique du patrimoine public de 10% à l'horizon 2025 (par rapport à 2012)</b>	
<b>Objectif opérationnel #1.5</b>	Améliorer la gestion énergétique du parc informatique et des outils de télécommunication	
<b>Description de l'action</b>	<p>La gestion des systèmes informatiques et numériques est partagée entre la Ville de St Nazaire et la CARENE. La Direction des Systèmes d'Informations (DSI) gère ainsi l'équivalent de 1350 postes de travail, 1600 écrans, 150 copieurs, 1000 mobiles et smartphones.</p> <p>En mettant en commun leurs moyens informatiques (serveurs, équipements de réseau et de téléphonie), les deux collectivités optimisent notamment la consommation d'énergie. L'intégralité des serveurs de la collectivité a été « virtualisée ». Ainsi, seulement 6 machines physiques et des baies de disques durs partagées et convenablement dimensionnées permettent de mettre en œuvre l'équivalent de 230 serveurs. Ce procédé permet de limiter la consommation d'électricité dans un domaine d'activité de plus en plus énergivore.</p> <p>D'autres actions permettront d'optimiser les performances du <b>parc informatique</b> et de réduire son impact sur l'environnement :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'extinction des postes de travail (mise en veille des écrans associés aux nouveaux ordinateurs sous Windows 7 et sous Windows 10, au fur et à mesure du déploiement),</li> <li>- La mise en œuvre du système de gestion centralisée des impressions sur les copieurs,</li> <li>- La création de tableau de bord des impressions par Direction permettant à chaque service de suivre le volume d'éditions réalisées sur les copieurs,</li> <li>- Le développement des outils collaboratifs contribuera à la réduction de la production et la diffusion de documents (économie de papier et d'énergie),</li> <li>- La récupération de chaleur sur les serveurs informatiques sera également étudiée afin de chauffer une partie des bâtiments,</li> <li>- L'accompagnement des services utilisateurs dans le changement de pratique dans l'utilisation quotidienne de leur messagerie (gestion de stockage de la donnée, des mails),</li> <li>- Recyclage des matériels informatiques obsolètes, par don à une association, ou élimination des équipements hors d'usage conformément à la réglementation DEEE.</li> </ul> <p>Par ailleurs, le projet de <b>dorsale numérique</b> et le déploiement progressif du Très Haut-Débit sur le territoire facilitera :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La mutualisation des systèmes d'information avec les autres communes de la CARENE, et participera à l'amélioration de leur réseaux et systèmes informatiques.</li> <li>- Le travail en mode collaboratif et les outils de travail à distance, ce qui devrait participer à limiter les déplacements des agents des collectivités.</li> </ul>	  

<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	<i>CARENE - DSI : Didier DELAUNOIS</i>	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	
<b>Partenaire(s)</b>	<i>Equipe DSI Services utilisateurs</i>		
<b>Remarques / points de vigilance</b>			
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	2019-2025		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Nb d'équipements gérés/ an Quantité de données stockées (Tera Octet - To/an) Volume de papier utilisé/ an Quantité de chaleur récupérée (MWh /an)	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	Gain énergétique annuel (MWh/an et €/an)
<b>Budget prévisionnel (€)</b>		<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	

 				<b>1.6.1 - Gaz et électricité : optimiser les abonnements de fourniture d'énergie</b>			
<b>Orientation #1</b>		<b>Réduire la consommation énergétique du patrimoine public de 10% à l'horizon 2025 (par rapport à 2012)</b>					
<b>Objectif opérationnel #1.6</b>		Mettre en œuvre la stratégie d'achat d'énergie pour obtenir le meilleur service au meilleur prix et assurer le suivi énergétique					
<b>Description de l'action</b>		<p>Une stratégie d'achat d'énergie est conduite à l'échelle de l'agglomération depuis 2014, c'est-à-dire depuis la fin des tarifs réglementés de vente.</p> <p>Les 10 communes et la CARENE rejoignent des groupements d'achat conduits à différentes échelles (UGAP-nationale, Nantes Métropole...) pour garantir un prix de l'énergie (part fourniture) compétitif en fonction des conditions du marché.</p> <p>Le part acheminement représente près de 1/3 de la facture énergétique. Le travail d'optimisation des tarifs d'acheminement est une action qui permettra de réduire la facture énergétique de certains sites.</p>			 		
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>		<i>CARENE - DSTEP : Laurent KERNEIS</i> <i>CARENE - DCE</i> <i>VSN : Steven COLLIN</i> <i>Communes</i>		<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>		Il s'agira de suivre l'évolution des puissances atteintes afin d'ajuster les puissances souscrites / et les abonnements en fonction des réels besoins des sites.	
<b>Partenaire(s)</b>		<i>Nantes Métropole</i>				Via le service d'optimisation tarifaire contenu dans l'offre de fourniture d'énergie	
<b>Remarques / points de vigilance</b>							
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>		A partir de 2019, renouveler l'opération tous les 2 ans					
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>		Gain (€/an)		<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET			
<b>Budget prévisionnel (€)</b>				<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>			



 	<b>1.6.2 - Gaz et électricité : Assurer la coordination des achats d'énergie du territoire pour garantir un prix de l'énergie compétitif</b>		
<b>Orientation #1</b>	<b>Réduire la consommation énergétique du patrimoine public de 10% à l'horizon 2025 (par rapport à 2012)</b>		
<b>Objectif opérationnel #1.6</b>	Mettre en œuvre la stratégie d'achat d'énergie pour obtenir le meilleur service au meilleur prix et assurer le suivi énergétique		
<b>Description de l'action</b>	<p>Une stratégie d'achat d'énergie est conduite à l'échelle de l'agglomération depuis 2014, c'est-à-dire depuis la fin des tarifs réglementés de vente.</p> <p>Les 10 communes et la CARENE rejoignent des groupements d'achat conduits à différentes échelles (UGAP-nationale, Nantes Métropole...) pour garantir un prix de l'énergie (part fourniture) compétitif en fonction des conditions du marché. Cette stratégie d'achat est concertée et décidée en réunion des Vice-Présidents.</p> <p>L'objectif de cette action est bien de poursuivre cette action et de développer les services associés adaptés à nos besoins, de monter en compétence et en connaissance sur les marchés de l'énergie.</p>		
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	<i>CARENE - DSTEP : Laurent KERNEIS</i>	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	Mettre en œuvre la stratégie d'achat d'énergie décidée en réunion des Vice-présidents.  Suivre les conditions de marché de la bourse de l'énergie afin de préparer les futures échéances de mise en concurrence.  Préparer les prochains marchés en fonction du groupement retenu
<b>Partenaire(s)</b>	<i>Nantes Métropole Communes / SILENE SYDELA / UGAP</i>		
<b>Remarques / points de vigilance</b>	EES – Enjeu E1 (Atténuation changement climatique) : veiller à l'introduction de lots d'achat préférentiel d'énergie 100% EnR avec critères d'additionalité, voire de circuits-courts, pour inciter au développement de nouvelles capacités de production EnR locales – cf. actions 2.1.4 (achat électricité 100% >EnR) et 2.3.1 (achat biogaz).		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	A partir de Janvier 2019 pour l'électricité (réengager les procédures de mise en concurrence tous les 2 à 3 ans) Depuis juillet 2018 pour le gaz naturel (réengager les procédures de mise en concurrence tous les 3 à 4 ans)		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Périmètre de l'achat groupé d'électricité / de gaz Evolution des dépenses (%)	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	NC	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	



 	<b>1.6.3 - Assurer le suivi de l'ensemble des consommations et des dépenses d'énergie du patrimoine public</b>		
<b>Orientation #1</b>	<b>Réduire la consommation énergétique du patrimoine public de 10% à l'horizon 2025 (par rapport à 2012)</b>		
<b>Objectif opérationnel #1.6</b>	Mettre en œuvre la stratégie d'achat d'énergie pour obtenir le meilleur service au meilleur prix et assurer le suivi énergétique		
<b>Description de l'action</b>	<p>Mettre en place un outil de suivi énergétique partagé des consommations et des productions d'énergies. Cet outil permettra de suivre les consommations et les dépenses à partir des factures des fournisseurs mais également intégrer les données de consommations en temps réels des compteurs communicants (Linky et Gazpar).</p> <p>Toutes ces informations participeront à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Améliorer le niveau de connaissance du patrimoine public,</li> <li>- Etre alerté rapidement en cas de surconsommation pour pouvoir agir et corriger,</li> <li>- Faciliter l'organisation des achats d'énergie,</li> <li>- Prioriser les investissements en matière d'actions de maîtrise de l'énergie</li> </ul>		
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	<i>CARENE – DSTEP : Laurent KERNEIS</i> <i>Ville de St Nazaire : Steven COLLIN</i>	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	Assurer la veille et développer l'outil en partenariat avec les services utilisateurs.
<b>Partenaire(s)</b>	<i>CARENE – SIG : Elise URVOY</i> <i>CARENE DGSP</i> <i>Ville St Nazaire / Communes</i> <i>Satellites CARENE (SONADEV, SNAT, SILENE, STRAN)</i> <i>SYDELA</i>		S'appuyer sur les compétences en matière d'Open Data développées par le SIG. Centraliser les consommations énergétiques du patrimoine public (communes, DGSP, satellites de la CARENE).  Définir un outil de suivi commun avec le SYDELA

<b>Remarques / points de vigilance</b>	Cf : Fiche Action 6.2.1 : Contribuer à la mise en place d'une plateforme régionale des données énergétiques et au développement d'applicatifs en matière de MdE et de production d'EnR (PRIDE)		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	2019 – 2025 : Amélioration continue		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Nb de communes / directions / satellites suivis Réalisation de bilans annuels (année de dernière mise à jour)	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	8 000 €/an	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	30% ETP

	<p><b>1.7.1 - Etudier la récupération d'eau sur les équipements publics et améliorer l'efficacité des installations via le recours à des dispositifs plus économes, arrosage automatisé</b></p>		
<p><b>Orientation # 1</b></p>	<p><b>Réduire la consommation énergétique du patrimoine public de 10% à l'horizon 2025 (par rapport à 2012)</b></p>		
<p><b>Objectif opérationnel # 1.7</b></p>	<p>Concevoir des espaces et des équipements publics économes en eau potable et améliorer les performances du réseau de distribution d'eau potable</p>		
<p><b>Description de l'action</b></p>	<p>Mener des campagnes de réduction d'eau sur les équipements et les espaces publics et étudier l'opportunité de la récupération d'eau de pluie.</p> <p>La solution de tél relève pourra être mise en œuvre afin d'améliorer le suivi des consommations et détecter les fuites éventuelles.</p>		
<p><b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b></p>	<p>CARENE – DMEPI + CARENE - DCE Communes VSN – DPI : Steven COLLIN VSN – Espaces verts : Sylvia FREMENT</p>	<p><b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b></p>	
<p><b>Partenaire(s)</b></p>	<p><i>Prestataires spécialisées dans les études et la mise en œuvre de solutions hydroéconomiques</i></p>		
<p><b>Remarques / points de vigilance</b></p>			
<p><b>Calendrier de mise en œuvre</b></p>	<p>2019-2025</p>		
<p><b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b></p>	<p>Economie d'eau (m3/an ; €/an) Cible : réduction de 10% des consommations d'eau à 2025</p>	<p><b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET</p>	
<p><b>Budget prévisionnel (€)</b></p>		<p><b>Moyens humains dédiés (ETP)</b></p>	



 	<b>1.7.2 - Limiter les pertes sur le réseau (renouvellement des canalisations, recherche systématique des fuites, ...)</b>		
<b>Orientation #1</b>	Réduire la consommation énergétique du patrimoine public de 10% à l'horizon 2025 (par rapport à 2012)		  
<b>Objectif opérationnel #1.7</b>	Concevoir des espaces et des équipements publics économes en eau potable et améliorer la performance du réseau		
<b>Description de l'action</b>	<p>Depuis 2002, la CARENE est en charge de l'alimentation en eau potable du territoire. Outre sa volonté de fournir une eau de qualité, la CARENE veille à préserver la ressource en eau, notamment en portant une attention particulière à la recherche de fuite sur le réseau.</p> <p>Afin d'améliorer la performance du réseau, la direction du Cycle de l'eau a programmé un programme de renouvellement des canalisations tenant compte de la vétusté et de l'âge des canalisations et des retours de l'exploitant sur le nombre et l'importance des fuites, les problématiques de qualité, sur son souhait d'harmoniser les matériaux</p>		
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	CARENE – Direction du Cycle de l'eau - Frédéric RICHEUX	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	Sectorisation afin de mieux connaître les volumes d'eau entrants et sortants sur chaque secteur et ainsi définir leur rendement Mise en œuvre de la télé-relève des compteurs de sectorisation  Montée en compétence des équipes internes sur les procédés de recherche de fuites.
<b>Partenaire(s)</b>	CARENE – Direction du Cycle de l'eau - <i>Equipe technique exploitante Bureau d'études</i>		
<b>Remarques / points de vigilance</b>			
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	2019- 2025 – Amélioration continue		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Rendement du réseau global (%) Amélioration par secteur (%) Economie d'eau annuelle (m <sup>3</sup> /an)	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	Diminution des consommations annuelles du cycle de l'eau (MWh/an et €/an)
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	Plan pluriannuel d'investissement	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	



		<p><b>1.8.1 - Organiser des temps de sensibilisation et de formation pour les associations et usagers des équipements publics dans les communes</b></p>	
<p><b>Orientation #1</b></p>		<p><b>Réduire la consommation énergétique du patrimoine public de 10% à l'horizon 2025</b></p>	
<p><b>Objectif opérationnel #1.8</b></p>		<p>Mobiliser les usagers des équipements publics pour qu'ils s'inscrivent dans des démarches d'économies d'énergie</p>	
<p><b>Description de l'action</b></p>		<p>Au-delà des travaux réalisés par les communes et la CARENE pour réduire la consommation énergétique des bâtiments, il est nécessaire de mobiliser les usagers des équipements publics.</p> <p>Un dialogue doit se créer entre les associations utilisatrices des équipements et les communes pour partager les données de consommation des bâtiments et choisir ensemble les actions à mettre en œuvre pour réduire les consommations énergétiques. La CARENE pourra accompagner les communes lors des premières rencontres.</p>	
<p><b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b></p>		<p><i>CARENE – DSTEP : Sandrine LAISNE, Laurent KERNEIS</i></p>	
<p><b>Partenaire(s)</b></p>		<p><i>Communes : services techniques et vie associative</i></p>	
<p><b>Remarques / points de vigilance</b></p>		<p><b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b></p>	
<p><b>Calendrier de mise en œuvre</b></p>		<p>Accompagnement des communes pour les premières réunions de partage des données de consommation et de réflexion sur les actions à mener</p>	
<p><b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b></p>		<p>Organisation des rencontres et suivi des actions</p>	
<p><b>Budget prévisionnel (€)</b></p>		<p>Indicateur(s) d'impact sur les objectifs du PCAET</p>	
<p>A définir</p>		<p>Moyens humains dédiés (ETP)</p>	
<p></p>		<p>0.2 ETP</p>	





	<p><b>2.1.1 - Identifier les gisements solaires (cadastre solaire) et réaliser une étude cartographique prospective du réseau électrique</b></p>	
<p><b>Orientation #2</b></p>	<p><b>Massifier la production d'énergie d'origine renouvelable sur le patrimoine public pour contribuer à l'objectif de 24% du mix énergétique territorial</b></p>	
<p><b>Objectif opérationnel #2.1</b></p>	<p>Electricité renouvelable : développer la production de 10 MW de puissance installée sur le patrimoine public (soit l'équivalent de 60 000 m<sup>2</sup> de PV) et 40 MW de PV au sol à 2030</p>	
<p><b>Description de l'action</b></p>	<p>La compréhension du fonctionnement du réseau électrique, de son état des lieux et de sa perspective de développement revêt une importance stratégique pour la transition énergétique. L'ampleur des enjeux de développement des énergies renouvelables et des nouveaux usages électriques (mobilité, flexibilité, ...) annonce des bouleversements forts dans l'adéquation entre le réseau, les productions énergétiques locales et l'approvisionnement électrique des nouvelles opérations d'aménagement.</p> <p>Les collectivités se heurtent généralement à un manque de connaissance des caractéristiques des réseaux de distribution dont elles sont propriétaires. Il s'agit d'améliorer la connaissance du réseau électrique pour permettre de prioriser le développement urbain, d'identifier les zones à privilégier pour développer massivement l'électricité renouvelable et de préparer la transition énergétique avec l'arrivée des systèmes de gestion, de contrôle et de stockage de l'énergie (Smart-Grid).</p> <p>En parallèle, il s'agit d'identifier les gisements solaires par le biais d'un cadastre solaire, outil de mobilisation pour appuyer le déploiement du photovoltaïque sur le territoire.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Réaliser un cadastre solaire</b> à l'échelle du territoire avec le SYDELA pour identifier les gisements solaires sur toitures, parkings et friches. La diffusion du cadastre solaire auprès des différentes cibles d'acteurs se fera par le biais des structures conseil relais (cf. actions PV).</li> <li>• <b>Réaliser une étude cartographique prospective du réseau électrique</b> : l'étude comprend un diagnostic patrimonial et qualité du réseau électrique sur le territoire, une évaluation du potentiel de raccordement ENR. Un croisement sera fait avec les projets urbains et zones à urbaniser (articulation avec le PLUi), ainsi qu'avec le cadastre solaire et avec l'étude Smartgrid menée sur la Zone Industriale-Portuaire (enjeu notamment de la flexibilité) au regard des objectifs de déploiement du PV sur le territoire.</li> <li>• <b>Identifier les secteurs à enjeux en termes de :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ développement urbain (du point de vue de l'approvisionnement énergétique)</li> <li>○ développement de l'électricité renouvelable et des nouveaux usages électriques : sur ces secteurs à enjeux, il s'agira de faire des préconisations pour faciliter l'intégration des EnR et des nouveaux usages électriques en optimisant les coûts de raccordement au réseau électrique, notamment au niveau de l'aménagement des ZAE.</li> </ul> </li> </ul>	



<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	<i>CARENE - DSTEP : Sylvie DEMEULENAERE, Adeline THOMAS</i>	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	Suivre la réalisation du cadastre solaire et de l'étude réseau électrique, ainsi que leur diffusion et exploitation.
<b>Partenaire(s)</b>	<i>SYDELA / ENEDIS CARENE DGSP (SIG) / DUAD GPMNSN</i>		SYDELA : réaliser le cadastre solaire. ENEDIS : réaliser l'étude cartographique prospective du réseau électrique
<b>Remarques / points de vigilance</b>	Lien avec actions portant sur le développement du photovoltaïque auprès des différents acteurs (2.1.2, 2.1.3, 8.1.2, 9.1.3, 12.1.5). La cartographie du réseau pourra alimenter le PLUi dans une modification ultérieure.		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	Cadastre solaire : 2018S2-2019S1 Etude cartographique prospective du réseau électrique : 2018S2-2019S1		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Réalisation du cadastre solaire et de la cartographie prospective du réseau électrique	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	Cadastre solaire : 12 k€ HT (part CARENE) Cartographie prospective réseau électrique : 25 k€ HT (CARENE)	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	CARENE DSTEP : inclus dans 2.1.2

 	<b>2.1.2 - Développer les centrales photovoltaïques en toiture sur le patrimoine public bâti et en ombrières, en injection et en autoconsommation</b>	
<b>Orientation #2</b>	<b>Massifier la production d'énergie d'origine renouvelable sur le patrimoine public pour contribuer à l'objectif de 24% du mix énergétique territorial</b>	
<b>Objectif opérationnel #2.1</b>	Electricité renouvelable : développer la production de 10 MW de puissance installée sur le patrimoine public (soit l'équivalent de 60 000 m <sup>2</sup> de PV) et 40 MW de PV au sol à 2030	
<b>Description de l'action</b>	<p><b>Patrimoine CARENE :</b> La CARENE dispose d'un patrimoine public varié, dont des sites très énergivores. Les process du cycle de l'eau, notamment, se caractérisent par des consommations importantes toute l'année, propices à l'autoconsommation.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Etablir un schéma directeur de développement du photovoltaïque</b> sur les principaux sites CARENE (cycle de l'eau, loisirs aquatiques, ...) en lien avec les directions concernées.             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ En articulation avec le cadastre solaire et la cartographie prospective du réseau électrique (cf. action 2.1.1)</li> <li>○ Etudes d'opportunité avec identification du mode de valorisation le plus pertinent (autoconsommation et/ou injection)</li> <li>○ Identification des modes de portage et de financement possibles (financement en propre, co-investissement, tiers-investissement, financement participatif, ...)</li> </ul> </li> <li>• <b>Développer les projets photovoltaïques</b> selon le schéma directeur : en cas d'étude de faisabilité concluante, appels d'offres / appels à manifestation d'intérêts (AMI) pour sélectionner les équipes de maîtrise d'œuvre / les développeurs privés ; financement et montage juridique ; suivi de la réalisation.</li> <li>• <b>Mettre en place un dispositif de suivi, exploitation, reporting des installations PV.</b></li> <li>• Réaliser une veille sur les solutions innovantes (autoconsommation collective, stockage, ...) pour éventuellement s'inscrire dans des expérimentations.</li> </ul> <p><b>Appui aux communes :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Appuyer les communes sur leurs projets photovoltaïques</b>, en coordination et complémentarité avec les services d'accompagnement développés par le SYDELA.</li> <li>• Capitaliser les retours d'expérience.</li> <li>• Communiquer sur les financements et les appels à manifestation d'intérêts (AMI) de l'ADEME et de la Région.</li> </ul>	



<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	CARENE DSTEP – Sylvie DEMEULENAERE  Communes	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	Elaborer puis mettre en œuvre le schéma directeur de développement du PV sur le patrimoine CARENE / Appuyer les communes sur leurs projets PV. Communes : développer les projets PV sur leur patrimoine propre puis en assurer l'exploitation
<b>Partenaire(s)</b>	CARENE DGSP (DCE, DMEPI, DLA) / DUAD / Cadre de vie (Déchets)  SYDELA / SEM Energie 44		SYDELA : Accompagner les communes adhérentes sur leurs projets PV sur bâtiments publics.
<b>Remarques / points de vigilance</b>	Lien avec action 2.1.1 (cadastre solaire et cartographie réseau électrique) et actions 1.3.1 et 1.3.2 (cycle de l'eau) EES- Enjeux E7 (artificialisation des sols), E8 (biodiversité) et E9 (Paysage et patrimoine) : Les projets de puissance supérieure à 250 kWc sont soumis à étude d'impact. L'étude évaluera et fera des recommandations pour minimiser les impacts en termes d'intégration paysagère (sur la base d'un diagnostic paysager), d'artificialisation des sols et de préservation de la biodiversité.		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	2019 : Elaboration schéma directeur de développement du photovoltaïque 2019S2-2025 : Mise en œuvre des centrales solaires selon planification schéma directeur		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Nombre de projets PV réalisés et puissance installée (kW) – objectif 6 MW à 2025	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	Production annuelle PV sur patrimoine public (MWh/an) Part de la production PV sur la consommation électrique du patrimoine public (%) Emissions de GES évitées (teqCO <sub>2</sub> /an)
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	Etudes faisabilité projets ENR patrimoine CARENE (*): 24 k€/an (CARENE) Investissement projets PV patrimoine CARENE : à définir (CARENE)	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	CARENE DSTEP : 0,6 ETP (**)

(\*) : Budget CARENE études faisabilité ENR commun à actions 2.1.2, 2.2.1, 2.2.30

(\*\*) : pour l'ensemble des actions développement du solaire (PV et thermique)

 	<p><b>2.1.3 - Développer les centrales photovoltaïques au sol sur friches industrielles et délaissés</b></p>		
<p><b>Orientation #2</b></p>	<p><b>Massifier la production d'énergie d'origine renouvelable sur le patrimoine public pour contribuer à l'objectif de 24% du mix énergétique territorial</b></p>		 
<p><b>Objectif opérationnel #2.1</b></p>	<p>Electricité renouvelable : développer la production de 10 MW de puissance installée sur le patrimoine public (soit l'équivalent de 60 000 m<sup>2</sup> de PV) et 40 MW de PV au sol à 2030</p>		
<p><b>Description de l'action</b></p>	<p>La valorisation des friches industrielles, sites dégradés et délaissés sont parmi les cibles identifiées dans la stratégie de développement des ENR. La CARENE s'est dotée en 2017 de la compétence « production d'énergies renouvelables », pour porter des projets ENR de territoire.</p> <p>Les sites déjà identifiés sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Des parcelles de la zone portuaire de Montoir (autour du terminal méthanier), gelées par le PPRT : appel à manifestation d'intérêt (AMI) lancé en 2016 par le Grand Port Maritime (GPM) et la CARENE, pour la réalisation et l'exploitation d'une ferme photovoltaïque. Etudes en cours.</li> <li>• Le site de la Menée-Lambourg, ancien crassier (décharge) des Forges à Trignac</li> <li>• Le Centre d'Enfouissement Technique (CET) de Cuneix à Saint-Nazaire, en post-exploitation.</li> </ul> <p>Dans le travail d'articulation entre le PCAET et le PLUi, un zonage NPv a été créé, pour inscrire dans le PLUi les projets d'implantation de centrale photovoltaïque au sol sur la Menée-Lambourg et sur le CET de Cuneix.</p> <p>Un travail sera à mener pour identifier d'autres sites potentiels, en articulation avec la DUAD (PLUi, foncier) et la cartographie prospective du réseau électrique.</p> <p>Pour le volet juridique et financier, un travail partenarial est engagé avec le SEM Sydela Energie. La question d'inclure du financement participatif citoyen sera étudiée avec les communes concernées.</p>		
<p><b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b></p>	<p><i>CARENE – DSTEP : Sylvie DEMEULENAERE</i></p>	<p><b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b></p>	<p>Pour chaque site identifié, en lien avec les communes, les directions CARENE et les partenaires concernés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Définition du type de portage et sélection du développeur (SEM, SPL, privé)</li> <li>- Lancement et suivi des études de développement</li> <li>- Choix du montage juridique et financier (, création de la société de projet dédiée, tour de table financier</li> <li>- Suivi de la construction, raccordement, mise en service de la centrale PV</li> <li>- Préparation et suivi de l'exploitation et maintenance de la centrale PV</li> </ul>

<b>Partenaire(s)</b>	<i>CARENE DGSP (DCE) / Cadre de vie (Déchets) / DUAD / DFJ Communes SEM SYDELA Energie</i>		Un travail partenarial est engagé avec la SEM Sydela Energie pour définir un outil de portage. La question d'inclure du financement participatif citoyen sera étudiée avec les communes concernées. Un travail sera à mener pour identifier d'autres sites potentiels, en articulation avec la DUAD (PLUi, foncier) et la cartographie prospective du réseau électrique.
<b>Remarques / points de vigilance</b>	Lien avec action 2.1.1 (cartographie prospective réseau électrique) Lien avec action 12.3.1 (projets participatifs citoyens) EES- Enjeux E7 (artificialisation des sols), E8 (biodiversité) et E9 (Paysage et patrimoine) : Les projets de puissance supérieure à 250 kWc sont soumis à étude d'impact. L'étude évaluera et fera des recommandations pour minimiser les impacts en termes d'intégration paysagère (sur la base d'un diagnostic paysager), d'artificialisation des sols et de préservation de la biodiversité.		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	Projet de centrale solaire sur le site GPM à Montoir : - Juin 2019 : candidature à la 6ème session de l'appel d'offres CRE 4 - Si projet lauréat, création de la société de projet + délai de 2 ans maximum pour construction et mise en service, soit mise en service en août 2021 maximum Projets de centrale solaire sur les sites de la Menée-Lambourg et du CET de Cuneix : - 2019-2021 : phase études de développement - 2021-2023 : (si études concluantes) phase de réalisation		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Nombre de projets PV réalisés et puissance installée (kW) – objectif 30 MW à 2025	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	Production annuelle PV au sol (MWh/an) Emissions de GES évitées (teqCO <sub>2</sub> /an)
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	Etudes : en cours de définition Investissement : en cours de définition	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	CARENE DSTEP : inclus dans 2.1.2

	<b>2.1.4 - Intégrer dans la stratégie d'achat d'énergie le recours à l'achat d'électricité renouvelable</b>		
<b>Orientation #2</b>	<b>Massifier la production d'énergie d'origine renouvelable sur le patrimoine public pour contribuer à l'objectif de 25% du mix énergétique territorial</b>		
<b>Objectif opérationnel #2.1</b>	Electricité renouvelable : installer 10 MW d'électricité photovoltaïque sur le patrimoine public en toiture ou en ombrières (soit l'équivalent de 60 000 m <sup>2</sup> de PV) et 40 MW de PV au sol à 2030		
<b>Description de l'action</b>	<p>Une stratégie d'achat d'énergie est conduite à l'échelle de l'agglomération depuis 2014, c'est-à-dire depuis la fin des tarifs réglementés de vente.</p> <p>Les 10 communes la CARENE rejoignent des groupements d'achat conduits à différentes échelles (UGAP-nationale 2015-2018, Nantes Métropole 2019-2021...) pour garantir un prix de l'énergie (part fourniture) compétitif en fonction des conditions du marché. Cette stratégie d'achat est concertée et décidée en réunion des Vice-présidents. SILENE a également décidé de rejoindre le dernier groupement d'achat cordonné par Nantes Métropole (2019-2021). Acheter de l'électricité d'origine renouvelable contribue à soutenir les énergies renouvelables à travers la facture d'électricité.</p> <p>Lors du dernier achat d'électricité (2019-2021), il a été proposé aux adhérents d'acheter de l'électricité d'origine 100% renouvelable (éolien, photovoltaïque, hydraulique...) qui provient uniquement de producteurs locaux et nationaux. (Les conditions de ce marché impliquent l'achat de l'électricité et des garanties d'origines au même producteur).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Chaque membre du groupement a décidé librement d'acheter ou non de l'électricité 100% EnR</li> <li>▪ 7 communes /10 ont et la CARENE ont fait le choix de l'électricité 100% EnR pour quelques points de comptage</li> <li>▪ 2500 MWh/an d'électricité d'origine 100% EnR et locale, soit la contribution à la création de centrales solaire photovoltaïques de 18 000 m<sup>2</sup></li> </ul> <p>L'objectif pour le prochain marché sera de bâtir un nouveau référentiel qui permettra de renforcer le niveau de qualité des offres « 100% EnR», notamment en imposant des contrats d'achats directs à des producteurs d'EnR, afin d'augmenter l'investissement dans la construction de nouvelles capacités de production EnR locale.</p>		
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	CARENE – DSTEP : Laurent KERNEIS (avec l'appui de Sylvie DEMELEUNAERE)	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	Mettre en œuvre la stratégie d'énergie décidée en réunion des Vice-Présidents. Comparer les prix obtenus par d'autres groupements, les critères retenus pour le choix des fournisseurs, l'origine de la source d'électricité renouvelable, la traçabilité ...
<b>Partenaire(s)</b>	Communes / SILENE Nantes Métropole SYDELA, UGAP		Construire un nouveau référentiel / ou label haute qualité environnemental plus exigeant.



<b>Remarques / points de vigilance</b>	<i>NB : Parc public PV 2018 = 3000 m<sup>2</sup></i>		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	2019-2021 : Suivi des contrats d’approvisionnement 100% EnR 2021 : Préparation prochain marché / redéfinition du besoin 2022-2025 : Mise en place d’un nouveau marché d’électricité avec un lot dédié et un nouveau référentiel plus exigeant		
<b>Indicateur(s) de suivi de l’action</b>	Consommation électrique publique couverte par des fournisseurs 100 % EnR (MWh/an) Surcout €/an	<b>Indicateur(s) d’impact</b> sur les objectifs du PCAET	Part de l’électricité 100% EnR sur la consommation électrique du patrimoine public (%)
<b>Budget prévisionnel (€)</b>		<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	

	<p><b>2.2.1 - Définir et mettre en œuvre un schéma directeur des réseaux de chaleur à l'échelle de l'agglomération</b></p>		
<p><b>Orientation #2</b></p>	<p><b>Massifier la production d'énergie d'origine renouvelable sur le patrimoine public pour contribuer à l'objectif de 25% du mix énergétique territorial</b></p>		
<p><b>Objectif opérationnel #2.2</b></p>	<p>Chaleur renouvelable et de récupération - Contribuer à l'objectif territorial de 31 % de chaleur renouvelable dans le mix énergétique en 2030</p>		
<p><b>Description de l'action</b></p>	<p>L'objectif de cette action est d'étudier l'opportunité puis la faisabilité de mettre en œuvre de nouveaux réseaux de chaleur (renouvelable).          La proximité de certains bâtiments publics particulièrement consommateurs en énergie thermique peut permettre la création de réseaux en mutualisant la production de chaleur renouvelable (bois, géothermie, solaire thermique).          Cette vision prospective, partagée entre tous les acteurs locaux concernés par les réseaux, permet par la suite de mieux coordonner les projets, de renforcer les liens entre énergie, aménagement et construction, de réduire le coût des évolutions du réseau par une meilleure planification.</p>		
<p><b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b></p>	<p><i>CARENE - DSTEP : Laurent KERNEIS</i></p> <p><i>Equipe projet Communes Ehpad, CARENE – Piscines, Autres sites consommateurs</i></p>	<p><b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b></p>	<p>Recueil des données de consommation des différents sites          Réalisation d'une note d'opportunité sur chaque commune, avec notre partenaire ATLANBOIS afin de déterminer le périmètre le plus opportun (scénariser et cibler les bâtiments les plus consommateurs).          Réalisation des études de faisabilité pour approfondir les éléments techniques et financiers du projet.          Retranscription cartographique du tracé des réseaux et planification des travaux (schéma directeur).</p>
<p><b>Partenaire(s)</b></p>	<p>Atlanbois          SYDELA          ADEME</p>		<p>Conseil et expertise          Co financement des études</p>
<p><b>Remarques / points de vigilance</b></p>	<p>Lors de la mise en œuvre du schéma directeur réseau de chaleur, la concertation tout au long de l'étude et la réalisation des projets est un point clé.          EES – Enjeu E3 (Qualité de l'air) : Le respect de la réglementation en vigueur en matière de traitement des fumées fera l'objet d'une attention particulière, tant en phase de conception et réalisation des projets, qu'en phase d'exploitation.</p>		

<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	Réalisation du schéma directeur : 2019/2020 Mise en œuvre du schéma directeur : 2020-2030		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Nb de communes ayant bénéficié d'une étude d'opportunité et étude de faisabilité Nb de bâtiments raccordés à un réseau de chaleur et puissance réseau (kW) En phase d'exploitation des projets : Nb de contrôles sur les rejets de fumées des chaufferies dont % de contrôles conformes	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	Production annuelle EnR thermique (MWh/an) Emissions de GES évitées (teqCO <sub>2</sub> /an)
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	20 000 €	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	0,2%

 	<b>2.2.2 - Construire et gérer le réseau de chaleur de Donges</b>		
<b>Orientation #2</b>	<b>Massifier la production d'énergie d'origine renouvelable sur le patrimoine public pour contribuer à l'objectif de 25% du mix énergétique territorial</b>		 
<b>Objectif opérationnel #2.2</b>	Chaleur renouvelable et de récupération - Contribuer à l'objectif territorial de 31 % de chaleur renouvelable dans le mix énergétique en 2030		
<b>Description de l'action</b>	<p>La création du réseau de chaleur bois sur la commune de Donges est un projet qui s'inscrit pleinement dans notre feuille de route de production d'énergies renouvelables. La chaufferie biomasse et son réseau alimenteront huit bâtiments, représentant cinq clients : la CARENE (piscine), l'EHPAD Le Clos Fleuri à Donges, la Ville de Donges, l'OPHLM Silène (Résidence La Souchais) et le Département de Loire-Atlantique (collège).</p> <p>Lors du bureau communautaire du 3 juillet 2018, il a été décidé que la CARENE restera maître d'ouvrage du projet et assurera la relation clients ainsi que la facturation des abonnés.</p> <p>Le mode de gestion choisi est le Marché Public Global de Performance. Ce mode juridique consiste à sélectionner un opérateur privé unique pour la conception, la réalisation et l'exploitation-maintenance pendant les trois à cinq premières années de fonctionnement du réseau de chaleur. Celui-ci devra s'engager sur des critères de performance.</p> <p>La livraison de ce premier réseau de chaleur de l'agglomération est prévue en début d'année 2021.</p>		
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	<i>CARENE - DSTEP : Laurent KERNEIS</i>  <i>Equipe projet : Commune de Donges / Ehpad Clos Fleuris / CARENE – DLA / CD 44 - Collège</i>	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	Assurer la construction du réseau de chaleur en partenariat avec les abonnés et l'opérateur qui sera chargé de concevoir, construire et exploiter la chaufferie et le réseau.  Élaboration du règlement de service, création d'un SPIC et signature des polices d'abonnement.
<b>Partenaire(s)</b>	Atlanbois / Air Pays de la Loire ADEME		Conseil et expertise Co financement des études et des travaux

<b>Remarques / points de vigilance</b>	Lors de la mise en œuvre du schéma directeur réseau de chaleur, la concertation tout au long de l'étude et la réalisation des projets est un point clé. EES – Enjeu E3 (Qualité de l'air) : Le respect de la réglementation en vigueur en matière de traitement des fumées fera l'objet d'une attention particulière, tant en phase de conception et réalisation des projets, qu'en phase d'exploitation.		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	2019 : Lancement du Marché Public Global de Performance et sélection de l'opérateur 2019 : Création du règlement de service et signature des polices d'abonnement 2020 : Travaux 2021 : Mise en service des installations et démarrage du nouveau service de vente de chaleur auprès des abonnés		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Indicateur de GES et polluants atmosphériques	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	Production annuelle EnR thermique (MWh/an) Emissions de GES évitées (teqCO <sub>2</sub> /an)
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	2.2 M€ d'investissements (dont 1 M€ Fond Chaleur ADEME)	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	30% à 40% ETP sur 2019 et 2020 Puis 5% à partir 2021 (pour la gestion courante et relation avec les abonnés)

 	<b>2.2.3 - Accompagner techniquement la CARENE et les communes dans la mise en place d'installations de chaleur renouvelable sur leur patrimoine</b>	
<b>Orientation #2</b>	<b>Massifier la production d'énergie d'origine renouvelable sur le patrimoine public pour contribuer à l'objectif de 24% du mix énergétique territorial</b>	
<b>Objectif opérationnel #2.2</b>	Chaleur renouvelable et de récupération - Contribuer à l'objectif territorial de 31 % de chaleur renouvelable dans le mix énergétique en 2030	
<b>Description de l'action</b>	<p>La CARENE et les communes du territoire se doivent d'être exemplaires en matière d'installations de chaleur renouvelable.</p> <p>Cependant, peu d'installations étaient recensées sur le patrimoine des collectivités lors de l'élaboration de la stratégie ENR. Plusieurs freins ont été soulevés pour expliquer ce constat :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- manque de connaissances sur les systèmes énergétiques.</li> <li>- manque d'anticipation sur le remplacement d'un équipement en fin de vie. Si une réflexion n'a pas été menée en amont, le maître d'ouvrage privilégiera un équipement neuf équivalent. Il n'aura pas le temps de mener une étude sur l'intérêt d'une solution d'énergie renouvelable, ni de mobiliser les aides à la décision ou aux travaux de l'ADEME et de la Région.</li> <li>- complexité des démarches pour des solutions d'énergies renouvelables : contraintes réglementaires, dossier de demande de subvention, obtention de certificats d'économie d'énergie, etc.</li> <li>- méconnaissance des acteurs du territoire (fournisseurs de bois énergie, entreprises de maintenance, etc.).</li> </ul> <p>Cette action vise le développement de la géothermie et de la récupération de chaleur. Elle consiste à accompagner techniquement la CARENE et les communes (qui n'ont pas forcément les ressources en interne) pour cibler les bâtiments favorables et étudier l'intérêt technico-économique de ces solutions EnR par rapport à des solutions de référence, en amont du remplacement d'un équipement de leur patrimoine.</p>	



<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	CARENE- DSTEP : Sylvie DEMEULENAERE (appui Laurent KERNEIS - CEP)	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Phase 1 : Identification du potentiel et planification</u> En lien avec le CEP, établir une base de données des bâtiments publics et renseigner leurs caractéristiques énergétiques En lien avec le SIG, identifier le potentiel de récupération de chaleur et de géothermie Caractériser chaque bâtiment au regard des solutions ENR pertinentes et estimer la date de changement des équipements.</li> <li>- <u>Phase 2 : Patrimoine CARENE</u> Etudes de faisabilité sur les bâtiments les plus pertinents. En cas de faisabilité concluante, engager et suivre la réalisation des projets</li> <li>- <u>Phase 3 : Accompagnement des communes sur leurs projets</u> Avec le CEP, appui technique pour l'aide à la décision, le suivi des études et de la mise en œuvre, la recherche de financements</li> <li>- <u>Phase 4 : Valorisation des retours d'expérience</u> Suivi des installations (via le CEP). Rédaction de fiches de retour d'expérience pour alimenter les actions de sensibilisation-communication.</li> <li>- <u>En continu</u> : Réaliser une veille et communication sur les financements, appels à projets ou AMI</li> </ul> <p>Communes : développer les projets solaire thermique sur leur patrimoine propre puis en assurer le suivi-exploitation.</p>	
	Communes DST		ADEME, SYDELA : Appui financier et technique pour l'élaboration des modalités de d'accompagnement, sur la mobilisation des professionnels de la filière solaire, sur la capitalisation des retours d'expérience.	
<b>Partenaire(s)</b>	CARENE - DCE, DMEPI, DLA, SIG ADEME, SYDELA (porteur du Contrat d'objectif territorial ENR)			
<b>Remarques / points de vigilance</b>	Action complémentaire au développement de réseaux de chaleur (actions 2.2.1 / 2.2.2) et du solaire thermique (action 2.2.4). Veiller à la bonne articulation avec le schéma directeur réseau de chaleur afin d'éviter la concurrence entre projets ENR.			
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	2020 : phase 1 2021-2025 : phases 2, 3 et 4			
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Nombre d'études de faisabilité engagées Nombre de projets réalisés et puissance (kW)	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	Production annuelle de chaleur renouvelable sur le patrimoine public (MWh/an) Emissions de GES évitées (teqCO <sub>2</sub> /an)	
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	Phase 1 : 0€ hors masse salariale Etudes et Investissement : à définir (patrimoine CARENE)	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	CARENE DSTEP : inclus dans 2.1.2 et mission CEP	

 	<b>2.2.4 - Promouvoir le solaire thermique pour réhabiliter son image et développer les installations d'eau chaude solaire sur le patrimoine public</b>	
<b>Orientation #2</b>	<b>Massifier la production d'énergie d'origine renouvelable sur le patrimoine public pour contribuer à l'objectif de 24% du mix énergétique territorial</b>	
<b>Objectif opérationnel #2.2</b>	Chaleur renouvelable et de récupération - Contribuer à l'objectif territorial de 31 % de chaleur renouvelable dans le mix énergétique en 2030	
<b>Description de l'action</b>	<p>Certaines typologies de bâtiments ou équipements publics sont une cible importante pour le déploiement du solaire thermique du fait des consommations d'eau chaude sanitaire régulières toute l'année : piscines, certains gymnases et stades (vestiaires / douches), campings, résidences d'hébergement (EHPAD, ...). L'enjeu est multiple : réduction des consommations d'énergie, développement des ENR et maîtrise des charges dans le temps.</p> <p>Concernant le solaire thermique collectif, il y a des freins à lever suite à des retours d'expérience défavorables, voire des contre-références, sur les installations d'avant 2000-2010. Face à ce constat, des actions ont été mises en œuvre au niveau national pour professionnaliser la filière et sécuriser les maîtres d'ouvrage (cf. fiche action 12.2.2).</p> <p>Par ailleurs, l'Ademe Pays de la Loire met en place en 2019 une offre packagée de service solaire thermique collectif à destination des établissements de santé (ETS), dispositif sur lequel une capitalisation à destination des collectivités pour leurs bâtiments publics consommateurs d'eau chaude pourrait être étudiée.</p> <p>Cette action vise à accompagner techniquement la CARENE et les communes (qui n'ont pas forcément les ressources en interne) pour cibler les bâtiments favorables et mettre en œuvre des solutions solaires thermiques.</p>	

<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	<p>CARENE - DSTEP : Sylvie DEMEULENAERE (appui Laurent KERNEIS - CEP)</p> <p>Communes DST</p>	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Phase 1</u> : En lien avec le CEP, étudier avec les directions CARENE et les communes le potentiel du solaire thermique sur le bâti public</li> <li>- <u>Phase 2</u> : Définir des modalités d'accompagnement de projet solaire thermique collectif, en capitalisant sur l'offre à destination des ETS portée par l'Ademe. Patrimoine CARENE : identifier les projets prioritaires et lancer les études de faisabilité.</li> <li>- <u>Phase 3</u> : Mise en œuvre de l'accompagnement Patrimoine CARENE : En cas d'étude de faisabilité concluante, réalisation des projets</li> <li>- <u>Phase 4</u> : Valorisation des retours d'expérience Suivi des installations (via le CEP). Rédaction de fiches de retour d'expérience pour alimenter les actions de sensibilisation-communication.</li> <li>- <u>En continu</u> : Réaliser une veille et communication sur les financements, appels à projets ou AMI</li> </ul> <p>Communes : développer les projets solaire thermique sur leur patrimoine propre puis en assurer le suivi-exploitation.</p>
<b>Partenaire(s)</b>	<p>CARENE - DGSP (DCE, DMEPI, DLA)ADEME, ATLANSUN, SYDELA (porteur du Contrat d'objectif territorial ENR)</p>		<p>ADEME, ATLANSUN, SYDELA : Appui financier et technique pour l'élaboration des modalités de d'accompagnement, sur la mobilisation des professionnels de la filière solaire, sur la capitalisation des retours d'expérience.</p>
<b>Remarques / points de vigilance</b>	<p>Lien avec actions 2.1.1 (cadastre solaire) et 2.2.3 (chaleur renouvelable), actions 9.1.2 et 12.2.2 (solaire thermique cibles entreprises/tertiaire et bailleur social), actions 10.2.1 (mobilisation filières professionnelles)</p>		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	<p>2020 : phase 1 // 2021 : phase 2 2022-2025 : phases 3 et 4</p>		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	<p>Nombre de projets solaire thermique collectif et m<sup>2</sup> capteurs</p>	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	<p>Production annuelle de chaleur renouvelable sur le patrimoine public (MWh/an) Emissions de GES évitées (teqCO<sub>2</sub>/an)</p>
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	<p>Potentiel et modalités d'accompagnement : 0€ hors masse salariale Etudes et Investissement : à définir (patrimoine CARENE)</p>	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	<p>CARENE DSTEP : inclus dans 2.1.2 et mission CEP</p>

	<p><b>2.3.1 - Intégrer dans la stratégie d'achat d'énergie le recours à l'achat de biogaz</b></p>		
<p><b>Orientation #2</b></p>	<p><b>Massifier la production d'énergie d'origine renouvelable sur le patrimoine public pour contribuer à l'objectif de 25% du mix énergétique territorial</b></p>		
<p><b>Objectif opérationnel #2.3</b></p>	<p>Augmenter la part du biogaz dans le mix énergétique global</p>		
<p>Description de l'action</p>	<p>Le biométhane est un gaz 100% renouvelable produit à partir de déchets issus de l'industrie agro-alimentaire, de la restauration collective, de déchets agricoles et ménagers, ou encore de boues de stations d'épuration. Ce biogaz épuré a les mêmes propriétés que le gaz naturel, et donc les mêmes usages. Il peut être injecté dans le réseau de distribution de gaz naturel ou bien être utilisé directement sur place (chaufferie, process industriel, cogénération, ...)</p> <p>Une stratégie d'achat d'énergie est conduite à l'échelle de l'agglomération depuis 2014, c'est-à-dire depuis la fin des tarifs réglementés de vente. Les 10 communes et la CARENE rejoignent des groupements d'achat conduits à différentes échelles (UGAP-nationale 2015-2018, Nantes Métropole 2019-2021...) pour garantir un prix de l'énergie (part fourniture) compétitif en fonction des conditions du marché. Cette stratégie d'achat est concertée et décidée en réunion des Vice- Présidents.</p> <p>L'opportunité d'acheter du biogaz plutôt que du gaz naturel conventionnel d'origine fossile sera étudiée à chaque renouvellement de marché dans le but de soutenir la filière innovante du gaz renouvelable (méthanisation, pyrogazéification et Power to gas).</p>		 
<p><b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b></p>	<p>CARENE - DSTEP : Laurent KERNEIS</p>	<p><b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b></p>	<p>Mettre en œuvre la stratégie d'énergie, Comparer les prix obtenus par d'autres groupements, les critères retenus pour le choix des fournisseurs, l'origine de la source d'électricité renouvelable, la traçabilité ... Aider à arbitrer auprès de chaque membre : Intégration ou non de points de comptage de gaz dans un lot 100% renouvelable</p>
<p><b>Partenaire(s)</b></p>	<p>GRDF Nantes Métropole SYDELA / UGAP</p>		<p>Construire s'appuyer sur référentiel / ou label haute qualité environnemental exigeant.</p>

<b>Remarques / points de vigilance</b>			
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	2020 : Préparation prochain marché / redéfinition du besoin Juillet 2021-2025 : Mise en place d'un nouveau marché de gaz avec un lot dédié au gaz renouvelable		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Consommation gaz publique couverte par des fournisseurs 100 % EnR (MWh/an) Surcout €/an	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	Part du biogaz 100% EnR sur la consommation gaz du patrimoine public (%)
<b>Budget prévisionnel (€)</b>		<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	

	<p><b>2.3.2 - Soutenir et participer à la création d'une unité de méthanisation pour valoriser les biodéchets en biogaz injecté dans le réseau</b></p>	
<p><b>Orientation #2</b></p>	<p><b>Massifier la production d'énergie d'origine renouvelable sur le patrimoine public pour contribuer à l'objectif de 24% du mix énergétique territorial</b></p>	
<p><b>Objectif opérationnel #2.3</b></p>	<p>Augmenter la part du biogaz dans le mix énergétique global</p>	
<p><b>Description de l'action</b></p>	<p>Le biométhane est un gaz 100% renouvelable produit à partir de déchets issus de l'industrie agro-alimentaire, de la restauration collective, de déchets agricoles et ménagers, ou encore de boues de stations d'épuration. Ce biogaz épuré peut être injecté dans le réseau de distribution de gaz naturel ou bien être utilisé directement sur place (chaufferie, process industriel, cogénération, etc.).</p> <p>Un projet d'unité de méthanisation territoriale est en cours de développement, à Montoir-de-Bretagne, sur le site de l'entreprise IDEA. Le projet est porté par Vol-V Biomasse, avec la CARENE et IDEA partenaires. Ce projet s'inscrit dans la stratégie de développement des ENR portée par la CARENE. Il concourt à développer l'autonomie énergétique du territoire tout en générant des retombées économiques directes et indirectes et en proposant un débouché aux industriels, agriculteurs et établissements publics grâce au traitement et à la valorisation des déchets organiques fermentescibles.</p> <p><b>Caractéristiques du projet :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Intrants : biodéchets d'agro-industrie, de restauration et grande et moyenne surfaces (GMS), déchets verts non ligneux, sous-produits agricoles - Cible : ~28 000 t/an d'intrants</li> <li>- Valorisation énergétique : Injection sur le réseau de distribution de gaz : ~2,3 millions m3 de méthane</li> <li>- Valorisation du digestat : compostage et retour au sol via plan d'épandage : ~25 000 t/an</li> </ul> <p><b>Avancement du projet :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2012 : Etude de gisement réalisée par la CARENE</li> <li>- 2014 : Etude de faisabilité réalisée par la CARENE</li> <li>- 2015-2018 : Conception (études techniques, dossiers d'autorisation, permis de construire, etc.) et instruction, contractualisation et financement</li> <li>- Le projet de Montoir est autorisé depuis décembre 2017.</li> </ul>	



<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	CARENE - DSTEP : Adeline THOMAS	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	Appui au projet + participation financière à la société de projet
<b>Partenaire(s)</b>	CARENE DAFJ : Hervé GAVOU (finances), Loïck LEDAY – Sandra GIVRY (juridique)  Vol-V Biomasse, IDEA  Autres partenaires : exploitants agricoles, industriels  GRDF		Vol-V Biomasse : porteur et pilote du projet
<b>Remarques / points de vigilance</b>	<p>EES- Enjeux E7 (artificialisation des sols), E8 (biodiversité) et E9 (Paysage et patrimoine) : Le projet d'unité de méthanisation est soumis à étude d'impact. L'étude évaluera et fera des recommandations pour minimiser les impacts en termes d'intégration paysagère (sur la base d'un diagnostic paysager), d'artificialisation des sols et de préservation de la biodiversité.</p> <p>EES – Enjeu E3 (Qualité de l'air) : l'évaluation des impacts GES et polluants atmosphériques réalisée par Air Pays de la Loire met en évidence que le projet d'unité de méthanisation est émetteur nette de polluants atmosphériques d'ammoniac (NH3) liées à l'épandage des boues. Il est à souligner que ce projet permet d'éviter des émissions, les 28 000 tonnes de déchets utilisés pour le digesteur étant sinon traitées à l'extérieur du territoire (incinération...). Ces émissions évitées à l'extérieur du territoire ne sont pas estimées par Air Pays de la Loire car elles n'entrent pas dans le champ de l'étude qui porte exclusivement sur le territoire CARENE.</p> <p>Par ailleurs, le projet d'unité de méthanisation est soumis à étude d'impact. L'étude évaluera et fera des recommandations pour minimiser les impacts en termes de pollution atmosphérique.</p>		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	<p>2019 : Sécurisation des gisements. Consultation travaux. Bouclage financier</p> <p>2020 : construction</p> <p>2021 : Mise en service, montée en charge puis exploitation</p>		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Projet réalisé et en service Tonnage d'intrants valorisés	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	Production annuelle de biogaz injectée sur le réseau (MWh/an) Emissions de GES évitées (teqCO <sub>2</sub> /an)
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	CARENE : - Appui au projet : 0€ hors masse salariale - Prise de participation à la société de projet : à définir	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	

 	<b>3.1.1 - Mener une étude prospective sur les carburants véhicules à faible impact environnemental et planifier la mutation de l'ensemble des véhicules publics</b>	
<b>Orientation #3</b>	<b>Optimiser les flottes de véhicules, convertir les motorisations diesel vers des solutions "propres" et favoriser les alternatives à la voiture</b>	
<b>Objectif opérationnel #3.1</b>	Renouveler l'ensemble des flottes de véhicules au profit d'une énergie moins émissive de polluants atmosphériques et de GES à l'horizon 2025	
<b>Description de l'action</b>	<p>Au niveau national, la loi de transition énergétique et pour la croissance verte prévoit l'obligation de véhicules propres, avec 2 échéances :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 50% des nouveaux véhicules mis en service à partir de 2020</li> <li>- 100% des nouveaux véhicules mis en service à partir de 2025</li> </ul> <p>Il s'agit de bâtir une stratégie afin de planifier dans le temps la conversion du parc de véhicules publics vers des motorisations utilisant une énergie moins émissive (polluants atmosphériques et GES). L'étude prospective consistera à définir la ou les motorisations/énergies idéales d'un point de vue écologique et économique en fonction des types de véhicules, de leur usage, des conditions de marché, de l'évolution de la réglementation et de la fiscalité. Cette étude devra également définir les modalités de déploiement et de gestion des futures stations de recharge (GNV, électrique, hydrogène). Quelle taille de station ? Où ? Pour quels véhicules aujourd'hui ? Et demain ? Station uniquement publique ? Qui porte les investissements ? Qui assure la gestion ?</p> <p>Le dernier retour d'expérience (étude de faisabilité GNV sur la flotte de véhicules de la ville de St Nazaire - 2018) a démontré l'intérêt d'étendre le périmètre et d'avoir une approche territoriale (Ville de St Nazaire / CARENE / STRAN / Cap Atlantique / GPMNSN). Le choix des uns aura une influence sur le choix des autres, d'où l'utilité d'une étude transversale. Les types de véhicules qui rentreront dans le champ de l'étude sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Transports publics / bus (STRAN)</li> <li>- Bennes ordures ménagères (GDD)</li> <li>- Véhicules légers et utilitaires (multiservices)</li> <li>- Poids lourds / usages spécifiques (multiservices)</li> <li>- Véhicules propriété publique</li> </ul>	



<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	Co-pilotage : CARENE DSTEP / DMEPI / VSN DL : Nicolas BIZIEN, Dimitri MAHE, Guillaume BOIS-MADEC  Equipe projet : CARENE – Gestion des Déchets / Cycle de l'eau STRAN VSN - Direction Logistique : Sébastien CELESTIN CAP Atlantique – Direction Logistique : Clément Mahé GPMNSN – Transition Energétique et Ecologie Estuarienne : Nicolas Bizien	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- Définir le périmètre et la gouvernance de l'étude prospective (sur un périmètre large)</li> <li>2- Sélectionner un BE expert pour mener l'étude : analyser les différents scénarios (motorisations par segment de véhicules, € investissement – gestion, GES, qualité d'air...) pour convertir progressivement l'ensemble des véhicules.</li> <li>3- Choix du scénario pour une mise en œuvre via le programme de renouvellement des véhicules de chaque direction</li> <li>4- Planification des investissements</li> </ol>
<b>Partenaire(s)</b>	<i>STRAN, Communes, CD 44 – Délégation St Nazaire, CAP Atlantique, CEA Tech SYDELA Air Pays de la Loire, ADEME</i>		Exploitant de la flotte de transport public / Usages  Expertise nouvelles motorisations  Expertise qualité de l'air
<b>Remarques / points de vigilance</b>			
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	Fin 2019 : Sélection du prestataire Fin 2020 : Restitution de l'étude		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Etude réalisée et scénario de mutation validé	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	45 000 €	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	

 	<b>3.1.2 - Mettre en œuvre la stratégie de mutation du parc de véhicules publics</b>		
<b>Orientation #3</b>	<b>Optimiser les flottes de véhicules, convertir les motorisations diesel vers des solutions "propres" et favoriser les alternatives à la voiture</b>		
<b>Objectif opérationnel #3.1</b>	Renouveler l'ensemble des flottes de véhicules légers au profit d'une énergie moins émissive de polluants atmosphériques et de GES à l'horizon 2025 (objectif intermédiaire : 50% des nouveaux véhicules à l'horizon 2020)		
<b>Description de l'action</b>	Mettre en œuvre la politique de conversion des véhicules publique décidée dans le cadre de l'étude stratégique. Cette dernière aura été menée préalablement de manière concertée et guidera les choix de renouvellement du parc pour tous les segments de véhicules (cf FA 3.1.1).  Les usages concernés : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Transports publics / bus (STRAN)</li> <li>- Bennes ordures ménagères (GDD)</li> <li>- Véhicules légers (multiservices)</li> <li>- Véhicules utilitaires (multiservices)</li> <li>- Poids lourds / usages spécifiques (multiservices)</li> <li>- Véhicules propriété publique</li> </ul>		   
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	CARENE DMEPI : Dimitri Mahé (pour les transports publics) VSN DL : Guillaume Bois-Madec CARENE GDD : Sébastien Huet	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	Mettre en œuvre la politique de renouvellement des véhicules à chaque commande de nouveaux véhicules.
<b>Partenaire(s)</b>	STRAN Autres		

<b>Remarques / points de vigilance</b>	Cf FA 3.1.1 Mener une étude prospective sur les carburants véhicules à faible impact environnemental et planifier la mutation du parc global de véhicules publics (Véhicules légers, Véhicules Utilitaires, Camions, Bennes ordures Ménagères, Bus)		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	2019-2025		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	% véhicules à faible émission achetés/an Consommation d'énergie par type de carburant (MWh/an)	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	Emissions de GES évitées (teqCO <sub>2</sub> /an) Emissions de polluants atmosphériques évitées (PM10, NOx - en tonne/an)
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	Sera défini suite à l'étude (3.1.1)	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	

		<b>3.2.1 - Développer un outil de gestion intelligente des pools de véhicules de la Ville de Saint-Nazaire et de la CARENE</b>	
<b>Orientation #3</b>	<b>Optimiser les flottes de véhicules, convertir les motorisations diesel vers des solutions "propres" et favoriser les alternatives à la voiture</b>		 
<b>Objectif opérationnel #3.2</b>	Optimiser l'usage des véhicules à travers une recherche de mutualisation de moyens et la recherche de pratiques innovantes pour réduire de 5% la consommation du parc auto en 2025 par rapport à 2012		
<b>Description de l'action</b>	Acquérir puis déployer un outil de gestion informatique de véhicules et étendre les pools de véhicules mutualisés.		
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	VSN DL : Guillaume Bois-Madec	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	Acquisition outil de gestion – marché d'acquisition en cours d'analyse Déploiement sur sites – modalités et calendrier à définir
<b>Partenaire(s)</b>	<i>Services utilisateurs</i>		
<b>Remarques / points de vigilance</b>	Démarche à intégrer dans actions : Cf FA 3.1.1 Mener une étude prospective sur les carburants véhicules à faible impact environnemental et planifier la mutation du parc global de véhicules publics (Véhicules légers, Véhicules Utilitaires, Camions, Bennes ordures Ménagères, Bus)		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	2019 : acquisition du logiciel de gestion des véhicules Déploiement prévu entre 2019 et 2020 à l'ensemble des services.		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	% véhicules légers mutualisés Nombre d'utilisateur et km parcourus / véhicule mutualisé Diminution du nb de véhicules et coût global évité (€/an)	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	Non communiqué pour l'instant	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	



 	3.3.1 - Mettre en place des stages d'éco-conduite et inciter à l'usage des véhicules électriques		
Orientation #3	Optimiser les flottes de véhicules, convertir les motorisations diesel vers des solutions "propres" et favoriser les alternatives à la voiture		  
Objectif opérationnel #3.3	Renforcer les Plans de Déplacement des Administrations		
Description de l'action	<p>La CARENE a adopté un Plan de Déplacement administration pour encourager les agents à se déplacer autrement pour leurs trajets domicile-travail et leurs trajets professionnels.</p> <p>Dans ce cadre, elle a inscrit dans son plan d'actions du PDA, la formation à l'éco-conduite.</p>		
Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage	DGSP - DMEPI : Nolwen BICHE	Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles	Organisation des formations avec le service Formation
Partenaire(s)	DRH : Anne-Sophie GROLLEAU		
Remarques / points de vigilance			
Calendrier de mise en œuvre	A partir de 2019 et en continu		
Indicateur(s) de suivi de l'action	Nombre de formations organisées Nombre d'agents participants	Indicateur(s) d'impact sur les objectifs du PCAET	Evolution de la consommation des véhicules de pool (l/an et %)
Budget prévisionnel (€)		Moyens humains dédiés (ETP)	



	<p><b>3.3.2 - Favoriser et encourager le recours aux alternatives à la voiture individuelle pour les déplacements professionnels et pour les déplacements domicile-travail</b></p>		
<p><b>Orientation #3</b></p>	<p><b>Optimiser les flottes de véhicules, convertir les motorisations diesel vers des solutions "propres" et favoriser les alternatives à la voiture</b></p>		
<p><b>Objectif opérationnel #3.3</b></p>	<p>Renforcer les Plans de Déplacement des Administrations</p>		
<p><b>Description de l'action</b></p>	<p>La CARENE a adopté un Plan de Déplacement Administration pour encourager les agents à se déplacer autrement pour leurs trajets domicile-travail et leurs trajets professionnels. Dans ce cadre, elle a inscrit dans son plan d'actions du PDA, des actions d'incitation à l'usage des transports en commun et du vélo : découverte du réseau Stran offerte, mise à disposition de billets Métrocéane et tickets Stran pour les déplacements professionnels, mise à disposition de vélo à assistance électrique... De plus, une expérimentation de <b>télétravail</b> est menée à la Ville de Saint-Nazaire et la CARENE entre décembre 2018 et août 2019. Cette démarche participe à la réduction de l'impact environnemental des déplacements domicile-travail des agents.</p> <p>Aussi, dans l'optique de réduire l'impact de la voiture individuelle, la CARENE a acquis des véhicules électriques. Des <b>formations</b> entre agents ont été organisées pour encourager l'utilisation de ces véhicules lorsque cela est souhaitable.</p> <p>Egalement, dans une logique de mutualisation, un travail est en cours <b>pour harmoniser les conditions de déplacements professionnels</b> des agents de la CARENE et de la Ville de Saint-Nazaire.</p>		
<p><b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b></p>	<p><i>DMEPI - Nolwen BICHE / VSN : David DU CHELAS pour le volet PDA DRH - Alexandre ROTUREAU pour l'harmonisation des pratiques</i></p>	<p><b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b></p>	
<p><b>Partenaire(s)</b></p>	<p><i>Référents mobilités sur les sites</i></p>		
<p><b>Remarques / points de vigilance</b></p>			
<p><b>Calendrier de mise en œuvre</b></p>	<p>A partir de 2019 et en continu</p>		

<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Part des déplacements professionnels réalisés en voiture (%) Part des déplacements alternatifs à la voiture individuelle pour les déplacements domicile-travail (%) Nb agents en télétravail – km évités/an	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	
<b>Budget prévisionnel (€)</b>		<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	0,25 ETP sur 1 an

 		<b>4.1.1 - Former les agents et les élus aux enjeux de la qualité de l'air intérieur pour anticiper la mise en œuvre de la réglementation</b>	
<b>Orientation #4</b>		<b>Améliorer la qualité de l'air intérieur des bâtiments publics et sensibiliser les usagers à ces enjeux</b>	
<b>Objectif opérationnel #4.1</b>		Accompagner les communes dans la préservation et l'amélioration de la qualité de l'air intérieur des bâtiments	
<b>Description de l'action</b>		<p>Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2018, les communes doivent réaliser des mesures de qualité de l'air intérieur dans les crèches, écoles maternelles et élémentaires. Dès 2020, ce seront les établissements scolaires de second degrés et de loisirs qui seront concernés puis les autres établissements en 2023.</p> <p>En 2016 et 2017, la CARENE a mis en place des formations, assurées par Air Pays de la Loire, sur les enjeux de la qualité de l'air intérieur et les mesures à mettre en place pour les agents et élus. Au final, 66 participants de toutes les communes ont bénéficié de ces journées de formation. En lien avec les démarches d'autodiagnostic, de nouvelles journées de formation sont mises en place.</p>	
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>		CARENE - DSTEP - Sandrine LAISNE	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>  Organisation des formations  Air Pays de la Loire : formateur Communes : mobilisation des agents
<b>Partenaire(s)</b>		Air Pays de la Loire Communes	
<b>Remarques / points de vigilance</b>			
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>		Dès 2019, tout au long du PCAET	
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>		Nombre de participants aux formations	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET
<b>Budget prévisionnel (€)</b>		1 000 €/jour de formation (1 journée = 1 session de formation)	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b> 0.1 ETP





		<p><b>4.1.2 - Accompagner les communes dans la réalisation des mesures de qualité de l'air intérieur en démarche d'autodiagnostic</b></p>	
<p><b>Orientation #4</b></p>		<p><b>Améliorer la qualité de l'air intérieur des bâtiments publics et sensibiliser les usagers à ces enjeux</b></p>	
<p><b>Objectif opérationnel #4.1</b></p>		<p>Accompagner les communes dans la préservation et l'amélioration de la qualité de l'air intérieur des bâtiments</p>	
<p><b>Description de l'action</b></p>		<p>Dans le cadre de la réglementation de mesure de qualité de l'air intérieur, il est possible de réaliser des autodiagnostic plutôt que de faire réaliser des mesures ponctuelles par des organismes agréés.</p> <p>Une campagne de formation va être réalisée dans les écoles du territoire auprès du personnel communal afin qu'ils puissent réaliser les diagnostics et mettre en place des actions en faveur de la qualité de l'air intérieur.</p>	
<p><b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b></p>		<p><i>CARENE - DSTEP : Sandrine LAISNE</i></p>	
<p><b>Partenaire(s)</b></p>		<p><i>Air Pays de la Loire / Transitia Communes</i></p>	
<p><b>Remarques / points de vigilance</b></p>		<p><b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b></p> <p>Organisation des formations</p>	
<p><b>Calendrier de mise en œuvre</b></p>		<p>Air Pays de la Loire / Transitia : formateur Communes : mobilisation des agents</p>	
<p><b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b></p>		<p>Remarques / points de vigilance</p>	
<p><b>Budget prévisionnel (€)</b></p>		<p>Dès 2019, tout au long du PCAET</p>	
<p>1 000 €/jour de formation (1 journée = 1 session de formation)</p>		<p>Indicateur(s) d'impact sur les objectifs du PCAET</p>	
<p>Moyens humains dédiés (ETP)</p>		<p>0.1 ETP</p>	





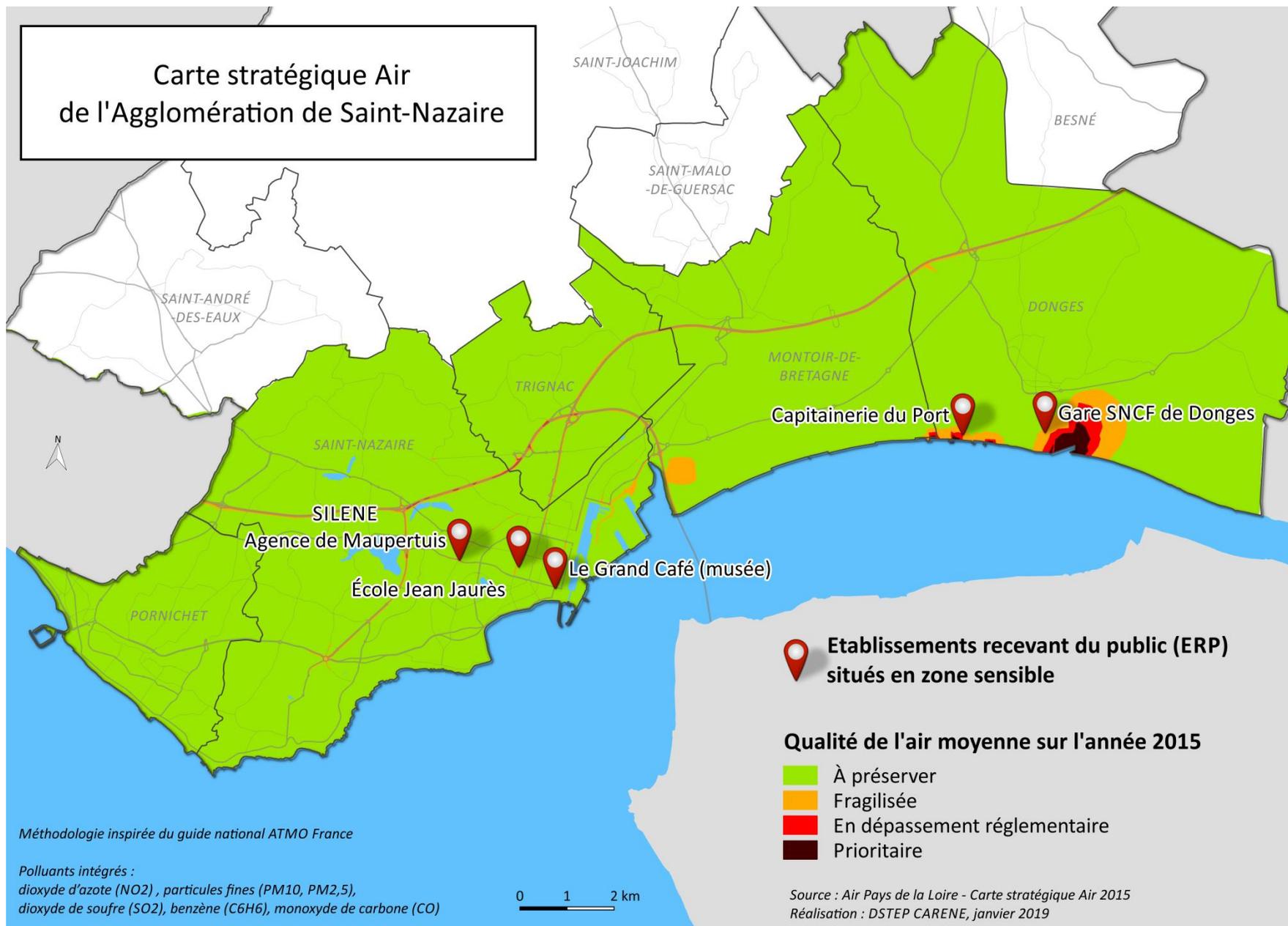
 		<p><b>4.1.3 - Informer les habitants sur les risques sur la qualité de l'air des installations de chaleur bois (foyer ouvert)</b></p>	
<p><b>Orientation #4</b></p>		<p>Améliorer la qualité de l'air intérieur des bâtiments publics et sensibiliser les usagers à ces enjeux</p>	
<p><b>Objectif opérationnel #4.1</b></p>		<p>Accompagner les communes dans la préservation et l'amélioration de la qualité de l'air intérieur des bâtiments</p>	
<p><b>Description de l'action</b></p>		<p>Source de pollution intérieure, le chauffage au bois mal maîtrisé peut faire l'objet d'une communication large pour donner quelques conseils pratiques aux habitants afin de le sensibiliser aux sources de pollution de ce système</p> <p>La CARENE fera la coordination de la diffusion de ces expositions sur l'ensemble du territoire grâce à un kit de sensibilisation d'Air PdL pour (re)concilier chauffage au bois domestique et qualité de l'air :                  (<a href="http://www.airpl.org/Publications/actualites/20-01-2017-un-kit-de-sensibilisation-pour-re-concilier-chauffage-au-bois-domestique-et-qualite-de-l-air">http://www.airpl.org/Publications/actualites/20-01-2017-un-kit-de-sensibilisation-pour-re-concilier-chauffage-au-bois-domestique-et-qualite-de-l-air</a>)</p>	
<p><b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b></p>		<p>CARENE - DSTEP : Sandrine Laisné</p>	
<p><b>Partenaire(s)</b></p>		<p>Ademe / Air Pays de la Loire Communes</p>	
<p><b>Remarques / points de vigilance</b></p>		<p>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</p>	
<p><b>Calendrier de mise en œuvre</b></p>		<p>Organisation de la diffusion des expositions</p>	
<p><b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b></p>		<p>Air Pays de la Loire : fournisseur d'expositions Communes : mobilisation des usagers et habitants</p>	
<p><b>Budget prévisionnel (€)</b></p>		<p>Veiller au déroulement constant et réguliers des informations et expositions</p>	
<p>Nombres d'expositions</p>		<p>Indicateur(s) d'impact sur les objectifs du PCAET</p>	
<p>Moyens humains dédiés (ETP)</p>		<p></p>	





 	<b>4.2.1 - Mesurer la qualité de l'air devant le Grand Café et dans la cour de l'école Jean Jaurès à Saint-Nazaire et à l'intérieur des bâtiments pour s'assurer que les valeurs limites ne sont pas atteintes et préconiser des mesures correctives le cas échéant.</b>		
<b>Orientation #4</b>	<b>Améliorer la qualité de l'air intérieur des bâtiments publics et sensibiliser les usagers à ces enjeux</b>		
<b>Objectif opérationnel #4.2</b>	Consolider le diagnostic de qualité de l'air sur les zones à enjeux		
<b>Description de l'action</b>	Air Pays de la Loire a fourni une carte stratégique air à la CARENE pour identifier les zones à enjeux en matière de qualité de l'air. Deux établissements publics ont été identifiés : l'école Jean Jaurès à Saint-Nazaire et le Grand Café. Des mesures seront réalisées sur une période d'un mois pour obtenir des données précises et s'assurer que les valeurs limites sont respectées. Dans le cas contraire, des mesures correctives seront proposées.		
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	CARENE – DSTEP : Sandrine LAISNE	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	Coordination de l'action
<b>Partenaire(s)</b>	Air Pays de la Loire / Atmo Track Ville de Saint-Nazaire		Air Pays de la Loire / Atmo Track : réalisation des mesures
<b>Remarques / points de vigilance</b>			
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	2019		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Mise en œuvre de mesures correctives (% et €)	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	Indices de qualité de l'air (carte stratégique air)
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	10 060 € (Air Pays de la Loire + Atmo Track)	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	0.2 ETP

# Carte stratégique Air de l'Agglomération de Saint-Nazaire



 	5.1.1 - Intégrer des critères de développement durable et des clauses environnementales dans les marchés		
Orientation #5	S'appuyer sur la commande publique pour réduire l'impact de la collectivité		
Objectif opérationnel #5.1	Faire de la commande publique durable un levier de la transition écologique et climatique		
Description de l'action	<p>La commande publique représentait 10% du PIB national en 2014 (Ministère de l'économie). C'est donc un levier important de transformation de notre économie. La commande publique est l'occasion de rendre concrets les engagements de transition écologique et sociétaux des collectivités de la CARENE.</p> <p>La DJCP intègre déjà des critères de développement durable dans les achats transversaux et dans tous les marchés suivis par le service achats (3/4 des marchés de contrat cadre et de groupements de commandes). Un groupe de travail a été mis en place en 2018 mais qui n'a pas abouti.</p> <p>Dans le cadre du PCAET, il s'agit donc de définir les critères concrets de développement durable lors des créations ou renouvellements des marchés. Cette action sera menée au cas par cas. Aussi, une extension de la démarche à l'ensemble des communes de l'agglomération sera à étudier pour les marchés mutualisés.</p>		
Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage	DJCP – Marlyse MONOT	Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles	Animation et coordination des groupes de travail
Partenaire(s)	Groupe de travail : Karine BLUCHE /Delphine PRIVAL / Claire SAMAHOPOULOS / Erwan ROBIN / David DU CHELAS / Sandrine LAISNE /Carine LECLAIRE DGS des communes		Elaboration des critères de développement durable
Remarques / points de vigilance	<p>Valider les orientations politiques</p> <p>EES – Enjeu 6 (Déchets) : Veiller à intégrer l'enjeu de réutilisation et de recyclage des matériaux de construction, ainsi que des critères pour le recours à l'éco-conception pour limiter l'impact de la production des déchets</p>		
Calendrier de mise en œuvre	<p>2019-2020 : affiner les orientations politiques et partager le cadre global</p> <p>2020-2025 : mise en œuvre des critères en fonction des marchés à créer ou renouveler</p>		

<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Part des marchés intégrant des clauses environnementales (%)	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	
<b>Budget prévisionnel (€)</b>		<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	

 	5.1.2 - Construire une calculette carbone pour les marchés de travaux		
Orientation #5	S'appuyer sur la commande publique pour réduire l'impact de la collectivité		
Objectif opérationnel #5.1	Faire de la commande publique durable un levier de la transition écologique et climatique		
Description de l'action	<p>Dans le cadre d'un groupe de travail portant sur le plan d'exemplarité de la CARENE, a été indiqué le besoin de <b>mesurer les émissions de GES émises par les travaux de la CARENE</b>. Un prestataire a été retenu (Carbone consulting) pour <b>fournir un outil simple aux entreprises prestataires de travaux et aux services de la CARENE réalisant des travaux</b> pour évaluer les émissions de GES des travaux via la collecte de données clés pouvant être ensuite agrégées dans le Bilan Carbone® de la CARENE. Le prestataire devra animer un groupe de travail en partenariat avec le pilote de l'action pour définir les données à collecter et le type d'outil possible. Il fera alors différentes propositions au groupe de travail qui validera une proposition qui sera ensuite annexée aux marchés de travaux notamment.</p>		
Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage	CARENE - DSTEP : Sandrine LAISNE	Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles	Animation et coordination des groupes de travail
Partenaire(s)	Carbone consulting Christelle HERVOT / Nicolas SOURICE / Muriel HELLOU		Contribution au groupe de travail et application de la calculette carbone
Remarques / points de vigilance	Veiller à créer un outil simple		
Calendrier de mise en œuvre	Animation du groupe de travail en 2019 et 2020. Application de la calculette à partir de 2021		
Indicateur(s) de suivi de l'action	Nombre de marchés concernés Montant des marchés concernés	Indicateur(s) d'impact sur les objectifs du PCAET	
Budget prévisionnel (€)	Prestation déjà payée dans le cadre du marché de bilan carbone en 2018	Moyens humains dédiés (ETP)	



 	5.1.3 - Réaliser un inventaire du mobilier disponible et privilégier l'achat de matériel de seconde main		
<b>Orientation #5</b>	<b>S'appuyer sur la commande publique pour réduire l'impact de la collectivité</b>		
<b>Objectif opérationnel #5.1</b>	Faire de la commande publique durable un levier de la transition écologique et climatique		
<b>Description de l'action</b>	Pour réduire les achats neufs de mobilier, un inventaire du mobilier est à réaliser pour identifier si l'achat peut être remplacé par l'utilisation d'un élément en stock. Aussi, lorsque cela est possible, la commande publique s'attache à acheter du matériel de seconde main notamment pour l'électroménager.		
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	<i>Delphine PRIVAL – Service Achats</i>	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	Animation et coordination des groupes de travail
<b>Partenaire(s)</b>	<i>CARENE – DSTEP : Sandrine LAISNE</i>		
<b>Remarques / points de vigilance</b>	L'inventaire du mobilier nécessite de dégager du temps à un/des agents		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	Dès 2019 et en continu lorsque cela est possible pour l'achat de seconde main Calendrier à établir pour l'inventaire du mobilier		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Nombre d'achats de seconde main	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	
<b>Budget prévisionnel (€)</b>		<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	A déterminer



 	<b>6.1.1 - Expérimenter la construction de bâtiments démonstrateurs à énergie positive et à faible empreinte carbone (E+ C-)</b>		
<b>Orientation #6</b>	<b>Expérimenter pour innover</b>		  
<b>Objectif opérationnel #6.1</b>	Innover dans les bâtiments et process au service de la performance énergétique		
<b>Description de l'action</b>	<p>La loi ELAN a été adoptée définitivement le 16 octobre 2018. Elle fixe à 2020 l'entrée en vigueur de la réglementation environnementale des bâtiments neufs (<b>RE2020</b>).</p> <p>Afin d'anticiper cette réglementation et dans une logique d'exemplarité, cette action consiste à s'appuyer sur l'expérimentation du Label E+ C- pour construire des futurs bâtiments publics :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Économes en énergie (réduction des besoins)</li> <li>- A énergie positive (production d'énergie renouvelable)</li> <li>- A faible empreinte environnementale (analyse du cycle de vie du bâtiment)</li> </ul>		
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	<i>CARENE - DSTEP : Laurent KERNEIS</i>	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	Définir les exigences et attentes du projet dès la définition du programme, Définir la démarche avec le BET de l'équipe de MOe sélectionnée. Mesurer et évaluer lors des premières années de fonctionnement du bâtiment.
<b>Partenaire(s)</b>	<i>CARENE - DCE : Christelle BEAUCAMP, Aline ROYER, Marylise THEBAULT Communes volontaires</i>		Faciliter la mise en œuvre de la démarche innovante et vérifier le bon déroulement de la démarche aux différentes étapes du projet jusqu'à sa livraison
<b>Remarques / points de vigilance</b>			
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	CARENE DCE Plessis : MOe 2019 CARENE DCE Campbon : MOe : 2019		

<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Nb d'expérimentation et niveau de performance atteint	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	Gain énergétique annuel par rapport au niveau réglementaire
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	Non communiqué pour l'instant (estimation du surcoût)	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	

 	<b>6.1.2 - Réduire les consommations des stations de pompage et d'épuration via le projet SMILE - ATL-EN-TIC et exploiter les gisements de flexibilité</b>	
<b>Orientation #6</b>	<b>Expérimenter pour innover</b>	
<b>Objectif opérationnel #6.2.</b>	Innover dans les bâtiments et process au service de la performance énergétique	
<b>Description de l'action</b>	<p>SMILE (SMart Ideas to Link Energies : Idées intelligentes pour relier les énergies) est une association présidée par les Régions Bretagne et Pays de la Loire et dont la mise en œuvre opérationnelle est assurée conjointement par les agences régionales des deux territoires impliqués : Bretagne Développement Innovation et Pays de la Loire Territoire d'innovation. SMILE a pour rôle d'accompagner et soutenir le déploiement d'une série de grands projets industriels régionaux en lien avec les smart grids (systèmes énergétiques intelligents) dans une optique de valorisation des compétences à l'échelle européenne et mondiale.</p> <p>ATL-EN-TIC est une des briques du SMILE orientées vers la performance énergétique des industriels. Ce projet vise à fournir une chaîne complète de services et de compétences aux industriels désireux, soit de créer une chaîne de valeurs complètes (croisant données et énergie), soit de compléter un projet existant via l'ajout d'une brique technologique spécifique (captation de données, cloud, stockage, IA, etc.)</p> <p><b>ATL-EN-TIC mobilise : du capteur intelligent, de l'internet des objets (transmission des données sans fil), le cloud, le stockage, les énergies renouvelables, la cybersécurité, l'intelligence artificielle, ... pour réduire les consommations d'énergie et dégager des gisements de flexibilité qui pourront donner lieu à rémunération de la part du gestionnaire d'équilibre et/ou à réduire les appels de puissance.</b></p> <p>Les process industriels de l'eau et d'assainissement de la CARENE représentent un enjeu fort de maîtrise de l'énergie pour la collectivité (2.2 M€ de facture annuelle d'électricité). Le partenariat avec ATL-EN-TIC permettra de développer une solution technologique innovante intégrée et modulable afin d'outiller, détecter, optimiser le fonctionnement des équipements et générer des économies d'énergies.</p> <p>L'objectif final est d'utiliser ces nouveaux outils connectés pour mettre en œuvre une démarche d'amélioration continue des process communautaires du cycle de l'eau. Cette démarche permettra</p>	



	d'étudier l'opportunités d'exploiter les gisements de flexibilité des stations de pompage et des stations d'épuration pendant les heures de pointe afin de soulager le réseau de distribution électrique.		
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	<i>CARENE - DSTEP : Laurent KERNEIS</i>		Accompagnement technique avec équipe projet Gestion interface SMILE ATL-EN-TIC Aide à la mise en œuvre de la démarche d'amélioration continue
<b>Partenaire(s)</b>	<i>Equipe projet : CARENE DSTEP : Sylvie DEMEULENAERE CARENE DGSP - DCE : Stéphane BELZ, Stéphane MALHAIRE, Frédéric RICHEUX, Christelle BEAUCAMP  SMILE – Consortium ATL-EN-TIC</i>		Identifier le process sur lequel on étudiera le développement de la solution innovante (site, indicateurs de performance...) Etudier la faisabilité technique et économique, Mise en œuvre de la solution (elle pourra être intégrée dans le cadre de travaux plus globaux) Analyser informations/préconiser et mettre en œuvre actions correctrices/suivi...
<b>Remarques / points de vigilance</b>	Action en lien avec l'action n°6.2.1 du PCAET : Contribuer à la mise en place d'une plateforme régionale des données énergétiques et au développement d'applicatifs en matière de MdE et de production d'EnR (PRIDE) Action en lien avec l'action n°6.2.2 du PCAET : Développer la visualisation des données et un système d'information géographique dynamique cartographique à visées pédagogique, de pilotage et d'évaluation		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	2019-2020-2021		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Site identifiée et expérimentation mise en œuvre	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	Gain énergétique annuel (kWh/an et €/an) Emissions de GES évitées (teqCO <sub>2</sub> /an)
<b>Budget prévisionnel (€)</b>		<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	

 	<b>6.1.3 - Multiplier les partenariats avec les écoles (IUT, Polytech, Chaire d'Ecoconstruction, ...)</b>		
<b>Orientation #6</b>	<b>Expérimenter pour innover</b>		   
<b>Objectif opérationnel #6.1</b>	Innover dans les bâtiments et process au service de la performance énergétique		
<b>Description de l'action</b>	<p>L'idée est de faire appel aux étudiants et à leurs idées pour apporter un regard novateur sur les projets du territoire.</p> <p>En 2017 et 2018, des audits énergétiques ont été réalisés par des groupes d'alternants de l'école Polytech Nantes, filière Maîtrise de l'Energie sur certains sites communautaires tels que le siège de la CARENE, Escal'Atlantic ou bien les piscines de Donges et de St André des Eaux. Leurs propositions ont été reprises dans la plupart des cas dans les programmes d'action d'amélioration.</p> <p>Ces expériences positives nous encouragent à poursuivre et à multiplier les partenariats de ce type afin de rendre nos projets innovants et exemplaires.</p>		
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	CARENE - DSTEP : Laurent KERNEIS	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	
<b>Partenaire(s)</b>	Polytech / Ecoles d'ingénieur / Universités / IUT/BTS Services CARENE/ exploitant / Communes		
<b>Remarques / points de vigilance</b>			
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	2019-2025		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Nb de projets/an	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	
<b>Budget prévisionnel (€)</b>		<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	



 	<b>6.1.4 – Valoriser les eaux usées traitées issues de l'assainissement collectif dans l'agglomération</b>	
<b>Orientation #6</b>	<b>Expérimenter pour innover</b>	
<b>Objectif opérationnel #6.1</b>	Innover dans les bâtiments et process au service de la performance énergétique	
<b>Description de l'action</b>	<p>Dans le cadre de la démarche d'écologie industrielle et territoriale (EIT) et plus largement de la mise en œuvre du Plan Climat qui vise l'optimisation des ressources, la CARENE souhaite étudier les voies de réutilisation des eaux usées traitées en sortie de leurs STEU.</p> <p>La gestion des eaux résiduaires urbaines (ERU) issues d'un système d'assainissement collectif est encore largement fondée sur un concept linéaire : collecte, traitement puis rejet des eaux traitées au milieu naturel. La filière boues, quant à elle, est plus conçue pour la valorisation : épandage agricole, méthanisation, co-compostage... Dans ce dernier cas, le déchet (boue) produit par la station de traitement des eaux usées (STEU) est considéré comme une ressource pour un autre usage. C'est le concept de l'économie circulaire.</p> <p>Or, de nombreuses potentialités existent à tous les niveaux du système d'assainissement, comme par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la valorisation énergétique des eaux brutes sous forme de réseau de chaleur ;</li> <li>• la réutilisation des eaux usées traitées (REUT) en irrigation, arrosage d'espaces verts, nettoyage urbain, process industriel ; ... ;</li> <li>• la valorisation énergétique des boues résiduaires par la production de biogaz voire de biométhane in situ.</li> </ul> <p>Deux volets seront traités en 2020 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• une étude d'opportunité sur la réutilisation des eaux usées de traitées (REUT) pour laquelle le CEREMA pourrait être prestataire (marché public à lancer) ;</li> <li>• un travail collaboratif avec GRTgaz autour de l'analyse de la compatibilité des effluents avec le procédé de gazéification hydrothermale (en lien avec le projet de gazéification hydrothermale porté par GRT Gaz dans le cadre du Contrat Territoire d'Industries).</li> </ul>	



<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	<i>CARENE - DSTEP : Nicolas Bizien - DCE : Stéphane Malhaire</i>		<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	Maîtrise d'ouvrage, pilotage de l'action Exploitation Assainissement en régie
<b>Partenaire(s)</b>	<i>CEREMA potentiellement GRTgaz Université de Nantes</i>			Expertise, identification des potentiels Expertise, facilitateur
<b>Remarques / points de vigilance</b>	Les résultats des études d'opportunités et d'analyse conditionneront la poursuite de l'action et les investissements le cas échéant. Lien avec Contrat Territoire d'Industries – projet de gazéification hydrothermale			
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	2020-2025			
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Réalisée / Non réalisée	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET		Economies d'énergies (MWh/an) Quantité de gaz renouvelable produit (MWh) Economie d'eau potable et/ou de prélèvement dans le milieu naturel
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	Etude REUT : 45 k€	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>		0.05

 	<b>6.2.1 - Contribuer à la mise en place d'une plateforme régionale des données énergétiques et au développement d'applicatifs en matière de MdE et de production d'EnR (PRIDE)</b>
<b>Orientation #6</b>	<b>Expérimenter pour innover</b>
<b>Objectif opérationnel #6.2</b>	Innover dans la gestion de la donnée pour faciliter le pilotage énergétique
<b>Description de l'action</b>	<p>SMILE (SMart Ideas to Link Energies : Idées intelligentes pour relier les énergies) est une association présidée par les Régions Bretagne et Pays de la Loire et dont la mise en œuvre opérationnelle est assurée conjointement par les agences régionales des deux territoires impliqués : Bretagne Développement Innovation et Pays de la Loire Territoire d'innovation. Elles interagissent auprès des entreprises désireuses de faire partie de l'aventure dans le cadre d'un développement de projets et auprès des collectivités locales elles-mêmes porteuses de projets. SMILE a pour rôle d'accompagner et soutenir le déploiement d'une série de grands projets industriels régionaux en lien avec les smart grids (systèmes énergétiques intelligents) dans une optique de valorisation des compétences à l'échelle européenne et mondiale.</p> <p><b>PRIDE signifie Plateforme Régionale d'Innovation pour les données d'Energie</b> et s'intègre donc dans le développement du projet SMILE qui comporte plusieurs projets de déploiement de solutions intelligentes productrices ou utilisatrices d'énergie (électrique, gazière, chaleur, eau).</p> <p>L'objectif de PRIDE réside dans la définition des contours fonctionnels et la mise en œuvre d'une plateforme de collecte, de traitement et de visualisation des données énergétiques d'origines très diverses sur les Régions Bretagne et Pays de la Loire.</p> <p>Cette plateforme permettra ainsi d'analyser les résultats des politiques énergétiques territoriales à différentes échelles et de démontrer l'intérêt des solutions et projets smart grids, notamment en termes de MDE (maîtrise de la demande de l'énergie).</p> <p>Valeur ajoutée du projet :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mise en place d'un service public régional de la donnée énergie : collecte de données.</li> <li>• Projet réunissant l'ensemble des gestionnaires de réseaux d'électricité et de gaz.</li> <li>• Laboratoire de réflexion sur la gouvernance des données.</li> <li>• Laboratoire de réflexion sur le modèle administratif de la plateforme (statut juridique, encadrement des services, utilisation et évolution)</li> </ul>



	<p>La CARENE participera à la construction de PRIDE via :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La transmission de données liées au patrimoine public</li> <li>- L'élaboration d'une étude technico-économique de déploiement d'objets connectés sur différents cas d'usages de patrimoine public (Eclairage public, Bâtiment comptage énergie, Qualité d'air, process Eau et Assainissement...)</li> </ul>		
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	CARENE - DSTEP : Laurent KERNEIS, Sylvie DEMEULENAERE	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	Collecte et structuration des données Lancement et suivi étude IoT patrimoine public / PRIDE
<b>Partenaire(s)</b>	<p><i>Equipe projet :</i>  CARENE DGSP- SIG Open Data  CARENE DGSP (DCE, DMEPI, Loisirs Aquatiques)  CARENE Cadre de vie  Communes</p> <p><i>ENEDIS / GRDF, SYDELA,  SMILE – Equipe PRIDE</i></p>		
<b>Remarques / points de vigilance</b>	<p>Action en lien avec l'action n°6.1.1 du PCAET : Exploiter les gisements de flexibilité des stations de pompage et des stations d'épuration // Projet SMILE - ATL-EN-TIC</p> <p>Action en lien avec l'action n°6.2.2 du PCAET : Développer la visualisation des données et un système d'information géographique dynamique cartographique à visées pédagogique, de pilotage et d'évaluation</p>		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	2019-2020		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Nb de cas d'usages développés avec PRIDE	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	
<b>Budget prévisionnel (€)</b>		<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	

 	<b>6.2.2 - Développer la visualisation des données et un système d'information géographique dynamique cartographique à visées pédagogique, de pilotage et d'évaluation</b>		
<b>Orientation #6</b>	<b>Expérimenter pour innover</b>		
<b>Objectif opérationnel #6.2.</b>	Innover dans la gestion de la donnée pour faciliter le pilotage énergétique		
<b>Description de l'action</b>	<p>Périmètre = Patrimoine public Source des données : ENEDIS J+2/ GRDF- ADDICT/ Plateformes des fournisseurs énergies / PRIDE</p> <p>Construire un outil d'information géographique dynamique permettant de visualiser les évolutions des performances énergétiques du patrimoine bâti public. L'outil devra permettre le pilotage de la donnée en interne et la diffusion externe via différents niveaux de droits à consultation, export de données/cartes mises en page.</p> <p>Le dispositif aura également vocation à communiquer de l'information liée à la production d'énergies renouvelables vers les administrés. A ce titre, la cartographie se devra dynamique et interactive (vignettes cliquables, graphiques de consommation/production) et permettra l'analyse des évolutions de performances énergétiques des bâtiments par années et par rapport à l'ensemble du parc.</p>		
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	CARENE - DSTEP : Guillaume HAINIGUE, Laurent KERNEIS	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	Définir les besoins et la faisabilité avec l'équipe SIG Open Data Construire l'outil cartographique dynamique Assurer sa mise à jour
<b>Partenaire(s)</b>	<i>CARENE DSTEP : Sylvie DEMEULENAERE</i> <i>CARENE DGSP - SIG : Jérôme GRONDIN,</i> <i>Peggy MINGOT, Elise URVOY</i>  <i>ENEDIS / GRDF</i> <i>SYDELA</i> <i>PRIDE</i>		Construire l'outil cartographique et transmettre les données patrimoniales et énergétiques

<b>Remarques / points de vigilance</b>	Action en lien avec l'action n°19.1.2 du PCAET : Construire un tableau de bord et un système de cartographie dynamique du territoire représentant les consommations et productions d'énergies. Action en lien avec l'action n°6.2.1 du PCAET : Contribuer à la mise en place d'une plateforme régionale des données énergétiques et au développement d'applicatifs en matière de MdE et de production d'EnR (PRIDE)		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	Début 2019 : Définition et construction du projet « SIG-DSTEP » Mise en œuvre du projet durant l'année 2019 Objectif d'opérationnalité de l'outil de pilotage et visualisation interne pour début 2020 Fin 2020 : Possibilité de consultation par les directions internes et partenaires		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Fiche projet finalisée pour le SIG communautaire Construction de l'outil Diffusion de l'outil aux partenaires	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	A définir	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	Action à mener en régie. A définir

 	7.1.1 - Former les élus, services et acteurs de l'aménagement aux enjeux de l'adaptation et au rôle de la biodiversité		
<b>Orientation #7</b>	<b>Développer une culture commune de l'adaptation au changement climatique</b>		
<b>Objectif opérationnel #7.1.</b>	Créer une culture commune du risque climatique (élus et collaborateurs comme habitants)		
<b>Description de l'action</b>	Afin de pérenniser sur le long terme la pertinence de ses politiques publiques, l'agglomération nécessite de disposer, en son sein, d'élus et d'agents informés et sensibilisés aux effets et enjeux du changement climatique sur le territoire et sur leurs sujets de compétences et missions. Pour se faire, des temps de sensibilisation et des formations seront à engager durant la durée de vie du présent PCAET. Cette action vise à diffuser un socle de connaissances communes à la collectivité ainsi que des approfondissements selon les missions, afin que les décisions prises le soient de façon éclairée concernant cette thématique, et qu'elles ne soient pas sources d'augmentation de la vulnérabilité des personnes, des biens et des activités.		
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	CARENE - DSTEP : Guillaume HAINIGUE	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	Prospection sur les coûts et les offres de formation Contact des organismes formateurs Relai auprès des élus et agents pour inscription Organisation des sessions de formation
<b>Partenaire(s)</b>	A définir		A définir
<b>Remarques / points de vigilance</b>	Les formations doivent pouvoir servir aussi bien les élus que les agents dans leur travail du quotidien. Il peut être pertinent d'adapter les formations proposées au public inscrit. Action en lien avec l'action 16.3.1 « Créer une plateforme web unique, avec différents niveaux d'accessibilité à l'information selon les acteurs pour partager la connaissance (études, données géographiques, archives photos, etc.) sur les aléas climatiques » du PCAET		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	2019 : Identification de l'offre de formations existantes. Identification des besoins et de la demande de formation en interne. 2020 : Premières formations aux élus/aux agents		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Nombre de sessions de formation réalisées, nombre et type d'actions de sensibilisation réalisées	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	Nombre d'élus, services et acteurs de l'aménagement ayant participé aux actions de sensibilisation et de formation

<b>Budget prévisionnel (€)</b>	A définir après identification de l'offre de formation existante.	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	0,1 ETP
--------------------------------	---	------------------------------------	---------

 	<b>7.1.2 - Réaliser ou mettre à jour les Documents d'Information Communaux sur les Risques Majeurs (DICRIM) en intégrant la connaissance territorialisée des risques (cartographies) et les diffuser</b>		
<b>Orientation #7</b>	<b>Développer une culture commune de l'adaptation au changement climatique</b>		
<b>Objectif opérationnel #7.1.</b>	Créer une culture commune du risque climatique (élus et collaborateurs comme habitants)		
<b>Description de l'action</b>	<p>Les DICRIM permettent d'informer les habitants des risques majeurs (naturels ou technologiques) auxquels est exposée leur commune. Ceux-ci sont obligatoires pour les communes concernées par le risque sismique de classe 2 et supérieure. L'ensemble des communes de l'agglomération (classées en catégorie 3) sont donc tenues de réaliser et diffuser, et, selon les porteurs à connaissance des services de l'État, mettre à jour leur DICRIM.</p> <p>Cette action vise à s'assurer de la bonne réalisation et surtout diffusion de ces documents, qui aujourd'hui, ne sont pas de façon systématique réalisés, ou accessibles, notamment sur les sites internet des communes.</p>		
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	<i>Communes : DGS Syndicat du Bassin Versant du Brivet DUAD : Véronique Roy</i>	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	Récupération des données existantes sur les risques naturels et technologiques pour chacune des communes de l'agglomération. Réalisation des supports de diffusion ou commande auprès d'un bureau d'études Diffusion en mairie, aux habitants et mise en ligne sur le site internet.
<b>Partenaire(s)</b>	CARENE DSTEP : Guillaume Hainigue		Suivi du dossier Apport de compléments pour intégration d'éléments de sensibilisation/information aux effets du changement climatique sur les risques, tant naturels que technologiques. Accompagnement en termes de données, illustrations, cartographies.

<b>Remarques / points de vigilance</b>	<p>Les DICRIM font partie intégrante des Plans Communaux de Sauvegarde, en cours de réalisation par les communes. La publication des DICRIM, bien qu'incombant aux communes, peut faire l'objet d'un travail de réalisation effectué à l'échelle intercommunale, afin d'en diminuer les coûts. Un modèle est également disponible sur le site internet du Ministère de la Transition écologique et solidaire.</p> <p>Souvent dépourvus de cartographies permettant de localiser plus fidèlement les risques, les DICRIM déjà existants sur l'agglomération gagneraient à être enrichis par ce type de contenus, comme d'illustrations plus évocatrices des risques ainsi qu'un historique des événements connus.</p> <p>Action en lien avec l'action 16.3.1 « Créer une plateforme web unique, avec différents niveaux d'accessibilité à l'information selon les acteurs pour partager la connaissance (études, données géographiques, archives photos, etc.) sur les aléas climatiques » du PCAET</p>		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	<p>Sur l'année 2019 : 6 mois</p> <p>Étude</p> <p>Réalisation des supports de diffusion</p> <p>Diffusion en mairies et aux habitants</p> <p>Diffusion sur les sites internet des communes, dans les bulletins municipaux</p>		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	<p>Nombre de DICRIM réalisés / contenant des éléments de localisation des risques</p> <p>Nombre de communes avec DICRIM accessibles sur leurs sites internet</p>	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	Nombre de DICRIM diffusés aux habitants
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	~12 000 € pour la création/rédaction des 10 DICRIM de l'agglomération (à la charge des communes)	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	

 	<b>7.1.3 - Organiser régulièrement des exercices grandeur nature du risque (Plan Communaux de Sauvegarde, Plans Familiaux de Mise en Sureté), en impliquant les habitants et en mutualisant certains moyens d'intervention</b>		
<b>Orientation #7</b>	<b>Développer une culture commune de l'adaptation au changement climatique</b>		
<b>Objectif opérationnel #7.1.</b>	Créer une culture commune du risque climatique (élus et collaborateurs comme habitants)		
<b>Description de l'action</b>	<p>Il est proposé de réaliser à l'échelle communale des exercices « grandeur nature » de simulation d'alerte et de gestion de crise. L'objectif est d'effectuer ces exercices sur le plus grand nombre de communes. A partir d'un scénario établi en accord avec la Préfecture, le fonctionnement du système d'alerte de la population, l'ouverture et la gestion des centres d'accueil, les évacuations et le regroupement vers ces centres d'accueil seront testés.</p> <p>Des protections particulières comme des batardeaux de protection pourront également être mis en place. A l'issue de l'exercice, un bilan sera établi afin de mettre en exergue les dysfonctionnements éventuels pour adapter la procédure et apporter des modifications au PCS si nécessaire.</p> <p>Il pourra être envisagé la mutualisation de moyens d'interventions et d'équipements entre communes (matériel d'hébergement, matériel roulant, batardeaux, pompes, etc.)</p>		
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	<i>Communes : DGS CARENE DUAD : Véronique ROY Préfecture</i>	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	Actions à mettre en œuvre par les communes en lien avec la Préfecture et avec l'appui des directions concernées de la CARENE.
<b>Partenaire(s)</b>	<i>CARENE DSTEP : Guillaume HAINIGUE SDIS Police Nationale Gestionnaires de réseaux</i>		
<b>Remarques / points de vigilance</b>	Ces exercices pourront solliciter : les acteurs composant le Poste de Commandement, la population qui sera préalablement informée, les établissements scolaires, les établissements accueillant des personnes vulnérables, le personnel communal, les pompiers, les services de gendarmerie et de police.		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	2020-2021		

<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Nombre d'exercices réalisés, nombre de communes et/ou de quartiers ayant procédé à des exercices	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	Bilan des exercices -> mise en place d'une culture du risque et diffusion des comportements à adopter en cas de crise -->Mesures correctives apportées aux PCS
<b>Budget prévisionnel (€)</b>		<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	

 	7.1.4 - Communiquer sur les actions de maintien de la biodiversité lors des aménagements auprès des habitants		
<b>Orientation #7</b>	<b>Développer une culture commune de l'adaptation au changement climatique</b>		
<b>Objectif opérationnel #7.1.</b>	Créer une culture commune du risque climatique (élus et collaborateurs comme habitants)		
<b>Description de l'action</b>	Lors des aménagements, la CARENE prend en compte l'impact sur la biodiversité comme cela est inscrit dans la réglementation. Il lui arrive souvent de mettre en place une compensation qui s'inscrit dans une logique globale de maintien de la biodiversité. Pour mieux faire connaître les actions menées et expliquer les choix pris, une communication doit être mise en place lors des aménagements d'envergure auprès des habitants. Celle-ci peut passer par un article de presse, une publication dans les magazines de la collectivité ou autres supports.		
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	<i>CARENE - DSTEP : Sandrine LAISNE</i> <i>CARENE - DUAD : Gabriel GOUNELLE</i>	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	Identifier ensemble les projets nécessitant un accompagnement à la communication. Faire le lien avec le service communication de la CARENE
<b>Partenaire(s)</b>	<i>CARENE Communication : Anne Clément et Mickael Ferrand</i>		A définir
<b>Remarques / points de vigilance</b>			
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	A partir de 2019 puis en continu selon les opérations identifiées		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Nombre de communications réalisées et suivi de la diffusion	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	
<b>Budget prévisionnel (€)</b>		<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	0,2 ETP



 	<b>7.1.5 - Développer les outils de sensibilisation grand public sur les risques climatiques, la récupération de l'eau, le rôle des zones humides, etc.</b>		
<b>Orientation #7</b>	<b>Développer une culture commune de l'adaptation au changement climatique</b>		
<b>Objectif opérationnel #7.1.</b>	Créer une culture commune du risque climatique (élus et collaborateurs comme habitants)		
<b>Description de l'action</b>	<p>Le changement climatique est un sujet complexe dont les enjeux mondiaux ont des effets au niveau local. Notre territoire est particulièrement exposé aux enjeux de gestion de l'eau. Afin de rendre ce sujet et ses enjeux intelligibles pour le plus grand nombre, il est essentiel de prévoir des supports de communication variés (par ex : vidéos, site web, bulletins CARENE et communes, quiz, boitage, ...) à diffuser auprès du grand public.</p> <p>L'association Nantes Futurables travaille au développement d'un jeu de rôle cartographique sur l'aménagement de l'estuaire ligérien pour explorer les enjeux d'adaptation au changement climatique appliqués aux problématiques du territoire. L'expérimentation est soutenue par l'ADEME, Nantes Métropole et la Ville de Nantes et est lauréate de l'appel à projet 2019 « Architecture et paysage » de la Caisse des Dépôts et Consignations. La CARENE s'associe à cette expérimentation, par son approche prospective, innovante et pluridisciplinaire s'adressant aux élu.e.s et agent.e.s des collectivités.</p>		
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	<i>CARENE - DSTEP : Sandrine LAISNE</i> <i>CARENE - Communication : Anne CLEMENT</i>	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	Identifier ensemble les sujets sur lesquels communiquer et les outils pertinents
<b>Partenaire(s)</b>	<i>Nantes Futurables</i> <i>Prestataires à identifier</i>		Prestataires : création et impression
<b>Remarques / points de vigilance</b>	Action en lien avec l'action 16.3.1 « Créer une plateforme web unique, avec différents niveaux d'accessibilité à l'information selon les acteurs pour partager la connaissance (études, données géographiques, archives photos, etc.) sur les aléas climatiques » du PCAET		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	A partir de 2020		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Nombre de communications réalisées et suivi de la diffusion	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	
<b>Budget prévisionnel (€)</b>		<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	0,2 ETP



## **Axe stratégique #2**

**Monde économique : développer une économie à moindre impact environnemental**



 	<b>8.1.1 - Développer un réseau de chaleur industrialo-urbain de la ZIP vers les quartiers Ouest de Saint-Nazaire</b>		
<b>Orientation #8</b>	<b>Faire du Grand Port Maritime NSN un port de référence de la transition énergétique</b>		
<b>Objectif opérationnel # 8.1</b>	Produire une énergie verte et économique sur la zone industrielle portuaire		
<b>Description de l'action</b>	<p>Etude de faisabilité technico-juridico-économique de la création d'un réseau de chaleur industrialo-urbain sur la ZIP aval et la ville de Saint-Nazaire. L'objectif est d'utiliser les coques de tournesols produites par Cargill pour alimenter une chaufferie biomasse produisant la chaleur pour le réseau.</p> <p>Le réseau serait multi-injection (chaufferie biomasse, chaufferies des industriels, centre hospitalier) et multi-consommateurs. Plusieurs scénarios sont à l'étude afin de déterminer quelle est la meilleure échelle géographique pour assurer un modèle économique viable.</p> <p>Selon la viabilité économique déterminée par l'étude, ce projet s'inscrira dans le schéma directeur réseau de chaleur en cours de préparation par la CARENE.</p>		 
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	<i>CARENE - DSTEP : Adeline THOMAS, Nicolas BIZIEN GPMNSN : Mathias GUERIN</i>	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	Récupération des données de consommations des principaux consommateurs de la ZIP et de la ville de Saint-Nazaire. Choix du scénario le plus avantageux. Suivi du dossier. Elaboration du dossier de demande de subvention
<b>Partenaire(s)</b>	<i>Engie réseaux : Jean-François BELDA Région Pays de la Loire : Bruno COÏC Akajoule : Guillaume ACCARION</i>		Akajoule gère la récupération des informations. Engie par sa filiale spécialisée en réseau de chaleur Tractebel gère la réalisation de l'étude de faisabilité. La CARENE et le GPMNSN sont en co-pilotage avec Engie.

<b>Remarques / points de vigilance</b>	<p>L'utilisation des coques de tournesol comme biomasse est un point déterminant pour la réussite du projet. Cette ressource permettrait d'obtenir une chaleur à moindre coups et d'avoir une logique de circuit court pour le combustible de la chaufferie. Une expertise sur les résultats de l'étude est à envisager pour 2019. L'éligibilité du projet au « Fonds chaleur » de l'ADEME est primordiale pour appuyer la viabilité économique du projet.</p> <p>Pour assurer la viabilité économique du projet, la zone urbaine est indispensable. La capacité à engager des coûts sur du long terme est une condition sine qua non à la rentabilité d'un réseau de chaleur</p> <p>EES- Enjeu E3 (Qualité de l'air) : La chaufferie biomasse serait installée sur un terrain non mitoyen de la zone urbaine avec un traitement des fumées en accord avec la législation en vigueur, en sachant que le projet concerne une ou des chaufferies grosse puissance (30 ou 40 MW), pour lesquelles les seuils d'émissions sont très bas.</p> <p>EES- Enjeux E7 (artificialisation des sols), E8 (biodiversité) et E9 (Paysage et patrimoine) : La zone visée étant déjà fortement industrialisée et artificialisée, l'impact paysage et biodiversité est faible. Le projet, si la faisabilité est avérée, sera soumis à étude d'impact. L'étude évaluera et fera des recommandations pour minimiser les impacts en termes d'intégration paysagère (sur la base d'un diagnostic paysager), d'artificialisation des sols et de préservation de la biodiversité.</p>		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	<p>Phase 1 : récupération données + choix du scénario --&gt; fin septembre 2018</p> <p>Phase 2 : réalisation de l'étude de faisabilité -&gt; avril 2019</p> <p>Phase 3 : montage financier et juridique -&gt; Juin 2019</p> <p>Phase suivante : Etude de réalisation, mise en œuvre -&gt; 2021-2023</p>		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Etude réalisée et scénario validé	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	Production annuelle de chaleur du RCIU de la ZIP dont part des EnR&R (MWh/an) Emissions de GES évitées (teqCO <sub>2</sub> /an)
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	100 k€ (Engie : 50 k€, CARENE : 15 k€, GPMNSN : 20 k€, Région : 15 k€)	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	0.2 ETP

 	<b>8.1.2 - Développer les centrales PV sur toitures et délaissés portuaires et étudier le déploiement d'un SmartGrid portuaire au service de la production et de l'autoconsommation collective ENR</b>		
<b>Orientation #8</b>	<b>Faire du Grand Port Maritime NSN un port de référence de la transition énergétique</b>		
<b>Objectif opérationnel #8.1</b>	Produire une énergie verte et économique sur la zone industrielle portuaire		
<b>Description de l'action</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) L'objectif est de massifier le développement de projet PV sur les toitures des industriels et les zones portuaires délaissées (PPRT) grâce au cadastre solaire réalisé par le SYDELA et à la participation d'Enedis pour cartographier les zones où la mise en place de projet PV ne nécessite pas de renforcement réseau.</li> <li>2) Un SmartGrid permettrait d'intégrer de nouvelles capacités ENR, tirer parti de l'électricité fatale, adapter le réseau à de nouvelles consommations, faire correspondre consommation et production, décarbonner les pointes de consommation, soulager le réseau. .... L'étude d'opportunité doit permettre de vérifier l'existence de ce potentiel et la pertinence technique et économique de la solution SmartGrid.</li> </ol>		 
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	<i>CARENE - DSTEP : Sylvie DEMEULENAERE, Nicolas BIZIEN</i> <i>GPMNSN : Mathias GUERIN</i>	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Promouvoir et faciliter le développement du PV sur la zone portuaire : cadastre solaire, aide à l'instruction administrative.</li> <li>2) Recueil du consentement des industriels</li> </ol> Pilotage de l'étude d'opportunité : marché, analyse des livrables et budgétisation des futures études
<b>Partenaire(s)</b>	<i>Enedis / RTE</i> <i>SYDELA</i> <i>Prestataire étude d'opportunité</i>		Enedis /RTE transmettent les données électriques (SmartGrid) Le prestataire réalise les analyses (SmartGrid) Enedis facilite les projets d'implantation via une cartographie des marges sur le réseau

<b>Remarques / points de vigilance</b>	<p>L'étude d'opportunité a pour objectif de défricher le terrain et de développer les connaissances sur le sujet afin de réfléchir aux usages possibles.</p> <p>Enjeux E7 (sol) et E9 (paysages) : Les toitures sont les cibles privilégiées pour l'installation de panneaux PV. Pour le PV au sol, les seules zones identifiées sont des parcelles de la zone portuaire, gelées par le PPRT. Un smartgrid est une technologie qui ne nécessite pas d'infrastructure supplémentaire conséquente. Les zones visées étant déjà fortement industrialisées, l'impact paysager est très faible.</p> <p>Enjeu E8 (biodiversité) : le plan de gestion des espaces naturels est géré par le GPMNSN, il préserve le maintien des espaces non aménagés en faveur du développement de la biodiversité.</p>		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	<p>2) étude d'opportunité 1<sup>er</sup> semestre 2019. Etude approfondie : 2020 (sous réserve des résultats de l'étude d'opportunité)</p>		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	<p>1) Nombre de projets PV réalisés et puissance installée (kW) 2) Etude d'opportunité réalisée</p>	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	<p>1) Production annuelle d'électricité renouvelable sur la ZIP en toiture et au sol (MWh/an) Emissions de GES évitées (teqCO2/an) 2) Quantité d'énergie annuelle théoriquement auto consommable et stockable (MWh/an) Réduction des consommations (MWh/an)</p>
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	<p>2) 20 k€ (étude d'opportunité SmartGrid). Budget déploiement SmartGrid : à définir</p>	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	0.1

 	<b>8.1.3 - Valoriser l'électricité fatale des industriels</b>		
<b>Orientation #8</b>	<b>Faire du Grand Port Maritime NSN un port de référence de la transition énergétique</b>		
<b>Objectif opérationnel #8.1</b>	Produire une énergie verte et économique sur la zone industrielle portuaire		
<b>Description de l'action</b>	<p>L'objectif de l'action est de valoriser les sources d'électricité fatale sur la ZIP. Cette électricité, principalement issue des essais moteurs de l'industriel MAN E&amp;S, peut être valorisée à travers plusieurs vecteurs énergétiques : injection sur le réseau, autoconsommation en interne, autoconsommation collective avec les industriels avoisinants, stockage (batterie, hydrogène).</p> <p>Le projet ESTUAIRE (Etudes pour un smartgrid multi-énergies et multi-usages sur un territoire portuaire) a été lauréat de l'Appel à Projet Recherche énergie durable 2018 de l'ADEME. Le projet est porté et coordonné par le bureau d'étude Akajoule avec comme partenaires : Université de Nantes, MAN E&amp;S, le GPMNSN, la CARENE. Ce projet s'inscrit dans la démarche d'Ecologie Industrielle et Territoriale et prend la suite du projet de recherche OPTIMISME (APR Energie durable 2016).</p> <p>Il consiste à réaliser une étude technico-économique de plusieurs scénarios de valorisation de l'électricité fatale, de la planification d'intégration d'énergie renouvelable et de l'impact sur les réseaux, du déploiement d'une plateforme de donnée mutualisée avec les industriels (développé dans le cadre d'OPTIMISME).</p>		
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	AKAJOLE	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	Coordinateur du projet
<b>Partenaire(s)</b>	MAN E&S (Jacques PERRET) Université de Nantes CARENE – DSTEP (Nicolas BIZIEN, Sylvie DEMEULENAERE) et SIG (Peggy MINGOT) GPMNSN		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analyse potentiel énergétique</li> <li>- Modélisation</li> <li>- Territoire d'expérimentation, analyse besoins industriels</li> </ul>

<b>Remarques / points de vigilance</b>			
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	36 mois		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Nombre d'industriels touchés	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	Production annuelle d'électricité fatale valorisée (MWh/an)
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	<b>Entité</b>	<b>Budget</b>	<b>Aide</b>
	Akajoule	251 045 €	175 731 €
	Université de Nantes	146 549 €	46 449 €
	MAN E&S	119 702 €	59 851 €
	CARENE	54 900 €	15 050 €
	GPMNSN	23 100 €	11 550 €
	<b>TOTAL</b>	<b>595 296 €</b>	<b>308 631 €</b>
		<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	0.1

 	<b>8.1.4 - Etudier l'opportunité d'implanter des équipements de stockage de l'énergie (méthanation, hydrogène...)</b>		
<b>Orientation #8</b>	<b>Faire du Grand Port Maritime NSN un port de référence de la transition énergétique</b>		
<b>Objectif opérationnel #8.1</b>	Produire une énergie verte et économique sur la zone industrielle portuaire		
<b>Description de l'action</b>	<p>S'appuyer sur les résultats des études précédentes (SmartGrid, RCIU, PV) pour déterminer si le besoin en stockage est suffisant pour engager une étude complète sur le sujet qui prendrait en compte une pluralité de moyens de stockage.</p> <p>Intégrer les données récoltées sur une plateforme dynamique pour obtenir une cartographie des flux sur la zone industrielle et déterminer les périmètres géographiques où les enjeux sont forts.</p>		 
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	<i>DSTEP : Sylvie DEMEULENAERE, Nicolas BIZIEN</i> <i>GPMNSN : Mathias GUERIN</i>	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	
<b>Partenaire(s)</b>	<i>Enedis</i> <i>GRDF</i> <i>Région PdL</i>		
<b>Remarques / points de vigilance</b>	Cohérence nécessaire dans le formalisme des données		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	Etude d'opportunité : second semestre 2019 (Smartgrid) Etude approfondie : 2020 (sous réserve des résultats de l'étude d'opportunité)		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Etude réalisée	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	A chiffrer	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	0.1



 	8.2.1 - Soutenir le développement du GNL/GNC : conversion de la drague Samuel de Champlain et installation d'une station GNV		
Orientation #8	Faire du Grand Port Maritime NSN un port de référence de la transition énergétique		
Objectif opérationnel #8.2	Favoriser le développement du report modal et une mobilité à faible émission		
Description de l'action	<p>1) Pour soutenir le développement de ce carburant alternatif et réduire les émissions de GES et de polluants atmosphériques, le GPMNSN a décidé de motoriser la drague Samuel de Champlain au GNL. Ce nouveau carburant va permettre la quasi élimination des émissions d'oxydes de soufre et de particules fines ; la réduction des émissions d'oxydes d'azote de 65 % ; une réduction des émissions de gaz à effet de serre de l'ordre de 15 à 20 %. Elle sera opérationnelle au 1<sup>er</sup> trimestre 2019.</p> <p>2) Le second volet de l'accompagnement à l'émergence de ce carburant consiste à installer une station d'avitaillement au GNV au pied du pont de Saint-Nazaire à Montoir de Bretagne pour les flottes d'entreprises. Le port a réservé un espace de 6 000 m<sup>2</sup> dans ce but.</p>		 
Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage	<i>CARENE - DSTEP : Nicolas BIZIEN</i> <i>GPMNSN : Mathias GUERIN</i>	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	1) Suivi du dossier Samuel de Champlain 2) - Sélection des offres pour la station d'avitaillement (GPMNSN) - Etudes / MOE (Sydela) - Aménagement de la zone (Sydela / GPMNSN)
Partenaire(s)	<i>GIE Port et dragage (Samuel de Champlain)</i> <i>SYDELA (station GNV)</i>		
Remarques / points de vigilance	<p>1) La drague est responsable de la majorité des émissions GES du port.</p> <p>2) Pour la station GNV, la mise en concurrence ayant déjà été réalisé (AMI infructueux début 2018), le port peut sélectionner la première offre reçue si elle lui paraît satisfaisante.</p>		

<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	1) La drague sera opérationnelle au 1er trimestre 2019 2) Réception des offres pour la station GNV courant 2019 pour une mise en service en 2020 Renouvellement régulier des véhicules vieillissants par des véhicules GNV entre 2020 et 2030		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	2) Nombre de véhicules au GNV / an	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	1 et 2) Emissions de GES évitées (teqCO <sub>2</sub> /an) Emissions de polluants atmosphériques évitées (PM10, NOx - en tonne/an)
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	1) 20 000 k€ (GIE Dragage Port : Samuel de Champlain) 2) Station GNV/GNC 1,5 M€	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	0.2

Transporteurs	Type de véhicules	Nombre de véhicules	Consommation unitaire (kgGNV/an)	Consommation totale (kgGNV/an)	Consommation totale (MWhPCS/an)	Consommation annuelle tous véhicules(MWh)
Entreprise	VUL	1	24500	24500	375	2086
Transporteur	VUL	1	3250	3250	50	
Transporteur	PL	1	7000	7000	107	
Grand Port Maritime	VUL	3	2100	6300	96	
Collectivité	VUL	9	2481	22325	341	
Entreprise (collecte de déchets)	BOM	2	22500	45000	688	
Collectivité	Bus	2	14000	28000	428	

 	<b>8.2.2 – Participer au développement de l'hydrogène sur l'Estuaire</b>	
<b>Orientation #8</b>	<b>Faire du Grand Port Maritime NSN un port de référence de la transition énergétique</b>	
<b>Objectif opérationnel # 8.2</b>	Favoriser le développement du report modal et une mobilité à faible émission	
<b>Description de l'action</b>	<p>La région porte la réflexion sur l'hydrogène par trois sujets : H2 vert (stockage d'énergie lors du surplus de production EMR et ENR, valorisation de l'électricité fatale), mobilité maritime/fluviale, usage industriel. L'objectif est de développer un écosystème complet en territoire ligérien : production, distribution, usage. Plusieurs projets sont en cours d'études (EMERHYTE, CIAM, FenHYx, LHYFE) pour étudier les enjeux du territoire et analyser sa capacité à développer cette technologie.</p> <p>Le Grand Port fait partie du consortium portant le projet H2 Loire Vallée (H2LV) coordonné par Neopolia, soutenu par EDF et déposé au PIA de l'ADEME en octobre 2019. L'objectif de ce projet est de créer une filière industrielle locale en facilitant la montée en compétences des acteurs et en sensibilisant les industriels/logisticiens à acquérir des véhicules à hydrogène. Le groupement ambitionne de mettre en œuvre une première station à proximité de la zone industrielle à l'horizon fin 2021 et de contribuer au développement de l'écosystème régional.</p> <p>Des études seront réalisées en 2020 pour déterminer d'une part la capacité des engins nautiques à posséder une motorisation hydrogène, d'autre part la compatibilité du parc terrestre du GPM avec l'hydrogène. Une étude de faisabilité sera également entreprise par le consortium autour de la mise en œuvre d'une station.</p>	    

<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	<i>Région Pays de la Loire / CCI – ADEME CEA Tech / Neopolia / EDF</i>	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	Structuration d'une filière hydrogène ligérienne
<b>Partenaire(s)</b>	<i>CARENE - DSTEP : Nicolas BIZIEN GPMNSN : Lucie Trulla</i>		Suivi du dossier d'étude de la région Veille sur les projets en cours Elaboration d'une stratégie de renouvellement de flotte à faible impact environnemental Etude de faisabilité sur vedette hydrographique
<b>Remarques / points de vigilance</b>	L'hydrogène comme carburant à usage maritime est encore en partie du domaine de la R&D. Son développement réel est encore à vérifier. Cette ambition s'inscrit également dans le projet de développement « Territoire d'Industrie » porté par la CARENE et Estuaire & Sillon sur le volet accompagnement des activités industrielles vers la transition énergétique pour demeurer compétitif et attractif sur le marché international.		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	2019 : Etude d'opportunité, pilotée par la Région. 2020 : Etudes de faisabilité (renouvellement flotte, faisabilité station H2) 2021/2022 : mise en œuvre d'une station H2 sur le territoire portuaire aval (selon résultat de la faisabilité)		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Etudes réalisées (oui/non) Mise en œuvre d'une station H2 Parc terrestre et nautique renouvelé ou remotorisé H2	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	Production d'H2 renouvelable (MWh/an) Emissions de GES évitées (teqCO <sub>2</sub> /an) Emissions de polluants atmosphériques évitées (tonne/an)
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	A déterminer (2020) GPM : Etude de faisabilité sur vedette hydrographique = 40 k€	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	A déterminer (2020)

 	<b>8.2.3 - Développer le transport fluvial par barge (Flexiloire)</b>		
<b>Orientation #8</b>	<b>Faire du Grand Port Maritime NSN un port de référence de la transition énergétique</b>		
<b>Objectif opérationnel # 8.2</b>	Favoriser le développement du report modal et une mobilité à faible émission		
<b>Description de l'action</b>	<p>Flexiloire est un service fluvial multi sites et multi clients opérationnel sur l'estuaire de la Loire depuis début 2018. Opérateur : la Compagnie Ligérienne de Transport (CLT). Airbus est le premier utilisateur du service fluvial.</p> <p>Celui-ci comprend une ligne mère, reliant Cheviré à Montoir avec cinq rotations hebdomadaires, soit 240 par an. 9 liaisons complémentaires offrent un maillage de l'estuaire de la Loire, avec des possibilités de chargement et de déchargement via les infrastructures portuaires existantes ou d'éventuelles à créer. Les unités de chargement diversifiées de la CLT permettent de s'adapter à différentes filières telles les colis XXL, la logistique urbaine, les véhicules, les vracs, les convois exceptionnels en transit et les conteneurs.</p> <p>Bilan 2018 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>155 rotations entre Cheviré et Montoir</li> <li>245 colis Airbus transportés soit 5.5 colis/sem en moyenne</li> <li>1 opération spot pour MAN (colis industriel de 120 T) entre St Nazaire et TGO</li> </ul> <p>En lien avec le projet H2 Loire Vallée (H2LV), le pousseur opéré par la CLT fera l'objet d'une étude en 2020 pour déterminer sa compatibilité avec une motorisation hydrogène.</p>		 
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	<i>Compagnie Ligérienne de Transport</i>  <i>CARENE DEA : Simon FRADET</i> <i>GPMNSN : Alain LE BLANC</i>	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	Opérateur de la ligne Pilote de l'étude de motorisation H2 Suivi du dossier / subvention Suivi du fonctionnement / développement : GPMNSN
<b>Partenaire(s)</b>	<i>Airbus, Nantes Métropole</i> <i>CARENE</i>		Utilisateur du service Participation au financement

<b>Remarques / points de vigilance</b>	<p>Le service est subventionné durant 3 années pour amorcer le démarrage de la ligne et soutenir la montée en cadence, l'équilibre économique est à atteindre avant l'arrêt des subventions.</p> <p>Lien avec action sur le développement de l'hydrogène (8.2.2).</p> <p>EES – Enjeu E3 (Qualité de l'air) : l'évaluation des impacts GES et polluants atmosphériques réalisée par Air Pays de la Loire met en évidence que l'action Flexiloire est émettrice nette de polluants atmosphériques (avec la motorisation actuelle au fioul). Si le projet d'évolution est validé suite aux résultats de l'étude, le changement de motorisation vers un carburant faiblement émissif contribuera à supprimer les incidences environnementales négatives liées à la propulsion au fioul.</p>		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	<p>Opérationnel depuis le 1° janvier 2018</p> <p>Etude motorisation : 2020</p>		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	<p>Nb de rotations/an / Nb de colis/an</p> <p>Nb d'opérations ponctuelles/an</p> <p>Bilan économique</p>	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	<p>Emissions de GES évitées (teqCO<sub>2</sub>/an)</p> <p>Emissions de polluants atmosphériques évitées (tonne/an)</p>
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	1,E M€	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	

 	<b>8.2.4 - Etudier la faisabilité technico-économique du déploiement du courant de quai pour limiter les émissions de GES et de polluants atmosphériques des navires à quai</b>		
<b>Orientation #8</b>	<b>Faire du Grand Port Maritime NSN un port de référence de la transition énergétique</b>		 
<b>Objectif opérationnel # 8.2</b>	Favoriser le développement du report modal et une mobilité à faible émission		
<b>Description de l'action</b>	<p>Réaliser une étude sur l'opportunité de mettre en place un courant de quai à l'échelle de la ZIP aval. Cette technologie permet aux navires amarrés de se brancher sur le réseau onshore pour assurer l'approvisionnement en électricité du navire et ainsi couper leurs moteurs (Fuel léger). L'émission de GES et de polluants atmosphériques par les navires à quai s'en trouveraient réduites. Une expérimentation sur l'estimation quantitative de l'impact positif de cette technologie est en cours de réalisation par Air Pays de la Loire.</p> <p>Cette étude s'inscrit également dans le projet de développement « Territoire d'Industrie » porté par Estuaire &amp; Sillon et la CARENE sur le volet accompagnement des activités de construction navales à réduire leur impact sur la qualité de l'air.</p>		 
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	<i>GPMNSN : Mathias GUERIN / Nicolas BIZIEN</i>	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	Acquisition des données réseau (Enedis) Rédaction de l'offre + sélection
<b>Partenaire(s)</b>	<i>DSTEP : Nicolas BIZIEN          Enedis</i>		
<b>Remarques / points de vigilance</b>	La disponibilité des données Enedis, notamment sur l'architecture du réseau, est primordiale à la bonne réalisation de cette étude.		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	Etude d'opportunité : 2 <sup>nd</sup> semestre 2019 Etude de faisabilité : 2020		

<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Etude réalisée et décision/scénario de déploiement	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	Emissions de GES évitées (teqCO <sub>2</sub> /an) Emissions de polluants atmosphériques évitées (en tonne/an)
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	20 k€	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	0.1

 	<b>8.2.5 – Soutenir les acteurs portuaires et de la construction navale de l'Estuaire dans le développement de nouvelles propulsions</b>	
<b>Orientation #8</b>	<b>Faire du Grand Port Maritime NSN un port de référence de la transition énergétique</b>	
<b>Objectif opérationnel # 8.2</b>	Favoriser le développement du report modal et une mobilité à faible émission	
<b>Description de l'action</b>	<p> Limiter l'impact du trafic maritime associé aux activités portuaires et de la construction navale a été identifié comme un levier fort pour préserver la qualité de l'air. C'est aussi devenu un enjeu de compétitivité du territoire pour de nombreux acteurs industriels. </p> <p> A travers le Contrat « Territoires d'industrie », la CARENE et la communauté de communes d'Estuaire &amp; Sillon ambitionnent de faire de l'estuaire un territoire d'excellence à renommée internationale sur les <b>nouvelles énergies et propulsions hybrides pour les filières industrielles du territoire (filière navale, aéronautique, énergie, mobilité)</b>. L'objectif est de soutenir l'innovation et le développement de nouvelles filières de propulsion, moins nocives pour l'environnement et source de compétitivité et de différenciation pour le Grand Port, les industriels du territoire : GNL, Hydrogène, Vélique. </p> <p> Les acteurs privés et publics souhaitent mieux appréhender les évolutions du secteur de l'énergie, notamment à l'échelle locale. Il s'agira de produire une cartographie des acteurs et des enjeux de développement des filières liées aux différentes formes de production d'énergie que l'on retrouve le long de l'estuaire. Enfin, une étude portera sur le potentiel des projets innovants portés sur les nouvelles énergies (H2V, Gazéification, EMR,..) et comment le territoire peut être différenciant sur cette thématique. L'étude pourra servir de base à une prochaine étape qui consistera à définir un projet commun entre la CARENE et Estuaire &amp; Sillon pour faire émerger de nouveaux acteurs, renforcer les acteurs en présence, permettre des expérimentations et développer l'innovation dans le domaine de l'énergie. </p> <p> La stratégie et le plan d'actions seront co-construite avec les acteurs du territoire (Chantiers de l'Atlantique, APMI, Noeline, Airseas, Neopolia, GPMNSN). </p>	   

<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	<i>CARENE – DEA : Simon FRADET</i>	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	Elaboration de la stratégie Suivi de sa mise en œuvre
<b>Partenaire(s)</b>	<i>Chantiers de l'Atlantique, APMI, MAN GPMNSN Région</i>		Co-construction de la stratégie Mise en œuvre des actions
<b>Remarques / points de vigilance</b>			
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	2019 : Contractualisation 2020 : Etudes et élaboration de la stratégie et du plan d'actions		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>		<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	En cours (2019)	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	

 	<b>8.3.1 - Animer la démarche d'Écologie Industrielle et Territoriale afin de multiplier les synergies industrielles</b>	
<b>Orientation #8</b>	<b>Faire du Grand Port Maritime NSN un port de référence de la transition énergétique</b>	
<b>Objectif opérationnel # 8.3</b>	Participer au développement de l'économie circulaire	
<b>Description de l'action</b>	<p>Capitaliser sur les résultats obtenus par la démarche d'Écologie Industrielle Territoriale initiée il y a 4 ans pour faire émerger des synergies et projets entre industriels.</p> <p>Réaliser une communication pour présenter les projets et les actualités de la démarche. Créer une dynamique d'écologie industrielle sur la Zone Industriale Portuaire (ZIP) aval par l'émergence de projets opérationnels (RCIU, démonstrateur micro-algues, station GNV).</p> <p>Obtenir un réseau d'échange et de partage matériel (ressource, équipement, énergie) et immatériel (retours d'expérience, bonne pratique, ...) sur la ZIP aval pour mutualiser les coûts et réduire l'impact des activités industrielles sur l'environnement.</p> <p>Pour animer la démarche, en assurer la communication et accompagner les industriels de la mise en œuvre de synergies, le Port et la CARENE ont recruté un chargé de mission dédié.</p> <p>La démarche EIT s'inscrit également dans le projet de développement « Territoire d'Industrie » porté par Estuaire &amp; Sillon et la CARENE sur le volet accompagnement des activités industrielles vers la transition énergétique.</p>	



<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	<i>CARENE - DSTEP : Adeline THOMAS, Nicolas BIZIEN GPMNSN : Mathias GUERIN</i>	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	Mise à jour de la liste des acteurs de l'EIT Rédaction de newsletter trimestrielle Relance des groupes de travail thématique Identification des opportunités du territoire
<b>Partenaire(s)</b>	<i>ADEME  EUROPE - FEDER</i>		Financement 24k€ / an pour le poste + jusqu'à 10k€ pour la communication cofinancement
<b>Remarques / points de vigilance</b>	L'émergence d'un projet opérationnel (RCIU, GNV, ...) sera primordiale pour la création d'une dynamique et l'instauration d'une confiance forte envers la transition énergétique		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	2018-2021 : poste de chargé de mission financé par l'ADEME à hauteur de 24 k€ / an sur 3 ans.		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Nombre d'industriels impliqués dans la démarche Nombre de synergies identifiées Nombre de synergies mises en place	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	Résultats qualitatifs -> indicateurs d'impacts présents dans les actions
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	Budget animation EIT : 70 k€/an	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	1 ETP

 	<b>8.3.2 - Etudier la faisabilité de procédés de captage CO2 des activités industrielles (production de micro-algues ...)</b>		
<b>Orientation #8</b>	<b>Faire du Grand Port Maritime NSN un port de référence de la transition énergétique</b>		
<b>Objectif opérationnel # 8.3</b>	Participer au développement de l'économie circulaire		
<b>Description de l'action</b>	<p>La réalisation d'une étude de potentiel sur le développement d'une filière de production de micro algues à l'échelle de la ZIP aval a permis d'identifier un port potentiel sur la zone. L'objectif est de mettre en place un démonstrateur industriel de productions de micro algues qui récupérerait des effluents gazeux et liquides des industriels voisins.</p> <p>La réutilisation des effluents industriels permettrait de diminuer le cout de production des micro algues et de soulager les industriels dans le traitement de leurs effluents.</p>		
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	<i>CARENE - DSTEP : Adeline THOMAS, Nicolas BIZIEN GPMNSN : Mathias GUERIN</i>	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	Mise en relation industriels / prestataire Suivi du dossier Accompagnement à l'aménagement de la zone d'accueil du démonstrateur
<b>Partenaire(s)</b>	<i>Région Pays de la Loire YARA GEPEA / AlgoSolis</i>		
<b>Remarques / points de vigilance</b>	<p>La compatibilité de la culture des micro algues avec les effluents identifiés est à valider. Elle conditionne grandement la viabilité du démonstrateur.</p> <p>La capacité des micro algues à traiter l'intégralité des effluents industriels</p>		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	<p>Etude de potentiel : Septembre 2018 Etude de faisabilité : Septembre 2019 Mise en place démonstrateur : 2020</p>		

<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Démonstrateur industriel en service Nombre d'industriels concernés Tonnage annuel de micro algues	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	Quantité d'effluents (en masse et volume) captée et réutilisée Emissions de GES évitées (teqCO <sub>2</sub> /an)
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	Etude : 20 k€ (GPMNSN) – API Région PdL Mise en œuvre démonstrateur : 1.5 M€	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	0.1

 	<b>8.4.1 - Réussir l'implantation des 2 parcs éoliens offshore posés et d'autres projets à venir (démonstrateurs, fermes pilotes...)</b>		
<b>Orientation #8</b>	<b>Faire du Grand Port Maritime NSN un port de référence de la transition énergétique</b>		
<b>Objectif opérationnel # 8.4</b>	Pérenniser la filière industrielle des énergies marines renouvelables (EMR)		
<b>Description de l'action</b>	Contribuer à la réussite de l'implantation des deux parcs éoliens offshore (Saint-Nazaire, et dans une moindre mesure Iles d'Yeu et Noirmoutier) par différents mécanismes : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Soutenir l'aménagement du Hub EMR logistique à Saint-Nazaire et optimiser les infrastructures portuaires (cf fiche infra portuaire EMR)</li> <li>- Communication auprès du grand public, contribuer à l'acceptabilité du grand public (ex : espace d'exposition EOL)</li> <li>- Veille auprès des donneurs d'ordre de rang 1 (GE, EDF EN, RTE, EMYN...) pour identifier leurs besoins : DEA, GPM, Services de la VSN (aménagement, foncier...)</li> <li>- Lobbying auprès de l'Etat pour favoriser l'implantation des projets</li> <li>- Dynamiser le territoire (événements, financement, formation, partenariat, ...)</li> </ul>		 
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	<i>CARENE - DEA : Camille LOUVIGNÉ / GPM : Philippe Léon</i>	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	<i>Veille auprès des donneurs d'ordre de rang 1 pour identifier les besoins</i>
<b>Partenaire(s)</b>	<i>Saint-Nazaire : <b>EDF EN</b> Ile d'Yeu : <b>EMYN</b> (Engie, EDP Renewables, Neoen Marine) Région / SNAT / RTE</i>		
<b>Remarques / points de vigilance</b>	EDF EN et EMYN sont les véritables garants de la réussite des projets En attente de la décision du Conseil d'état sur les parcs, la CARENE a peu de leviers d'actions.		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	Objectif de mise en œuvre des parcs pour 2022 pour Saint-Nazaire et 2024 pour l'Ile d'Yeu et Noirmoutier		

<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Puissance offshore installée (MW)	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	Non pris en compte dans les objectifs PCAET
<b>Budget prévisionnel (€)</b>		<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	0.1 Temps passé par les équipes CARENE

 	8.4.2 - Accompagner / Accélérer le développement économique de la filière	
Orientation #8	Faire du Grand Port Maritime NSN un port de référence de la transition énergétique	
Objectif opérationnel #8.4	Pérenniser la filière industrielle des énergies marines renouvelables (EMR)	
Description de l'action	<p><b>Accompagner le développement d'une filière de spécialisation industrielle à dimension internationale :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Eolien offshore posé</b> (actions des entreprises) : prendre des commandes à court et moyen terme en Europe en se positionnant sur les produits/process à forte valeur ajoutée et s'appuyer sur le savoir-faire dérisquage (risque technique, qualité, capacité de production à proximité)</li> <li>- <b>Technologies non matures</b> : se positionner sur des démonstrateurs et des projets pilotes (flottant, hydrolien, houlomoteur,...) en proposant une offre complète de sites et moyens d'essais uniques</li> </ul> <p>Deux périmètres d'actions des entreprises sont identifiés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le marché mondial : favoriser les stratégies d'alliance entre PME du territoire et des entreprises étrangères expérimentées</li> <li>- Le marché national : exploiter les opportunités des sites d'essais (SEM REV), capter les marchés liés à l'implantation de parcs</li> </ul>	    

<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	Groupe de travail informel = CARENE (Camille Louvigné / Vivien Duthoit), GPMNSN, Nantes Métropole, Nantes Saint-Nazaire développement, Région) :	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	Contribuer à faire connaître le territoire comme le territoire des EMR en France (communication – attractivité) (NSD + Agence Régionale) = Organiser la participation du territoire aux événements EMR et accueillir de grands événements et stratégie de communication Accompagner et suivre les projets des entreprises (recrutement, sous-traitance...) Soutenir Néopolia et aux acteurs de l'écosystème sur leur fonctionnement et sur des missions spécifiques (ex : mission export...) : CARENE Favoriser les implantations exogènes en profitant de la dynamique impulsée par la construction du parc : NSD
<b>Partenaire(s)</b>	<i>Sem Rev Naval group, EDF EN Les chantiers de l'Atlantique Rollix, Engie, GE, Neopolia EMR</i>		
<b>Remarques / points de vigilance</b>	Contexte politique Région chef de file		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	En cours		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Nombre d'entreprises locales qui ont des marchés dans les EMR (membres du cluster EMR Nombre d'emplois directs et indirects (stat fournies par l'observatoire des EMR) Nombre d'entreprises exogènes implantées par NSD	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	
<b>Budget prévisionnel (€)</b>		<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	0.1 Temps équipes CARENE

 	<b>8.4.3 - Soutenir la recherche et le développement de la filière, et la place du pôle de recherche nazairien</b>		
<b>Orientation #8</b>	<b>Faire du Grand Port Maritime NSN un port de référence de la transition énergétique</b>		
<b>Objectif opérationnel #8.4</b>	Pérenniser la filière industrielle des énergies marines renouvelables (EMR)		
<b>Description de l'action</b>	<p>Les doctorants et post-doctorants constituent des ressources humaines, certes temporaires, mais majeures pour le développement des activités de recherche. C'est pourquoi la CARENE participe au financement de bourses de thèses et de post-doctorat au sein des laboratoires nazairiens.</p> <p>Aujourd'hui ce soutien est centré sur la recherche dans les EMR et la logistique. A ce titre ce financement s'inscrit soit dans le cadre du dispositif régional WEAMEC soit dans le cadre du COP CARENE/UN jusqu'en 2020.</p> <p>L'Initiative NEXt portée par l'Université de Nantes, en partenariat notamment avec l'Ecole Centrale, et financée dans le cadre de l'appel à projet I-Site, va structurer fortement la recherche métropolitaine et impulser une dynamique forte en matière de génie océanique et technologies avancées de production, (pilier scientifique «Industrie du futur»). Le pôle universitaire nazairien doit donc bénéficier pleinement de cette dynamique dans laquelle pourront s'inscrire les financements de la CARENE après 2020.</p>		 
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	<i>CARENE - DEA : Camille LOUVIGNÉ</i>	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	<p>Contribuer au financement de doctorants ou de post-doctorant au sein d'équipes de recherche nazairiennes, dans le cadre de projets sélectionnés dans le dispositif WEAMEC ou NEXt.</p> <p>Favoriser l'ouverture de chaires industrielles et de laboratoires communs intégrant des chercheurs ou des entreprises du territoire : mise en relation, appui, communication...</p>

<b>Partenaire(s)</b>	<i>Région, Université de Nantes, Institut Universitaire Mer et Littoral : GeM, GEPEA, IREENA et LEMNA Ecole Centrale Nantes, Ecole Nationale Supérieure de Marine Marchande</i>		
<b>Remarques / points de vigilance</b>			
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	En cours		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Nombre de doctorants ou post-doctorants financés Co-financements mobilisés (régional, national, européen)	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	100 k€/an Subventions au cas par cas	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	0.1 Temps passé par les équipes CARENE

 	<b>8.4.4 - Optimiser les infrastructures portuaires pour favoriser l'accueil des industries des énergies marines renouvelables</b>		
<b>Orientation #8</b>	<b>Faire du Grand Port Maritime NSN un port de référence de la transition énergétique</b>		
<b>Objectif opérationnel # 8.4</b>	Pérenniser la filière industrielle des énergies marines renouvelables (EMR)		
<b>Description de l'action</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) L'objectif prioritaire est de concrétiser le projet de construction du hub logistique à destination de General Electric pour l'installation du champ éolien offshore de St Nazaire. Cf : projet CPER Portuaire 2015-2020</li> <li>2) Engager la réflexion sur le devenir du hub logistique après la phase d'installation du champ de Saint-Nazaire (reconversion du site pour d'autres activités EMR, utilisation pour le projet de Noirmoutier, ..)</li> <li>3) Engager un inventaire des moyens portuaires au service de la logistique des projets EMR (renforcement du quai de la prise d'eau, pénétrante sud, boulevard des Apprentis) et valoriser ces ouvrages auprès des acteurs européens de la filière EMR</li> <li>4) Créer un Comité Technique pour accompagner et coordonner les actions du GPMNSN et de la CARENE en matière d'accueil des acteurs EMR, notamment pendant la phase installation du champ</li> <li>5) Produire un état des lieux des besoins logistiques des entreprises de la filière EMR pour adapter l'offre foncière et immobilière à court et moyen terme</li> </ol>		 
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	<i>GPMNSN : Philippe LÉON</i> <i>CARENE - DEA : Simon FRADET</i>	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Créer une gouvernance dédiée pour partager et arbitrer les enjeux d'infrastructures EMR sur le territoire</li> <li>2) Définir un schéma d'accueil partagé Port-CARENE pour l'accueil des entreprises EMR</li> <li>3) Produire et mettre en œuvre une feuille de route « infrastructures au service des activités EMR »</li> <li>4) Etude sur le devenir du hub logistique et moyens EMR associés</li> </ol>

<b>Partenaire(s)</b>	GPMNSN General Electric – EDF EN Acteurs industriels de la ZIP	La majorité des actions est déjà engagée par le GPMNSN. Il s'agit de partager les informations et de définir une stratégie commune pour accompagner les projets et anticiper les besoins logistiques	
<b>Remarques / points de vigilance</b>			
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	Lancement du Comité technique qui définira la priorité des actions à lancer > S1 2019		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Livraison des ouvrages dédiées EMR</li> <li>2) Production et mise en œuvre de la feuille de route « infrastructures au service des activités EMR »</li> <li>3) Définition et mise en œuvre du schéma partagé Port-CARENE pour l'accueil des entreprises EMR</li> <li>4) Livraison de l'étude sur le devenir du hub EMR</li> </ol>	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	
<b>Budget prévisionnel (€)</b>		<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	0.1 Temps passé par les équipes CARENE et GPMNSN

 	<b>9.1.1 - Réaliser un kit de communication à destination des entreprises sur les dispositifs d'économie d'énergie et les énergies renouvelables et assurer sa diffusion</b>		
<b>Orientation #9</b>	<b>Accompagner les entreprises dans leur transition énergétique</b>		
<b>Objectif opérationnel #9.1</b>	Accompagner les entreprises à réduire leur consommation d'énergie et à développer la production d'EnR		
<b>Description de l'action</b>	<p>Entre 2012 et 2017, des démarches de mobilisation des entreprises dans le cadre du PCET ont été menées sur la zone d'activité Brais-Pédras. Une évaluation réalisée en 2017 a notamment souligné l'intérêt des entreprises pour ce type d'accompagnement.</p> <p>Dans l'objectif de multiplier les démarches sur l'ensemble du territoire, il est proposé de créer un kit de communication à diffuser aux entreprises intéressées par un terrain sur la CARENE, au moment de la phase de prospection, ainsi qu'aux entreprises déjà implantées. Celui-ci recensera les dispositifs de réduction d'énergie, les aides associées et les points de contacts. De nombreux dispositifs d'aide à la réduction des consommations d'énergie existent en Région Pays de la Loire. Ils sont pilotés par les chambres consulaires, l'ADEME, la Région Pays de la Loire, ORACE, ... en fonction de la taille de l'entreprise ou de l'accompagnement choisi.</p> <p>Le kit apportera aussi des conseils techniques (sous forme de fiches techniques), notamment sur le volet de l'installation des EnR. Il sera réalisé en partenariat avec les aménageurs et managers de parcs.</p>		
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	<i>CARENE- DSTEP : Sandrine LAISNÉ, (appui technique Sylvie DEMEULENAERE)</i>	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	Pilotage de la création du kit
<b>Partenaire(s)</b>	<i>CARENE DEA : Marie MORINO et Simon FRADET CARENE Communication: Anne CLEMENT SONADEV, LAD-SELA CCI, CMA, ORACE, ADEME, Région PDL</i>		Contribution à l'élaboration du kit Diffusion du kit auprès des entreprises

<b>Remarques / points de vigilance</b>	<p>Veiller à une mise à jour régulière du kit. Le choix du support et mode de diffusion sera étudié en conséquence (le support papier n'étant pas forcément le plus adapté).</p> <p>EES – Enjeu E6 (Déchets) : Le secteur du bâtiment génère plus de déchets que les ménages. La massification de la rénovation thermique se traduit par l'accroissement du volume de déchets du bâtiment. Veiller à intégrer la gestion des déchets de construction ou de rénovation énergétique dans le kit, par exemple, via une fiche technique dédiée à cette thématique à destination des entreprises maîtres d'ouvrage.</p>		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	<p>2020-S1 : groupe de réflexion pour la réalisation du kit</p> <p>2020-S2 : édition du kit</p> <p>A partir de 2021 : suivi de sa diffusion</p>		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	<p>Réalisation du kit</p> <p>Suivi de la diffusion</p>	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	A définir	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	CARENE DSTEP : 0.1 ETP (phase de réalisation)

 	<b>9.1.2 - Promouvoir le solaire thermique et accompagner son développement auprès des entreprises</b>		
<b>Orientation #9</b>	<b>Accompagner les entreprises dans leur transition énergétique</b>		 
<b>Objectif opérationnel #9.1</b>	Accompagner les entreprises à réduire leur consommation d'énergie et à développer la production d'EnR		
<b>Description de l'action</b>	<p>Certains bâtiments du parc tertiaire ou du secteur agricole sont des cibles intéressantes pour le développement du solaire thermique : il s'agit notamment des établissements de santé ou d'hébergement, ou encore de certaines exploitations agricoles, du fait de consommations d'eau chaude sanitaire régulières toute l'année. Le solaire thermique se substitue localement aux énergies traditionnelles (gaz, électricité, fuel), et participe ainsi à l'indépendance énergétique et à la réduction des émissions de CO2 du bâtiment. L'enjeu est multiple : réduction des consommations d'énergie, développement des ENR et maîtrise des charges dans le temps.</p> <p>Concernant le solaire thermique collectif, il y a des freins à lever suite à des retours d'expérience défavorables, voire des contre-références, sur les installations d'avant 2000-2010. Face à ce constat, des actions ont été mises en œuvre au niveau national pour professionnaliser la filière et sécuriser les maîtres d'ouvrage (cf. fiche action 12.2.2).</p> <p>Par ailleurs, l'Ademe Pays de la Loire met en place en 2019 une offre packagée de service solaire thermique collectif à destination des établissements de santé (ETS), dispositif sur lequel il s'agit de s'appuyer et de relayer auprès des ETS du territoire.</p>		
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	<i>CARENE - DSTEP : Sylvie DEMEULENAERE</i>	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	Identifier les bâtiments cibles (à partir du cadastre solaire et des typologies d'usage) et acteurs à mobiliser Définir des modalités d'accompagnement de projet solaire thermique collectif, en s'appuyant et capitalisant sur l'offre à destination des ETS portée par l'Ademe : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Groupe de travail avec les partenaires du territoire</li> <li>○ Elaboration, lancement et animation d'un appel à projets Plan Solaire CARENE</li> </ul> Veille sur les financements et appels à projets ou AMI Retour d'expérience sur projets ENR solaires collectifs mis en place

<b>Partenaire(s)</b>	<p>CARENE - DEA</p> <p>ADEME, ATLANSUN, SYDELA (porteur du Contrat d'objectif territorial ENR)</p> <p>Chambres consulaires (CCI, CMA Chambre agriculture)</p>	<p>ADEME, ATLANSUN, SYDELA : Appui financier et technique pour l'élaboration des modalités de d'accompagnement, sur la mobilisation des professionnels de la filière solaire, sur la capitalisation des retours d'expérience.</p> <p>CARENE DEA, Chambres consulaires : contributeur au groupe de travail, relais d'information et de mobilisation</p>	
<b>Remarques / points de vigilance</b>	Lien avec action 2.1.1 (cadastre solaire), actions 2.2.4 et 12.2.2 (solaire thermique cibles collectivités et bailleur social), actions 10.2.1 (mobilisation filières professionnelles), action 12.3.1 (soutien aux projets citoyens)		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	2021-2022 : identification potentiel. Modalités d'accompagnement de projet solaire thermique collectif / Elaboration appel à projets 2023-2025 : appui au développement projets		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Nombre de projets solaire thermique collectif et m <sup>2</sup> capteurs	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	Production annuelle de chaleur renouvelable sur le territoire (MWh/an) Emissions de CO2 évitées (teqCO <sub>2</sub> /an)
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	Potentiel et modalités d'accompagnement : 0€ hors masse salariale	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	CARENE DSTEP : inclus dans 2.1.2

	<b>9.1.3 - Assurer le conseil auprès des entreprises et proposer un dispositif d'accompagnement pour l'installation de PV en toiture et/ou en ombrière</b>		
<b>Orientation #9</b>	<b>Accompagner les entreprises dans leur transition énergétique</b>		
<b>Objectif opérationnel #9.1</b>	Accompagner les entreprises à réduire leur consommation d'énergie et à développer la production d'EnR		
<b>Description de l'action</b>	<p>La stratégie de développement des ENR prévoit de mettre en place des démarches d'accompagnement des entreprises sur les parcs d'activités pour massifier la production d'énergie renouvelable, notamment en autoconsommation. A cet effet, la CARENE a engagé en 2018/2019 une expérimentation sur le Parc de Brais-Pédras (215 ha, environ 250 entreprises) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En lien avec le cadastre solaire (cf. action 2.1.1), identification du potentiel solaire des toitures, priorisation des projets et définition de modèles d'investissement ;</li> <li>- Expérimentation d'une démarche d'accompagnement auprès d'un groupe d'entreprises volontaires, en partenariat avec la Sonadev, le Sydela et Atlansun.</li> </ul> <p>En parallèle, la CARENE vise à mobiliser les propriétaires de toitures d'envergure, pouvant accueillir des installations PV de grande puissance, par le biais d'une action portée à l'échelle du Pôle métropolitain Nantes Saint-Nazaire sur 2019-2020.</p> <p>Sur la base des enseignements de l'expérimentation "grandes toitures" à l'échelle du Pôle métropolitain et de celle "moyennes toitures" à l'échelle du parc de Brais-Pédras, un dispositif d'accompagnement des entreprises sera défini et déployé en vue de la <b>massification et généralisation sur les principaux parcs d'activités du territoire</b> (Six Croix 2 à Donges et sur la zone commerciale Grand Large à Trignac), puis éventuellement sur les autres parcs d'activité.</p> <p>Objectif : permettre le passage à l'action pour exploiter le potentiel solaire des toitures et parking des entreprises sur les parcs d'activités via conseil et aide à la décision, plus éventuellement accompagnement pour la phase de réalisation, à définir selon les typologies de projets (puissance et mode de valorisation) et les modalités d'investissement (portage en propre, co- ou tiers-investissement).</p> <p>Ce dispositif d'accompagnement contribuera à la mise en œuvre du bonus foncier (action 9.3.2).</p>		 
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	CARENE DSTEP – Sylvie DEMEULENAERE, appui Nicolas BIZIEN	<b>Traduction opérationnelle de l'action –</b>	Définir, calibrer puis mettre en œuvre le dispositif d'accompagnement et suivre son déploiement Capitaliser les retours d'expérience

<b>Partenaire(s)</b>	<p>CARENE DEA PMNSN, AURAN</p> <p>SONADEV : Sébastien BERTHO, Marine GUERNEVEL</p> <p>LAD-SELA : aménageur et manager de parc</p> <p>SYDELA / SEM Sydela Energie / Atlansun</p> <p>ENEDIS / RTE</p> <p>CCI, Associations d'entreprises</p>	<b>répartition des rôles</b>	<p>PMNSN : coordination de l'action « Grandes toitures solaires » à l'échelle du Pôle</p> <p>SONADEV / LAD-SELA : Contribution à la définition du dispositif puis à la mise en œuvre lors de la commercialisation (constructions neuves) ou la gestion du parc (bâtiments existants)</p> <p>SYDELA / Atlansun : Appui technique et expertise</p> <p>SEM Sydela Energie : Partenaire juridique et financier</p>
<b>Remarques / points de vigilance</b>	<p>Lien avec actions 2.1.1 (cadastre solaire et cartographie réseau électrique) et 9.3.2 (SAE – bonus foncier)</p> <p>EES- Enjeux E7 (artificialisation des sols), E8 (biodiversité) et E9 (Paysage et patrimoine) : Les projets de puissance supérieure à 250 kWc sont soumis à étude d'impact. L'étude évaluera et fera des recommandations pour minimiser les impacts en termes d'intégration paysagère (sur la base d'un diagnostic paysager), d'artificialisation des sols et de préservation de la biodiversité.</p>		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	<p>2019 – 2020S1 : Finalisation et bilan de l'expérimentation. Définition du dispositif d'accompagnement</p> <p>2020S2-2025 : Déploiement</p>		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Nombre de projets PV réalisés et puissance installée (kW)	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	Production annuelle d'électricité renouvelable sur bâti et parking des entreprises (MWh/an) Emissions de CO2 évitées (teqCO <sub>2</sub> /an)
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	A définir	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	CARENE DSTEP : inclus dans 2.1.2

 	<b>9.2.1 - Renforcer la qualité de vie sur les parcs d'activité par le développement de services à destination des salariés pour limiter leurs déplacements</b>	
<b>Orientation #9</b>	<b>Accompagner les entreprises dans leur transition énergétique</b>	
<b>Objectif opérationnel #9.2</b>	Accompagner les entreprises dans la réduction des émissions de GES et des polluants atmosphériques liées aux déplacements	
<b>Description de l'action</b>	<p>Les parcs d'activités sont des lieux de travail et donc des lieux de vie pour les salariés des entreprises et leurs dirigeants. La qualité des parcs d'activités constitue un enjeu majeur d'attractivité et de durabilité de ces espaces et du territoire au sens large. Au-delà de la requalification des espaces publics dans certains parcs, l'offre de service doit faire l'objet d'une attention particulière.</p> <p>Au regard des enjeux tant de maîtrise des consommations foncières que de transition énergétique, mais également de tensions sur des recrutements de talents, il est primordial de disposer d'environnements de travail de bonne qualité, afin de relever ces défis.</p> <p>Développer des services au sein des parcs afin de faciliter la vie des salariés, réduire les déplacements et optimiser les surfaces cédées selon les besoins de chaque parc : le développement de services mutualisés (salles de réunions mutualisées, restauration, crèches, conciergerie, salle de sport dédiées aux salariés, démarches emploi/insertion, communication, ...) permet en effet d'éviter la constitution de ces espaces in situ dans les entreprises et ainsi réduire la surface utile. Ceci contribue également à l'amélioration du bilan énergétique du parc et de répondre ainsi aux enjeux du PCAET comme du PDU, en évitant les déplacements inutiles.</p> <p>Le développement devra se faire en fonction des besoins, de la densité et de la maturité de chaque parc. La concertation avec les entreprises implantées est nécessaire. Le plan de déploiement sera défini pour chaque parc, dans un plan d'action spécifique validé par la gouvernance (cf. fiches 9 et 20 du SAE).</p> <p>Priorité : Brais-Pédras, Cadréan, Six-Croix 2</p>	



<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	<i>CARENE - DEA : Marie MORINO, Simon FRADET</i>	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	Etablissement de plans de déploiements individuels en lien avec les plans d'actions des parcs, en concertation avec les entreprises hébergées et la mission de management Réalisation d'études de marché / faisabilité préalables si nécessaire (restauration, crèches, etc.) Appels à projets en cas d'absence de prospects sur les activités visées Extension des démarches emploi-insertion à de nouvelles zones : Cadréan, Altitude
<b>Partenaire(s)</b>	<i>SONADEV, LAD-SELA</i>		Mise en œuvre opérationnelle par les aménageurs et managers de parc d'activités après validation par la CARENE
<b>Remarques / points de vigilance</b>	Cf. SAE fiche action n°14 - Plan de déploiement des offres de services		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	2019 : - Réalisation de feuilles de routes par parcs sur le niveau de service attendu, partagé avec les entreprises et leurs représentants (associations). - Etude de la faisabilité de l'extension des démarches emploi-insertion aux zones de Cadréan et Altitude, en concertation avec les démarches grands comptes.		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Nombre d'actions mises en œuvre sur la période	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	Ingénierie : action management et concessions. Mise en œuvre : à définir au cas par cas (projet privé ou concession)	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	Moyens constants : manager + chargés d'opération + chargés de mission DDEA

 	9.2.2 - Des ambassadeurs de la mobilité pour faire monter en puissance les PDE - PDiE			
Orientation #9	Accompagner les entreprises dans leur transition énergétique			
Objectif opérationnel #9.2	Accompagner les entreprises dans la réduction des émissions de GES et des polluants atmosphériques liées aux déplacements			
Description de l'action	<p>Actuellement, le conseil en mobilité est ciblé sur les entreprises, avec une boîte à outils dédiée. En complément, la STRAN opère un service d'accompagnement à la mobilité pour le retour à l'emploi. La mise en place des ambassadeurs de la mobilité consistera à aider les usagers du territoire à comprendre le bouquet mobilité, mais aussi à leur apprendre à l'utiliser. Il s'agit ainsi d'accroître l'efficacité du bouquet mobilité, en élargissant les publics cibles et en développant des outils adaptés aux spécificités de ces derniers : accompagnement méthodologique, solutions clés en main, coordination entre les différentes parties-prenantes, mise en réseau des acteurs, valorisation des bonnes pratiques. Cette ambition impose le déploiement de moyens humains afin de développer le métier d'"ambassadeur de la mobilité" qui interviendra sur le terrain pour accompagner la mise en place des démarches d'écomobilité, mais aussi les animer à travers des dispositifs de sensibilisation du grand public.</p> <p>La priorité, dans un premier temps, sera d'accompagner la montée en puissance des PDE-PDiE, à travers des interventions en entreprises et dans les zones d'activités.</p> <p>Ils interviendraient au moment du lancement d'une démarche, à la demande des partenaires (par exemple dans le cadre d'un forum en entreprise, animation dans les écoles), mais aussi lors de manifestations "grand public" avec un stand mobile, ou encore en rotation dans les communes (jours de marché, semaine du DD, semaine de la mobilité, ...).</p>			  
Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage	CARENE – DMEPI : Nolwen BICHE	Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles	CARENE : Suivi des actions	
Partenaire(s)	Alisée, Stran, Cap Atlantique Région Pays de la Loire			
Remarques / points de vigilance				

<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	<p>2019-2021 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Phase 1 du renforcement de la centrale de mobilité (Tixipass)</li> <li>o Recrutement de deux à trois ambassadeurs de la mobilité</li> </ul> <p>2022-2025 (parallèlement à la mise en circulation de la deuxième ligne de BHNS) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Travail relatif à la lisibilité de l'information</li> <li>o Phase 2 du renforcement de la centrale de mobilité</li> <li>o Bilan et perspectives d'évolution de la mission des ambassadeurs de la mobilité</li> </ul>		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Nombre d'accompagnement entreprises et présence lors d'événements	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	
<b>Budget prévisionnel (€)</b>		<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	

 	<b>9.2.3 - Une plateforme de transport combiné pour un essor du fret ferroviaire</b>		
<b>Orientation #9</b>	<b>Accompagner les entreprises dans leur transition énergétique</b>		
<b>Objectif opérationnel #9.2</b>	Accompagner les entreprises dans la réduction des émissions de GES et des polluants atmosphériques liées aux déplacements		
<b>Description de l'action</b>	<p>En 2014, le fret ferroviaire ne représentait que 3% du trafic en pré et post acheminement, alors que la route en captait 69%.</p> <p>Afin d'ouvrir davantage le port sur son hinterland, il est nécessaire de diversifier les solutions et les corridors de fret, notamment par une plateforme de transport combiné au droit de la gare de Montoir-de-Bretagne permettant d'accueillir des conteneurs ou des poids-lourds.</p> <p>Le volet études de ce projet figure dans le Contrat de Plan Etat-Région (CPER) 2015-2020.</p>		
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	<i>CARENE - DMEPI : Yann DUFOUR</i> <i>SNCF Réseau</i> <i>GPMNSN</i>	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	
<b>Partenaire(s)</b>			
<b>Remarques / points de vigilance</b>			
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	2019-2021 : réalisation des études dans le cadre du CPER 2022-2025 : objectif de réalisation		

<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	% d'évolution du fret ferroviaire	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	
<b>Budget prévisionnel (€)</b>		<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	

 	<b>9.2.4 - Renforcer le dispositif des « nez » avec l'installation de l'unité de méthanisation pour évaluer la qualité de l'air et mettre en place des mesures correctives</b>		
<b>Orientation #9</b>	<b>Accompagner les entreprises dans leur transition énergétique</b>		
<b>Objectif opérationnel #9.2</b>	Accompagner les entreprises dans la réduction des émissions de GES et des polluants atmosphériques liées aux déplacements		
<b>Description de l'action</b>	<p>Depuis 2015, 15 « nez » bénévoles ont été recrutés, formés par Air Pays de la Loire pour suivre l'intensité des odeurs sur les sites industrialo-portuaires. Cette méthode permet de passer d'une perception suggestive à une méthode qualitative. Les volontaires sont formés à la méthode « langage des nez » pour objectiver la situation odorante, faire un état des lieux de perceptions olfactive et établir des liens entre les sources d'odeurs et les observations pour agir avec efficacité au niveau des sites contributeurs.</p> <p>Le même type de dispositif va être monté dans la cadre de l'implantation d'une usine de méthanisation à Montoir de Bretagne pour 2021.</p>		
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	<i>CARENE – DSTEP : Sandrine LAISNE Air Pays de la Loire</i>	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	
<b>Partenaire(s)</b>	<i>Commune de Montoir de Bretagne Vol-V / IDEA</i>		
<b>Remarques / points de vigilance</b>			
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>			
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Nombre de « nez » formés	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	
<b>Budget prévisionnel (€)</b>		<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	



 	<b>9.3.1 - Favoriser des solutions de stationnement mutualisées et développer les mobilités douces dans les parcs d'activités économiques</b>	
<b>Orientation #9</b>	<b>Accompagner les entreprises dans leur transition énergétique</b>	
<b>Objectif opérationnel #9.3</b>	Aménager des Zones d'Activités Economiques durables et intelligentes : vers des éco-parcs	
<b>Description de l'action</b>	<p>Afin de répondre à un enjeu général d'attractivité et de durabilité des parcs d'activités, tout en réduisant l'impact environnemental des activités économiques lié à la consommation foncière et aux déplacements, un travail sera engagé en coordination entre la direction développement économique et la direction mobilité sur les sujets suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• l'accès en transport en commun des parcs d'activités, dans une approche différenciée, les enjeux étant différent à l'Est plus dense et mieux connecté au réseau et à l'Ouest (Brais-Pédras et Pornichet en particulier) – en lien avec le PDU ;</li> <li>• l'optimisation du stationnement, en favorisant les approches mutualisées entre entreprises ;</li> <li>• la mobilité douce, en particulier piétons et cycles, de nouveau, dans une approche différenciée entre les parcs en fonction des infrastructures existantes et du niveau de sécurisation actuel.</li> </ul> <p>Les actions concrètes seront détaillées dans les plans d'actions par parcs et travaillées à l'échelle de la gouvernance de chaque parc (comités de parcs, voir fiche 20 du SAE sur la gouvernance) et les parties prenantes.</p> <p>Au-delà de la réalisation des ouvrages, l'enjeu majeur tient à la communication, en particulier auprès des salariés des zones, cibles finales de ces actions (co-voiturage, mobilité douce, transports en communs, etc.).</p> <p>Un lien devra être réalisé avec le Projet de Territoire pour le développement industriel de l'Estuaire (Contrat Territoire d'Industries) qui a pour objectif de lancer un plan pour les nouvelles mobilités et l'accessibilité des sites industriels.</p>	   

<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	CARENE - DEA : Marie MORINO et Simon FRADET CARENE - DMEPI : Yann DUFOUR, Claire VICTOIRE, Nolwen BICHE	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	Actions innovantes de communication sur les moyens de déplacement alternatifs existants : affichage sur les parcs, réseaux sociaux, etc. A travailler en lien avec les associations de zones Poursuite du travail engagé sur Cadréan sur les thématiques du stationnement et de la mobilité en lien avec les entreprises Infrastructures : réalisation d'aménagements sécurisés dans le cadre des opérations de requalification Parkings mutualisés : modélisation à produire sur la base de benchmark et de test sur Cadréan dans la perspective d'extension de parcs Test des flottes de vélo à assistance électrique sur Brais-Pédras, bien couvert en piste cyclables.
<b>Partenaire(s)</b>	SONADEV, LAD-SELA		
<b>Remarques / points de vigilance</b>	Cf. SAE fiche action n°12 – Stationnement et mobilités douces Lien avec action 17.1.5 – PDU - Des pôles économiques accessibles et fluides Lien avec Contrat Territoire d'Industries		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	2019 : Finalisation des actions engagées sur Cadréan, notamment parking mutualisé Brais-Pédras : bilan de la nouvelle desserte de la zone et campagne de communication auprès des salariés Etude de faisabilité du déploiement d'une flotte vélos électriques à Brais-Pédras et test 2020 : Benchmark stationnement mutualisé/innovant dans la perspective des extensions de zones		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>		<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	A définir	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	A définir

 	<b>9.3.2 - Politique foncière des ZAE : mettre en place un dispositif incitatif pour la transition énergétique</b>	
<b>Orientation #9</b>	<b>Accompagner les entreprises dans leur transition énergétique</b>	
<b>Objectif opérationnel #9.3</b>	Aménager des Zones d'Activités Economiques durables et intelligentes : vers des éco-parcs	
<b>Description de l'action</b>	<p>Dans l'optique d'une réduction de l'impact environnemental des entreprises et pour répondre aux enjeux du de déploiement des ENR sur les parcs d'activités et zones commerciales, le schéma d'accueil des entreprises (SAE) a inscrit d'expérimenter une nouvelle politique de prix de commercialisation des fonciers économiques afin de créer une incitation à la qualité énergétique ou environnementale.</p> <p>Concrètement, en matière foncière et immobilière, il s'agit de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- favoriser le développement à grande échelle d'équipements en panneaux solaires en toiture ou en ombrière, tant sur des projets neufs que dans l'existant, notamment à l'occasion de réhabilitation ;</li> <li>- favoriser la livraison de bâtiments à haute performance énergétique ou haute qualité environnementale.</li> </ul> <p>Modalités de mise en œuvre :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disposer d'un prix catalogue minimal</li> <li>• Une décote est appliquée sur critères énergétiques ou environnementaux à définir (DDEA avec DSTEP)</li> <li>• En cas de non réalisation, le prix catalogue est appliqué et un excédent est généré.</li> <li>• Cet excédent permet de financer un dispositif d'accompagnement des porteurs de projets (pour le volet répondant aux critères énergétiques), qui sera défini et mis en œuvre avec la DSTEP. La prise en charge de l'accompagnement fera l'objet d'une convention entre l'aménageur commercialisateur et le prospect. La convention ainsi que le bilan d'accompagnement seront transmis aux services de Saint-Nazaire agglomération en pièce jointe de la demande d'autorisation de cession de terrain.</li> <li>• Le terrain est vendu au prix catalogue et la somme « bonus vert » est reversée après contrôle de la mise en œuvre des équipements prévus (par l'aménageur et/ou le bureau d'étude).</li> <li>• La mise en œuvre de cette tarification est proposée sur les parcs ayant encore des surfaces significatives à commercialiser, soit Brais-Pédras, Cadréan/Providence et Six-Croix 2.</li> </ul>	    

<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	<i>CARENE - DEA : Marie MORINO, Simon FRADET</i>	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	Définition du catalogue des éléments éligibles aux prix verts Définition du modèle économique Marketing de l'offre Phase test sur Brais-Pédras avant déploiement sur Cadréan / Providence et Six-Croix 2
<b>Partenaire(s)</b>	<i>CARENE - DSTEP : Sylvie DEMEULENAERE</i>  <i>SONADEV, LAD-SELA</i>		CARENE DSTEP : appui en ingénierie via contribution à la définition des critères d'éligibilité (benchmark) // dispositif d'accompagnement  SONADEV LAD-SELA : Contribution à la définition du dispositif puis mise en œuvre lors de la commercialisation (promotion, vente, restitution du bonus après vérification des mises en œuvre)
<b>Remarques / points de vigilance</b>	cf. fiche 11 du SAE – Dispositif incitatif pour la transition énergétique Dispositif d'accompagnement : en lien avec action 9.1.3		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2019-2021 : Ingénierie, marchés et démarrage de la phase test (Brais-Pédras) Bilan de la première expérimentation</li> <li>- 2021-2025 : Déploiement sur les autres des parcs et extensions en commercialisation (Cadréan/Providence et Six-Croix 2)</li> </ul>		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Dispositif adopté et opérationnel Nombre et volume d'accompagnements financés Nombre de projets éligibles au « bonus vert » réalisés	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	Définition et mise en place du dispositif bonus foncier : 0 € hors masse salariale Dispositif d'accompagnement associé : Sur la base de l'excédent généré – enveloppe et mécanisme à définir	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	Dispositif d'accompagnement associé : inclus dans 9.1.3 (pour le volet PV)

 	<b>9.3.3 - Mettre en place une démarche de certification pour valoriser les parcs d'activités engagés dans la qualité environnementale</b>		
<b>Orientation #9</b>	<b>Accompagner les entreprises dans leur transition énergétique</b>		
<b>Objectif opérationnel #9.3</b>	Aménager des Zones d'Activités Economiques durables et intelligentes : vers des éco-parcs		
<b>Description de l'action</b>	<p>A ce jour, le niveau de qualité de certains parcs d'activités économiques (Brais-Pédras, Cadréan, etc.) est élevé et mérite d'être valorisé, dans l'objectif :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- De reconnaître le niveau de qualité des aménagements et services proposés sur ces parcs ;</li> <li>- D'en faire un argument marketing auprès des entreprises candidates à l'implantation mais également dans d'une démarche de marketing territorial ;</li> <li>- De disposer d'indicateurs objectifs de qualité, à faire évoluer pour l'ensemble des parcs.</li> </ul> <p>La CARENE s'engage donc dans une démarche de certification/labellisation des parcs de l'agglomération. Deux types de labellisation peuvent être recherchés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Labellisation RSE, permettant de mettre en valeur des démarches engagées tant en matière de développement économique, d'emploi/insertion que de transition écologique ;</li> <li>• Labellisation industrie du futur et/ou French Fab, French Tech, valorisant les entreprises de pointe accueillies ou pouvant l'être et l'écosystème associé.</li> </ul> <p>Les deux démarches sont cumulables. L'objectif est de disposer de la labellisation d'au moins deux parcs d'ici 2025. Cette démarche doit s'engager dans une perspective de plan de progrès et d'amélioration continue pour l'ensemble des parcs, afin de disposer, à terme, d'une certification de l'ensemble des ZAE.</p>		  
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	CARENE DEA : Marie MORINO, Simon FRADET	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	En concertation avec les aménageurs, le manager et la DSTEP, identification des labels existants Analyse du rapport coût/efficacité de la certification Mobilisation des parties prenantes et mise en œuvre si l'analyse préalable s'est révélée positive Marketing / communication sur cette démarche, intégration des réseaux associés, démarche d'influence

<b>Partenaire(s)</b>	CARENE DSTEP : Sylvie DEMEULENAERE, Sandrine LAISNE SONADEV, LAD-SELA	CARENE - DSTEP : contribution à l'identification des labels existants SONADEV : mission réalisation d'un benchmark au titre du management de parcs	
<b>Remarques / points de vigilance</b>	cf. fiche 17 du SAE – Stratégie de certification des parcs EES – Enjeu E6 (Déchets) : Les déchets des activités économiques « pèsent » plus que les déchets ménagers. C'est également une source de coût pour les entreprises, qui de ce fait montrent un intérêt à la mise en place d'actions collectives déchets. Outre les démarches de certification en lien avec les enjeux climat-air-énergie, une attention sera portée aux démarches de certification intégrant une gestion durable et optimisée des déchets d'activités économiques (tri à la source, valorisation, réemploi, gestion mutualisée, etc.).		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	2019 : Mise en place d'un groupe de travail en vue d'identifier les labels existants et sélectionner Benchmark / retour d'expérience des territoires Go / No Go sur la mise en œuvre de la démarche en concertation avec la gouvernance des parcs 2021 : Première certification du 1 <sup>er</sup> parc d'activités		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Nombre de démarche de labellisation ou certification RSE/environnementale engagées	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	CARENE - DEA : à définir	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	CARENE - DEA : à définir

 	<b>10.1.1 - Structurer la filière : étudier l'opportunité de création d'une légumerie sur le territoire de la presqu'île</b>	
<b>Orientation #10</b>	<b>Développer les circuits de proximité</b>	
<b>Objectif opérationnel #10.1</b>	Structurer la filière de production alimentaire locale et favoriser la consommation sur le territoire	
<b>Description de l'action</b>	<p>Dans la transition écologique et énergétique réside un enjeu majeur : la santé des habitants et de meilleure qualité de vie. Le développement d'une offre alimentaire de qualité et de proximité figure comme une attente forte. L'économie agricole de notre territoire dispose de nombreux atouts. Parmi lesquels la présence de secteurs de production alimentaire de proximité et durable (viande bovine, lait ou produits maraichers) sur les zones de marais ou sur les terres hautes bocagères. Cependant tout cela repose sur des équilibres économiques, fonctionnelles et spatiaux fragiles.</p> <p>La préservation des espaces naturels et agricoles, particulièrement des espaces les plus stratégiques, est ainsi au cœur du projet de l'agglomération (cf. fiche 10.1.2).</p> <p>En parallèle, un des enjeux majeurs pour permettre la mise en place des circuits alimentaire de proximité est la structuration logistique des filières et notamment la création d'outils de transformation.</p> <p>Les restaurations collectives du territoire expriment un besoin croissant pour des produits de proximité dont bio. Cependant l'offre en légumes lavés et préparés, qui constitue l'approvisionnement adapté pour ces acheteurs, est absente de notre territoire.</p> <p>La structuration d'une offre Légumerie qui conditionne l'accès aux circuits courts maraichers dans la restauration collective, est donc un enjeu et les intérêts stratégiques d'un tel outil sont multiples :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Economique:</b> pour soutenir nos producteurs locaux en assurant des débouchés par la contractualisation</li> <li>- <b>Social:</b> par l'accès à une alimentation équilibrée, sûre, diversifiée et de qualité pour les publics scolaires.</li> <li>- <b>Environnemental</b> enfin, car la performance de nos économies agricoles est un gage de préservation et de valorisation de nos espaces naturels et souvent en secteurs périurbains.</li> </ul>	



	En tant que collectivités en responsabilité de l'aménagement du territoire, des politiques environnementales et climatiques et en tant que partenaires des donneurs d'ordre, vis-à-vis de la restauration collective notamment, les EPCI jouent un rôle important pour réenclencher une démarche de projet. <b>La CARENE a donc souhaité engager une réflexion sur la mise en œuvre d'un outil légumerie.</b> Cette réflexion est portée à une échelle cohérente : celle du bassin de vie formé de Cap atlantique, la Carene, Pontchâteau Saint Gildas des Bois et Estuaire et Sillon paraît pertinente. La maîtrise d'ouvrage et le financement de cette étude d'opportunité est portée par la CARENE. En fonction des conclusions, une phase de faisabilité pourrait être enclenchée.		
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	<i>CARENE - DUAD : Michelle BURNET, Anne-Sophie GUILLOU</i>	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	
<b>Partenaire(s)</b>	<i>Chambre d'Agriculture : Elsa LEVEDER PnR Brière, les 3 autres EPCI : CAP Atlantique, CCES, CCPC, l'ADEME, la DRAAF, Associations professionnelles, GAB 44, Terroir, LAGRENE, etc.</i>		
<b>Remarques / points de vigilance</b>	Passage d'une logique d'actions ponctuelles ou de microprojets à un développement structuré de l'alimentaire		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	Etude d'opportunité : 2018-2019 Lancement des études de faisabilités si décision positive : fin 2019		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Décision du comité de pilotage « Légumerie d'engager ou non les études de faisabilité Structurer et consolider les filières du territoire avec la mise en adéquation de l'offre et la demande Nombre d'installation d'agriculteurs % consommation de produits issus de produits locaux	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	Etude d'opportunité : 21 360 € TTC Puis études de faisabilité 2019-2020 ? Puis investissement : 2020-2021 ?	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	DUAD 20% à partir de 2019 si enclenchement des études de faisabilité + élaboration du PAT

 	<b>10.1.2 - Poursuivre la pérennisation des espaces agricoles des exploitations : PEAN, réhabilitation des friches, immobilier d'entreprises, installations et transmissions</b>	
<b>Orientation #10</b>	<b>Développer les circuits de proximité</b>	
<b>Objectif opérationnel #10.1</b>	Structurer la filière de production alimentaire locale et favoriser la consommation sur le territoire	
<b>Description de l'action</b>	<p>Sur le territoire de l'agglomération, l'agriculture est une activité économique fragile qu'il convient de consolider et de pérenniser durablement en favorisant des productions locales à haute valeur ajoutée.</p> <p><b>La préservation des espaces naturels et agricoles, particulièrement des espaces les plus stratégiques, est ainsi au cœur du projet de l'agglomération</b> au travers de la mobilisation de différents outils comme l'objectif de réduction de la consommation d'espace de -35 % que nous nous sommes fixés dans le PLUi, la mise en œuvre du PEAN de l'Immaculée, l'accompagnement de notre partenaire Parc sur la valorisation de la Viande Bovine de Brière, notre action foncière d'accompagnement des installations et des transmissions,...</p> <p><b>1/ Donner à la profession agricole une lisibilité sur la vocation agricole des terres</b> pour éclairer sa stratégie d'investissement et guider ses plans d'exploitation et ce, en actant dans le PLUI une protection des terres agricoles selon plusieurs échelles de temps :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Définitivement</b> : <b>encourager la réalisation de PEAN</b> (Périmètre de protection des Espaces Agricoles et Naturels Périurbains) pour figer la vocation des terres agricoles et valoriser ces espaces.</li> <li>- <b>Long terme</b> : affirmer la vocation agricole à au moins 20 ans des terres les plus stratégiques ayant une haute valeur agronomique, écologique, paysagère ou économique. Permettre aux espaces bâtis existants d'y évoluer de manière encadrée.</li> <li>- <b>À moyen terme</b> : garantir le caractère productif des espaces agricoles situés en continuité de l'enveloppe urbaine sur une période d'au moins 10 ans.</li> <li>- <b>En devenir</b> : <b>reconquérir les friches agricoles</b> par leur remise en exploitation, lutter contre leur développement.</li> </ul> <p><b>2/ Veille foncière</b> : Poursuivre le partenariat avec la SAFER et la Chambre d'Agriculture pour garantir la vocation agricole des terrains (préemption si nécessaire, ...)</p> <p><b>3/ Accompagnement des installations / Transmissions</b> – suivi personnalisé des cédants et subventions à l'installation</p>	



<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	<i>CARENE – DUAD : Michelle BURNET, Anne-Sophie GUILLOU, Ronan MARJOLET</i>	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	
<b>Partenaire(s)</b>	<i>Chambre d'Agriculture : Elsa LEVEDER Safer Pays de la Loire : Fabien DUVAU</i>		
<b>Remarques / points de vigilance</b>			
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	Tout le long du PCAET		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Nombre d'ha préempté Nombre d'installation et/ou transmissions accompagnées	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	Nombre d'ha protégés en PEAN
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	Etudes prospection terrains + temps cadre de la convention CA /CARENE 2018-2021 Plan friches : 10 000€ 2020-2021 Aides à l'installation transmission : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ temps d'ingénierie CA</li> <li>○ aides directes CARENE : 7500€ maxi par installation</li> </ul>	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	0,5 ETP (Temps DUAD)

 	<b>10.1.3 - Promouvoir les produits locaux (marque Parc, samedis fermiers, commandes Socali...)</b>	
<b>Orientation #10</b>	<b>Développer les circuits de proximité</b>	
<b>Objectif opérationnel #10.1</b>	Structurer la filière de production alimentaire locale et favoriser la consommation sur le territoire	
<b>Description de l'action</b>	<p>Sur le territoire de l'agglomération, l'agriculture est une activité visible: 50% de notre territoire est valorisé par les exploitants agricoles. Cependant, elle souffre d'un déficit de connaissance de la part du grand public. Or notre système agricole péri-urbain se développe aux lisières des villes et des bourgs et cela suppose que chacun prenne en compte les exigences des uns et des autres. Un des meilleurs moyens de faire comprendre aux citoyens pourquoi il est nécessaire de protéger et d'accompagner cette activité sur le territoire est de la rendre plus perceptible/concrète. C'est notamment l'objectif de l'opération « <i>les samedis fermiers</i> ».</p> <p><b>Au sujet des Samedis Fermiers</b>          Depuis 10 ans, le territoire (échelle PNRB) accueille la manifestation « <i>les samedis fermiers</i> ». La CARENE s'y est associée depuis l'origine ; convaincue qu'il n'y a pas de meilleurs outils de connaissance et d'information que celui de l'immersion sur le terrain. En ouvrant leurs fermes, les exploitants permettent à tous, plus ou moins éloignés des réalités de ces entreprises très particulières, de venir les découvrir, les comprendre et ainsi faciliter un peu plus les cohabitations. L'objectif est de faire valoir des savoir-faire, des compétences originales, de faire découvrir des productions locales et peut être d'inciter à une consommation différente. La CARENE reste engagée dans le soutien de cette opération, dont le format pourrait être amené à évoluer dans les prochaines années.</p> <p>En parallèle, il y a quelques années, les fermes de l'agglomération se sont déplacées en centre-ville de Saint Nazaire avec l'opération « Ferme'z en ville ». Cette opération pourrait être renouvelée en 2020.</p> <p><b>La marque Parc</b>          En appui à leur stratégie de développement économique, social et culturel, les Parcs naturels régionaux, bénéficient d'une marque collective, mise en œuvre depuis 30 ans sur les territoires. Elle a pour but de valoriser les produits et les services proposés par les acteurs économiques du territoire et répond aux trois valeurs portées par les Parcs : l'humain, la préservation de l'environnement et l'ancrage territorial. Dans ce cadre, le syndicat mixte du Parc a déployé cette marque « Valeurs Parc » dans le domaine du tourisme</p>	



	<p>(hébergement, restauration et promeneurs en chaland), agricole (viande bovine de Brière) et de l'artisanat d'art (poterie, morta, fleur d'oranger).</p> <p>➡ La CARENE est engagée à la valorisation de la marque parc lors d'événements organisés sur son territoire.</p> <p><b><u>Les paniers SOCALI</u></b></p> <p>Une fois par mois, une commande est proposée aux agents de la Carène avec une livraison au bureau. Chacun peut commander selon ses besoins. L'approvisionnement se fait auprès du partenaire Socali (magasin de produits fermiers locaux).</p>		
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	<i>CARENE - DUAD : Michelle BURNET Anne-Sophie GUILLOU CARENE – DSTEP : Sandrine LAISNE</i>	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	
<b>Partenaire(s)</b>	<i>Chambre d'Agriculture : Elsa LEVEDER CAP Atlantique, PNRB, CCPSG, professionnels agricoles</i>		
<b>Remarques / points de vigilance</b>			
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	Tout au long du PCAET		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Nombre d'évènements organisés Public touché Nombre de paniers commandés	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	10 000€/an	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	DUAD : 3 à 5%

 	<b>10.1.4 – Soutenir la création d'un projet d'agriculture urbaine sur le toit de la base sous-marine de Saint-Nazaire</b>	
<b>Orientation #10</b>	<b>Développer les circuits de proximité</b>	
<b>Objectif opérationnel #10.1</b>	Structurer la filière de production alimentaire locale et favoriser la consommation sur le territoire	
<b>Description de l'action</b>	<p>Lieu emblématique de Saint-Nazaire, la base sous-marine constitue un lieu à fort potentiel touristique, patrimonial (label Patrimoine du XXe siècle), symbolique, médiatique, culturel et pédagogique en lien avec les activités accueillies au sein des alvéoles (VIP, LiFe, Escal'Atlantic, Office du Tourisme, nouvelle salle multi-événements de l'Alvéole 12). Le toit de la base sous-marine représente une surface de 2,5 hectares accessible depuis la rue par un escalier, un ascenseur et une passerelle. Déjà marqué par la présence des Jardins du Tiers Paysage de Gilles Clément (œuvre Estuaire), il est un lieu emblématique de la Ville, offrant une vue panoramique sur l'estuaire de la Loire.</p> <p>La Ville de Saint-Nazaire a lancé en janvier 2019 un appel à manifestation d'intérêt (AMI) visant à faire émerger des propositions innovantes et participatives d'occupation du toit de la base, portant notamment sur la végétalisation du site, en cohérence avec l'œuvre de Gilles Clément, et à faire du toit de la base un lieu intergénérationnel et propice aux échanges et aux rencontres.</p> <p>Le projet retenu, dénommé REBASE, propose un programme mixte de parc urbain autour d'une ferme expérimentale et pédagogique. Espace convivial de rencontre, lieu ludique et sportif, point de départ ou d'arrivée des promenades sur le front de mer, le projet mixe les programmations autour de l'aménagement d'une ferme urbaine afin de redonner envie aux nazairiens de venir sur le toit de la base. L'expérimentation d'une agriculture bio-intensive, permacole et innovante doit permettre des actions de pédagogie et de sensibilisation aux principes de l'économie circulaire et de l'agriculture urbaine en milieu contraint.</p> <p>L'association qui porte ce projet est l'Association Béton à Semer Ensemble (B.A.S.E.). Elle est un acteur de l'économie sociale et solidaire et souhaite animer des projets urbains en faveur de la nature en ville, expérimenter, créer du lien social et sensibiliser les citoyens à l'urgence de la transition écologique.</p> <p>Sur ce projet spécifiquement, l'objectif est d'atteindre l'autonomie énergétique (arrosage récupération eau de pluie, électricité renouvelable, ...) et d'impliquer la population.</p>	



<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	VSN – Benoît FERRANDON CARENE - DSTEP : Valérie TEXIER, Sandrine LAISNÉ Association BASE Saint-Nazaire Agglomération Tourisme (SNAT)	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	Maîtrise d'ouvrage des installations Animation et entretien des espaces Recherche de financements via une candidature UIA (Urban Innovative Action) déposée auprès de la Commission européenne en décembre 2019
<b>Partenaire(s)</b>	Associations environnementales et citoyennes Chambre d'agriculture		
<b>Remarques / points de vigilance</b>	Veiller à une bonne gestion de projet et à une mobilisation continue des partenaires		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- études de faisabilité Aménagement du toit de la base : 2019</li> <li>- premières expérimentations : 1<sup>er</sup> semestre 2020</li> <li>- à partir de l'été 2020 : déploiement de la végétalisation et des installations</li> </ul>		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Respect du calendrier Nombre de visiteurs des installations	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- études : 240 000 € TTC</li> <li>- travaux : 1 500 000 € HT (hors travaux d'étanchéité en cours de chiffrages)</li> </ul>	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	

 	<b>10.2.1 - Mobiliser les professionnels de la construction pour répondre aux objectifs de rénovation et de développement des énergies renouvelables</b>		
<b>Orientation #10</b>	<b>Développer les circuits de proximité</b>		  
<b>Objectif opérationnel #10.2</b>	Encourager l'implantation sur le territoire d'artisans du bâtiment RGE (Reconnu Garant de l'Environnement) en capacité de réaliser des rénovations énergétiques globales et des installations EnR		
<b>Description de l'action</b>	<p>Inscrire dans l'animation territoriale d'ECORENOVE CARENE, la mobilisation des professionnels de la construction pour structurer la réponse du secteur privé et permettre l'accompagnement massif des projets de rénovation sur le parc de logements.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Animation territoriale (déjà prévue dans l'action 12.1.2, via l'animation du module de mise en relation professionnels / particuliers avec projet de rénovation, ...)</li> <li>- Développer des formations pour augmenter le niveau de qualification des artisans locaux : formation type DOREMI, ...</li> </ul> <p>Faire des professionnels les prescripteurs du dispositif ECORENOVE CARENE</p> <p>Il s'agit également de communiquer sur la stratégie de la CARENE en matière de déploiement massif des EnR auprès des professionnels du bâtiment dans l'objectif de stimuler l'offre de compétences sur le territoire – en s'appuyant sur le dispositif d'animation territoriale d'ECORENOVE, en recensant les compétences et en les faisant connaître auprès des maîtres d'ouvrage et porteurs de projets, etc.</p>		
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	<i>CARENE - DH : Anne HEOUAIRI</i> <i>CARENE - DSTEP : Sylvie DEMEULENAERE</i>	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	Animation territoriale Appui sur le volet EnR
<b>Partenaire(s)</b>	<i>CAPEB, FFB, CCI, CMA</i> <i>ADEME, Région Pays de la Loire</i>		Conventions de partenariat CARENE avec CAPEB / FFB / CMA
<b>Remarques / points de vigilance</b>	Sous réserve du positionnement de la Région des Pays de la Loire et de l'ADEME sur le financement du dispositif. EES – Enjeu E6 (Déchets) : Le secteur du bâtiment génère plus de déchets que les ménages. La massification de la rénovation thermique se traduit par l'accroissement du volume de déchets du bâtiment. Une attention sera portée à ce que les professionnels du bâtiment soient formés sur la gestion et valorisation des déchets de rénovation, en l'intégrant dans la charte des professionnels EcoRenove et en s'appuyant sur les chambres et fédérations professionnelles.		

<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	A partir du 1 <sup>er</sup> avril 2019 (fin expérimentation PTRE au 31 mars 2019)		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	% de propriétaires dirigés vers ECORENOVE par les professionnels Nombre d'artisans formés	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	Déjà prévu dans fiche action 12.1.2	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	Déjà prévus dans fiche action 12.1.2

 	<b>10.3.1 - Recenser les gisements bois disponibles localement ; Mobiliser les acteurs et monter des partenariats permettant de rendre la ressource exploitable</b>	
<b>Orientation #10</b>	<b>Développer les circuits de proximité</b>	
<b>Objectif opérationnel #10.3</b>	Structurer une filière bois énergie locale pour alimenter nos réseaux de chaleur	
<b>Description de l'action</b>	<p>En lien avec le développement des réseaux de chaleur et chaufferies bois porté par la CARENE, il s'agit d'étudier l'opportunité de faire émerger une offre d'approvisionnement en bois énergie (bois plaquette) qualitative et pérenne sur le territoire.</p> <p>La forêt n'est pas une ressource présente en quantité sur le territoire, aussi, il est possible d'utiliser les haies bocagères, le bois d'élagage (fraction ligneuse des déchets verts), ..., qui peuvent permettre de valoriser un combustible bois local. La ressource n'est pas connue précisément, de même que les quantités de bois énergie que l'on pourrait mobiliser<sup>(*)</sup>.</p> <p>D'autre part, le PLUi, tout comme le volet adaptation du PCAET, visent à conforter et pérenniser les trames bocagères (maintien des continuités écologiques, ...).</p> <p><sup>(*)</sup> Cette action ne concerne pas le développement de cultures dédiées pour le bois énergie.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Etude de la ressource bois locale :</b> identification et recensement des différents gisements Il s'agit également de mettre en parallèle cette ressource potentielle avec les besoins de chaleur des bâtiments publics et collectifs pouvant accueillir une chaudière bois ou un réseau de chaleur bois (cf. action 2.2.1 – schéma directeur réseaux de chaleur, ainsi que 2.2.3 – chaleur renouvelable sur le patrimoine public) et d'inclure une approche économique (exploitation du prélèvement, tableau économique d'exploitation de la haie, etc.). Eventuellement rédaction d'un plan de gestion des haies.</li> <li><b>Aide à la mise en place d'un mode d'organisation pour le développement de la filière bois locale :</b> Dans un second temps, en fonction des résultats de l'étude ressource, il s'agit d'étudier les conditions pour la structuration d'une filière bois énergie du bocage viable (analyse AFOM, benchmark retours d'expérience d'autres territoires), puis, le cas échéant, de mobiliser les acteurs pour organiser la filière (collecte, stockage, approvisionnement, vente du combustible bois énergie).</li> </ol> <p>L'implication des agriculteurs et des différents partenaires dès la phase d'étude est un point clé.</p> <p>Si le développement d'une filière bois énergie locale peut contribuer à l'entretien et à la valorisation, voire au</p>	



	développement des trames bocagères, une attention est à porter sur les modes de gestion pour éviter les effets négatifs (gestion non pérenne des haies bocagères, appauvrissement de la biodiversité, impact faunistique et floristique). D'où l'importance de critères associés à l'offre d'approvisionnement, tels que l'existence d'un plan de gestion ou d'engagement dans une charte de gestion (exemple CCEG), ou encore le rôle de la collectivité ou des partenaires pour la formation des personnels des collectivités ou des agriculteurs afin de permettre la réappropriation de savoir-faire d'entretien et de valorisation des haies bocagères.		
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	<i>CARENE DSTEP : Sylvie DEMEULENAERE</i> <i>CARENE DUAD : Anne-Sophie GUILLOU</i>	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	- Phase 1 : pilotage de l'étude sur la ressource bois énergie mobilisable localement - Phase 2 : mobilisation des acteurs
<b>Partenaire(s)</b>	<i>CIVAM (ou prestataire)</i> <i>Chambre d'Agriculture, association des agriculteurs et CUMA, PNRB, Cap Atlantique, Conseil départemental, communes, CARENE GDD</i> <i>ADEME, Atlanbois</i>		Réalisation de l'étude ressource
<b>Remarques / points de vigilance</b>	Lien avec actions 2.2.1 (schéma directeur réseaux de chaleur), 2.2.2 (réseau de chaleur bois de Donges), 2.2.3 (chaleur renouvelable patrimoine public), 17.1.2 (trame verte / projet environnemental) <i>NB : compte-tenu des temps d'études puis de réalisation des projets de réseaux de chaleur, l'objectif est d'abord de développer la demande en bois plaquette avec un approvisionnement régional dans un premier temps, puis dans un second temps de développer l'offre locale si opportunité avérée.</i> Point de vigilance pour compatibilité avec trame verte / projet environnemental.		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	2021 : phase 1 – réalisation de l'étude ressource 2022-2025 : phase 2		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Etude ressource réalisée Structuration d'une filière bois locale réalisée	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	Quantité de bois plaquette produit localement (tonne /an) Part de plaquettes locales dans l'approvisionnement des chaufferies bois publiques (%)
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	Etude ressource : 20 à 30 k€ (selon périmètre – co-financement ADEME à rechercher) Phase 2 : à définir (financement à rechercher : FEADER, CTU, ...)	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	A définir

 	<b>11.1.1 - Créer, coordonner et animer un groupe de travail avec les gestionnaires de réseaux pour partager la connaissance des tracés des réseaux et des risques climatiques</b>		
<b>Orientation #11</b>	<b>Accompagner les différents secteurs d'activités dans leur adaptation au changement climatique</b>		
<b>Objectif opérationnel #11.1</b>	Gestionnaires de réseaux – Partager la connaissance du risque et s'appuyer sur le suivi en temps réel des réseaux pour en améliorer la résilience		
<b>Description de l'action</b>	<p>Les aléas climatiques, notamment liés aux mouvements de terrain, inondations, vents violents et tempêtes peuvent être à l'origine de dommages sur les réseaux (énergies ou eau). Les temps de réaction des gestionnaires et de retour à la normale du fonctionnement des infrastructures sont fortement tributaires de la connaissance des dommages et dysfonctionnements associés. Le développement de réseaux dits « intelligents », et munis de capteurs permet d'accélérer la diffusion de l'information quant au suivi de l'état des installations.</p> <p>Préalable indispensable : l'interconnaissance des réseaux et des risques liés au changement climatique, notamment le retrait-gonflement des argiles, sur les différents tracés. C'est ici l'objectif de cette action, diminuer les temps de réaction pour augmenter les capacités de résilience et faciliter/accélérer le retour à la normale, via les outils numériques.</p>		
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	<i>CARENE - DSTEP : Nicolas BIZIEN, Guillaume HAINIGUE</i>	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	NB: coordination et animation de la réflexion collective GH : expertise ACC
<b>Partenaire(s)</b>	<i>CARENE - DGSP – DCE : Frédéric RICHEUX, Stéphane MALHAIRE          ENEDIS - RTE - GRDF -GRT Gaz</i>		Participation aux échanges / relais auprès de leurs services
<b>Remarques / points de vigilance</b>	DCE : installation de capteurs pour localiser le bruit de fond et les fuites sur le réseau d'adduction en eau potable Déploiement des réseaux intelligents sur la ZIP + analyse des tracés de réseaux (notamment raccordement EmR / RTE)		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	A définir avec les gestionnaires de réseaux (2020 probable)		

<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	SIG à jour des réseaux et croisement des données risques entre la CARENE et les gestionnaires de réseaux énergétiques	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	% des réseaux pour lequel le risque climatique est connu / % des réseaux pour lequel le risque climatique est pris en compte
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	-	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	5 à 8 jours

 	<b>11.2.1 - Organiser des réunions d'information et d'échanges à destination des entreprises implantées sur la Zone Industriolo-Portuaire, pour leur partager la connaissance de l'aléa de submersion marine, et faire émerger une stratégie d'adaptation à l'échelle de la ZIP.</b>		
<b>Orientation #11</b>	<b>Accompagner les différents secteurs d'activités dans leur adaptation au changement climatique</b>		
<b>Objectif opérationnel # 11.2</b>	Fédérer les acteurs présents sur la Zone Industriolo-Portuaire autour d'une stratégie portant sur son adaptation et sa sécurisation face à l'aléa de submersion marine		
<b>Description de l'action</b>	Les aléas littoraux se voient renforcés par le changement climatique, notamment par l'élévation du niveau de la mer (déjà observée et attendue comme comprise entre +20 et +100 cm d'ici à la fin du XXIème siècle). Cette tendance implique l'anticipation et l'adaptation des gestionnaires d'infrastructures et équipements portuaires et industriels présents sur le littoral de l'agglomération, dont les enjeux humains, environnementaux et économiques potentiellement exposés sont d'une grande importance. Cette action portera sur la mise en place d'un réseau d'échanges entre les acteurs de la ZIP pour favoriser l'émulsion des réflexions et des actions en vue d'une stratégie d'adaptation des installations actuelles et futures aux aléas climatiques, notamment liés à la situation estuarienne de la Zone Industriolo-Portuaire.		
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	<i>CARENE DSTEP : Guillaume HAINIGUE GPMNSN : Lucie TRULLA</i>	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	<i>Animation du réseau d'échanges Diffusion des éléments de connaissance sur le sujet Relai auprès des industriels de la ZIP</i>
<b>Partenaire(s)</b>	<i>CARENE DSTEP : Nicolas BIZIEN</i>		Coordination avec le réseau d'écologie industrielle pour mutualisation des temps de rencontre
<b>Remarques / points de vigilance</b>	Action en lien avec l'action 16.1.2 (Modélisation du risque de submersion marine dans l'estuaire de la Loire – DDTM44) pour mise à niveau de la connaissance (étude type PPRL Presqu'île Guérandaise et Saint-Nazaire, attendue pour fin 2020) Volonté de s'appuyer dans un premier temps sur des démarches déjà existantes, notamment sur le réseau d'Écologie Industrielle Territoriale monté par le GPMNSN et la CARENE pour faciliter la prise de contact et le rapprochement des acteurs.		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	A amorcer en 2020		

<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Nombre d'entreprises contactées pour monter le réseau Nombre de rencontres organisées + présence et participation	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	Diffusion des éléments de connaissance sur le risque aux entreprises présentes en zone à risque Définition d'une stratégie d'adaptation à l'échelle de la ZIP co-construite avec les entreprises
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	A définir	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	A définir

 	<b>11.3.1 - Former les acteurs du tourisme aux enjeux de la transition écologique et climatique afin qu'ils s'en fassent un relai auprès du public</b>		
<b>Orientation #11</b>	<b>Accompagner les différents secteurs d'activités dans leur adaptation au changement climatique</b>		 
<b>Objectif opérationnel #11.3</b>	Favoriser le tourisme durable		
<b>Description de l'action</b>	Les activités touristiques engendrent des impacts environnementaux grandissant au fur et à mesure que l'activité progresse (déplacements, consommation d'énergie et d'eau...). Il est donc nécessaire de réfléchir aux actions à mener pour faire de l'activité touristique une activité durable. Cette action vise à se saisir des instances existantes (Parc naturel régional de Brière, comité consultatif des acteurs du tourisme...) pour co-construire des dispositifs concrets à mettre en œuvre.		
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	<i>SNAT : Pierre SABOURAUD</i> <i>PnR de Brière : co-pilotage</i> <i>SPL Pornichet : co-pilotage</i>	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	Mettre en place les sessions de sensibilisation en lien avec les partenaires Animer et suivre la co-construction des dispositifs choisis
<b>Partenaire(s)</b>	<i>CARENE – Sandrine Laisné</i>		Coordonner la réflexion Relayer et mobiliser les sessions de sensibilisations organisées
<b>Remarques / points de vigilance</b>	Sujet qui n'est pas le cœur de métier des acteurs du tourisme, ➔ Veiller à une mobilisation qui correspond à leur organisation		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	2019 : étudier le format des sessions de sensibilisation et établir un programme 2020-2021 : organisation des sessions 2021-2024 : élaboration et mise en œuvre des dispositifs		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Nombre de sessions et nb d'acteurs du tourisme impliqués Nb de dispositifs définis	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	
<b>Budget prévisionnel (€)</b>		<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	0.1 ETP



 	<b>11.3.2 - Sensibiliser les touristes à la préservation de la ressource en eau pour prévenir les conflits d'usage</b>		
<b>Orientation #11</b>	<b>Accompagner les différents secteurs d'activités dans leur adaptation au changement climatique</b>		
<b>Objectif opérationnel #11.3</b>	Favoriser le tourisme durable		
<b>Description de l'action</b>	Co-construire avec les acteurs du tourisme un/des outils de sensibilisation à destination de la population touristique sur la question de la gestion de l'eau. L'objectif étant de prévenir les conflits d'usage qui pourront apparaître lors des périodes de forte pression sur la quantité d'eau disponible.		
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	<i>SNAT - Pierre Sabouraud</i>	<b>Traduction opérationnelle de l'action –</b>	Diffusion des outils auprès des acteurs du tourisme
<b>Partenaire(s)</b>	<i>SPL Pornichet, PnR de Brière CARENE</i>	<b>répartition des rôles</b>	Co-pilotage CARENE : support pour l'élaboration des messages (données locales, messages de prévention pédagogiques)
<b>Remarques / points de vigilance</b>	Se servir des outils existants pour passer les messages		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	2019 : étudier les formats et les contenus 2020-2024 : mise en œuvre du plan de sensibilisation		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Nombre d'outils diffusés	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	
<b>Budget prévisionnel (€)</b>		<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	0.05 ETP



 	<b>11.3.3 - Poursuivre le déploiement d'une offre de mobilité littorale : des formules "modes actifs"</b>	
<b>Orientation #11</b>	<b>Accompagner les différents secteurs d'activités dans leur adaptation au changement climatique</b>	
<b>Objectif opérationnel #11.3</b>	Favoriser le tourisme durable	
<b>Description de l'action</b>	<p><u>Des itinéraires pour la balade</u>  La CARENE est située au carrefour de grands itinéraires cyclables et traversée par le GR34.  La vocation du territoire à accueillir le vélo de loisirs et de tourisme sera renforcée à court et moyen termes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• le Tour de Brière, projet commun à Saint-Nazaire agglomération et à Cap Atlantique, à l'horizon 2020-2021.</li> <li>• la liaison entre Montoir-de-Bretagne et-Besné par l'ancienne voie ferrée, à moyen terme, permettant à terme de disposer d'un itinéraire contenu jusqu'au canal de Nantes à Brest.</li> <li>• L'itinéraire nord Loire entre Couëron et Saint-Nazaire, porté par le Département de Loire-Atlantique, à l'horizon 2021-2022.</li> <li>• Le repositionnement de l'itinéraire Vélocéan au plus près du littoral. Un lien avec l'itinéraire « bord de mer » entre Saint-Nazaire et Pornichet sera effectué.</li> <li>• l'itinéraire « Eaux et Paysages » entre la place du Commando (Saint-Nazaire) et le port de Rozé (Saint Malo-de-Guersac), en partenariat avec le Pôle Métropolitain Nantes Saint-Nazaire.</li> </ul> <p>Le développement de la randonnée pédestre s'appuiera sur les projets portés par Saint-Nazaire agglomération, dans le cadre de la réflexion engagée sur la prise de compétence de ce volet au titre de la politique touristique de l'agglomération.</p> <p><u>Un maillage lisible</u>  Ce maillage cyclable devra faire l'objet d'une valorisation à travers une bonne lisibilité :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• un marquage des points de départ</li> <li>• un jalonnement clair</li> <li>• l'implantation de relais info services (RIS)</li> <li>• une cohérence en matière d'aménagement de jalonnement avec les territoires voisins</li> </ul> <p><u>Une location de vélocéo facilitée</u>  L'implantation de points de location vélocéo en saison estivale dans plusieurs pôles touristiques contribuera à renforcer la pratique du vélo. Cette démarche doit être effectuée en partenariat avec les institutionnels du tourisme. Plusieurs lieux sont à étudier, tant sur la frange littorale qu'en Brière, en lien avec la politique touristique de l'agglomération.</p>	   

<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	<i>CARENE – DMEPI : Claire VICTOIRE Département de Loire-Atlantique</i>	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	
<b>Partenaire(s)</b>	<i>Cap Atlantique STRAN PnR de Brière SNAT Pornichet la destination Pôle Métropolitain Nantes Saint-Nazaire</i>		
<b>Remarques / points de vigilance</b>			
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	2019-2021 : <ul style="list-style-type: none"> <li>o Réalisation de l'itinéraire Tour de Brière</li> <li>o Etudes relatives à l'itinéraire entre Montoir-de-Bretagne et Besné</li> <li>o Réalisation de l'itinéraire nord Loire</li> <li>o Repositionnement de l'itinéraire Vélocéan</li> <li>o Réalisation de l'itinéraire Eaux et paysages</li> <li>o Diversification des points de location vélycéo</li> </ul> 2022-2025 : réalisation de l'itinéraire entre Montoir-de-Bretagne et Besné		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Nombre de km cyclables Nombre de Vélycéo loués	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	
<b>Budget prévisionnel (€)</b>		<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	

## **Axe stratégique #3**

**Habitants : Accélérer le changement de pratiques  
pour réduire l'impact de chacun**



 	<b>12.1.1 - Accompagner les ménages modestes dans la rénovation énergétique de leur logement</b>		
<b>Orientation #12</b>	<b>Habitat - Diminuer la dépendance énergétique des logements et lutter contre la précarité énergétique ; accompagner l'adaptation des logements aux risques climatiques</b>		 
<b>Objectif opérationnel #12.1</b>	Accélérer la rénovation énergétique des logements privés et accompagner le développement des EnR : ECORENOVE CARENE objectif : 400 logements rénovés / an		
<b>Description de l'action</b>	Mise en œuvre du Programme d'intérêt Général 2019-2021 contractualisé avec l'Agence Nationale de l'Habitat (ANAH). Objectif : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 150 ANAH (25% gain énergétique mini)</li> <li>• 50 ANAH (BBC ou BBC compatible)</li> </ul>		
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	CARENE - DH : Anne HEOUAIRI	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	
<b>Partenaire(s)</b>	ANAH		Partenaire financeur (délégation aide à la pierre)
<b>Remarques / points de vigilance</b>	Sous réserve des objectifs et des enveloppes de crédit affectés au territoire de la CARENE par l'Etat. EES – Enjeu E6 (Déchets) : Le secteur du bâtiment génère plus de déchets que les ménages. La massification de la rénovation thermique se traduit par l'accroissement du volume de déchets du bâtiment. Veiller à intégrer une sensibilisation sur la gestion des déchets de rénovation, par exemple, via une fiche d'information à destination des particuliers porteurs de projets de rénovation.		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	1 <sup>er</sup> janvier 2019 au 31 décembre 2021		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Nombre de dossiers de demande de subvention de rénovation énergétique > 25% de gain énergétique, agréé	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	Consommation d'énergie et gaz à effet de serre évité
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	Dépenses : 555 000 € (équipe + prestataires + aides aux travaux) Recettes annuelles : 160 000 € (Ingénierie ANAH) <b>Budget net : 395 000 € annuel</b>	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	CARENE DH : 2,14 ETP (accompagnement des dossiers de rénovation énergétique) – Hors animation (prévu dans fiche action 12.1.2)



 	<b>12.1.2 - Poursuivre et pérenniser la Plateforme de rénovation énergétique (PTRE) pour accompagner la politique ambitieuse de rénovation énergétique du logement privé</b>		
<b>Orientation #12</b>	<b>Habitat - Diminuer la dépendance énergétique des logements et lutter contre la précarité énergétique; accompagner l'adaptation des logements aux risques climatiques</b>		 
<b>Objectif opérationnel #12.1.</b>	Accélérer la rénovation énergétique des logements privés et accompagner le développement des EnR : ECORENOVE CARENE objectif : 400 logements rénovés / an		
<b>Description de l'action</b>	Structurer l'accompagnement des rénovations énergétique ambitieuse (BBC réno ou BBC compatibles) au sein d'ECORENOVE CARENE, par le biais du : <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Primo-accueil</li> <li>✓ Mobilisation des professionnels (cf fiche action 10.2.1)</li> <li>✓ Animation territoriale</li> <li>✓ Incitation financière</li> </ul> <b>Objectif : 200 rénovations BBC ou BBC compatible (hors ANAH)</b>		
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	CARENE - DH : Anne HEQUAIRI	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	
<b>Partenaire(s)</b>	ADEME Région		Partenaire financeur
<b>Remarques / points de vigilance</b>	Sous réserve du positionnement de la Région des Pays de la Loire et de l'ADEME sur le financement du dispositif EES – Enjeu E6 (Déchets) : Le secteur du bâtiment génère plus de déchets que les ménages. La massification de la rénovation thermique se traduit par l'accroissement du volume de déchets du bâtiment. Veiller à intégrer une sensibilisation sur la gestion des déchets de rénovation, par exemple, via une fiche d'information à destination des particuliers porteurs de projets de rénovation.		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	A partir du 1 <sup>er</sup> avril 2019 (fin expérimentation PTRE au 31 mars 2019)		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Nombre de dossiers accompagnés /incités vers la rénovation énergétique BBC réno ou BBC compatible	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	Consommation d'énergie et gaz à effet de serre évité

<b>Budget prévisionnel (€)</b>	Dépenses : 160 000 € (hors incitation financière) Recettes annuelles : 30% (par prudence) <b>Budget net : 112 000 €</b>		CARENE DH : 2,2 ETP (dont animation prévue dans la fiche action 10.2.1)
--------------------------------	---	--	--

 	<b>12.1.3 - Poursuivre et déployer le dispositif SLIME</b>		
<b>Orientation #12</b>	<b>Habitat - Diminuer la dépendance énergétique des logements et lutter contre la précarité énergétique; accompagner l'adaptation des logements aux risques climatiques</b>		 
<b>Objectif opérationnel #12.1</b>	Accélérer la rénovation énergétique des logements privés et accompagner le développement des EnR : ECORENOVE CARENE objectif : 400 logements rénovés / an		
<b>Description de l'action</b>	Pérenniser le dispositif SLIME mis en place avec le CCAS de Saint Nazaire en 2017-2018 et continuer son déploiement sur l'ensemble du territoire en lien avec les partenaires du pôle mal logement  Objectif contractualisé : 110 ménages par an qui recevront une visite et un diagnostic sociotechnique.		
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	CARENE - DH : Marie METIVIER COURTOIS	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	Pilotage, management du projet et des partenaires, coordination du pôle mal logement, articulation avec ECORENOVE CARENE
<b>Partenaire(s)</b>	CCAS de SAINT NAZAIRE : Patrick DESAUTEZ		Mise en œuvre opérationnelle du repérage, de l'orientation, et du suivi des ménages + animation territoriale
<b>Remarques / points de vigilance</b>			
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	2018-2021		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Nombre de ménages accompagnés Nombre de logements rénovés	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	Consommation d'énergie et gaz à effet de serre évité
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	Dépenses annuelles : 57 500 € (pour la CARENE) + 34 250 € (CCAS de SAINT NAZAIRE) Recettes annuelles : 32 000 € (CARENE) + 20 000 € (CCAS) <b>Budget net : 25 500 € (CARENE) + 14 250 € (CCAS SN)</b>	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	CARENE DH + CCAS SN : 2,05 ETP



 	<b>12.1.4 - Accompagner la rénovation globale des copropriétés (dont volet rénovation énergétique) : appels à projets dédiés aux copropriétés privées et démonstrateurs exemplaires (concession)</b>		
<b>Orientation #12</b>	<b>Habitat - Diminuer la dépendance énergétique des logements et lutter contre la précarité énergétique; accompagner l'adaptation des logements aux risques climatiques</b>		 
<b>Objectif opérationnel #12.1.</b>	Accélérer la rénovation énergétique des logements privés et accompagner le développement des EnR : copropriétés du centre-ville de Saint Nazaire		
<b>Description de l'action</b>	Appels à projet «Rénovation des copropriétés de la Reconstruction» : accompagner et soutenir la rénovation globale du parc de la Reconstruction du centre-ville de Saint Nazaire, en concentrant notamment les efforts sur la rénovation thermique : octroi de l'aide conditionnée à l'atteinte d'un objectif de 25 % de gain énergétique minimum. Objectif : 180 logements rénovés à l'horizon 2021 NB : Soutien financier bonifié pour les opérations atteignant le BBC rénov Rénovation et transformation en copropriété de mono propriétés du centre-ville dans le cadre d'une concession immobilière CARENE/SONADEV – 15 immeubles en 10 ans		
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	CARENE - DH : Erika MAURICE	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	Appels à projet : pilotage DH avec prestation <i>Urbanis, Alterea</i>
<b>Partenaire(s)</b>	Plan d'investissement d'avenir - Caisse des Dépôts SONADEV		Immeubles démonstrateurs : opération concédée à la SONADEV
<b>Remarques / points de vigilance</b>	La forme juridique de la copropriété implique une maturation lente des projets de rénovation, les objectifs sont donc inscrits à un horizon de 3 à 4 ans.		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	1 <sup>er</sup> appel à projet : entrée en phase opérationnelle en janvier 2017 pour un accompagnement d'environ 2 ans, 2 <sup>e</sup> appel à projet : février 2019 pour accompagnement de 2 ans également Concession : 2015-2025		

<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Nb de copros restées dans le dispositif Nb de copros ayant réalisé un diagnostic Nb de copros ayant voté une MOE Nb de copros ayant voté les travaux Nb d'immeubles acquis et rénovés	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	Montant des travaux de rénovation énergétique réalisés Gain énergétique atteint par copro suite aux travaux Performance énergétique des immeubles rénovés
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	Appels à projet : 1 M € ingénierie + travaux Concession : participation de 4 ,7 M€	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	CARENE (DH) : 1,1

 	<b>12.1.5 - Encourager le recours aux énergies renouvelables dans l'habitat ancien et neuf (accompagnement technique, financement, ...)</b>	
<b>Orientation #12</b>	<b>Habitat - Diminuer la dépendance énergétique des logements et lutter contre la précarité énergétique; accompagner l'adaptation des logements aux risques climatiques</b>	
<b>Objectif opérationnel #12.1.</b>	Accélérer la rénovation énergétique des logements privés et accompagner le développement des EnR : ECORENOVE CARENE objectif : 400 logements rénovés / an	
<b>Description de l'action</b>	<p>Les énergies renouvelables constituent un gisement d'économie d'énergie fossile pour le chauffage et la production d'eau chaude dans les logements avec des enjeux de réduction du coût de l'énergie et d'amélioration de la qualité de l'air.</p> <p>Il est envisagé la mise en place d'un ou de dispositif(s) intégré au service EcoRénove pour inciter les propriétaires et copropriétaires occupants ou bailleurs à s'équiper en installations EnR.</p> <p>Il sera porté une attention au fait que l'équipement EnR ne se substitue pas à des travaux d'isolation, mais vienne en complément.</p> <p>Les EnR ciblées sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>le chauffage bois</b></li> </ul> <p>Le principe de l'intervention répond principalement à 2 enjeux :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Le recours à une énergie renouvelable</b> plutôt mobilisable en habitat individuel (capacités de stockage) en remplacement de systèmes de production de chaleur (Eau Chaude Sanitaire (ECS) et chauffage) coûteux et polluant au fioul ou au gaz propane,</li> <li>○ <b>L'amélioration de la qualité de l'air</b> en remplaçant d'anciens poêles à bois, vieux inserts et de nombreuses cheminées ouvertes, émetteurs de polluants atmosphériques et par ailleurs peu performants, par un équipement labellisé.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>le solaire, en lien avec l'exploitation du cadastre solaire</b></li> </ul> <p>Le principe de l'intervention sur le solaire sera de proposer un accompagnement, du diagnostic aux travaux pour « sécuriser » les porteurs de projets. Un travail avec les opérateurs de la filière est également prévu au titre de cette sécurisation des projets. L'accompagnement sera couplé à une animation territoriale autour du cadastre solaire.</p> <p>Un accompagnement sur le solaire photovoltaïque pourra être envisagé, notamment sur les aspect d'autoconsommation.</p>	



<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	<i>CARENE - DH : Anne HEOUAIRI</i>	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	Pilotage DH avec appui DSTEP et prestataire à recruter Pour le volet animation territoriale : Identifier de territoires tests aux caractéristiques différentes, avant déploiement
<b>Partenaire(s)</b>	<i>CARENE - DSTEP : Sylvie DEMEULENAERE ADEME, ATLANSUN, ATLANBOIS</i>		
<b>Remarques / points de vigilance</b>	Lien avec action 2.1.1 (cadastre solaire) EES – Enjeu E6 (Déchets) : Le secteur du bâtiment génère plus de déchets que les ménages. La massification de la rénovation thermique se traduit par l'accroissement du volume de déchets du bâtiment. Veiller à intégrer une sensibilisation sur la gestion des déchets de rénovation, par exemple, via une fiche d'information à destination des particuliers porteurs de projets de rénovation et/ou via une intégration dans la charte des entreprises chartées EcoRenove EnR.		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	Validation en juin 2019 pour une entrée en phase opérationnelle à l'automne 2019 pour une période de 5 ans. Elargissement à l'ensemble du territoire en 2021.		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Nb de chauffages bois installés en substitution et nouveaux Nb d'installations en solaire thermique par catégories de logements Nb de projets PV en autoconsommation accompagnés, puis opérationnels	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	Gain énergétique après travaux Diminution induite en GES Performance énergétique des logements et immeubles équipés
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	En cours de validation	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	En cours de définition

 	<b>12.2.1 - Rénover massivement le parc locatif social : poursuite du programme Régénération SILENE</b>		
<b>Orientation #12</b>	<b>Habitat - Diminuer la dépendance énergétique des logements et lutter contre la précarité énergétique; accompagner l'adaptation des logements aux risques climatiques</b>		
<b>Objectif opérationnel #12.1.</b>	Accompagner la rénovation énergétique et le recours aux énergies renouvelables du parc locatif social objectif : 250 logements rénovés / an		
<b>Description de l'action</b>	<p>26 résidences du bailleur social Silène, soit un tiers de son patrimoine, datent des années 50-60. Si la volonté est de préserver ce patrimoine de la Reconstruction, il faut aussi le rénover et l'adapter aux besoins et enjeux d'aujourd'hui et de demain.</p> <p>Après l'ANRU (1 450 logements des années 70 rénovés entre 2007 et 2012 sur Ville-Ouest), c'est l'objectif du <b>programme « Régénération »</b>, initié en 2016, qui comporte un volet rénovation thermique. Outre l'amélioration de la performance énergétique, il s'agit également de maintenir l'attractivité à long-terme de ces logements bien situés en centre-ville, via une remise à niveau pour répondre aux modes de vie actuels (enjeu de renouvellement urbain).</p> <p>Objectifs : <b>3 000 logements rénovés sur 12 ans</b> (2016-2028), soit 250 logements par an</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• améliorer la performance énergétique (viser le BBC rénovation quand c'est possible),</li> <li>• renforcer le confort des logements (thermique, acoustique, équipements),</li> <li>• rénover le cadre de vie et l'image résidentielle (façades, cages d'escaliers, extérieurs),</li> </ul> <p>et sur 1/4 des sites, engager des transformations importantes pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• répondre aux besoins d'accessibilité des personnes âgées ou à mobilité réduite, ainsi que des familles avec jeunes enfants (création d'ascenseurs),</li> <li>• rééquilibrer les typologies pour répondre à la demande de petits logements (transformer certains T3 en T2 par exemple).</li> </ul>		 
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	CARENE - DH : <i>Alain BETTE</i> SILENE : <i>Jean HOUSSET, Wilfried GRÜBER</i>	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	
<b>Partenaire(s)</b>			

<b>Remarques / points de vigilance</b>	<p>EES – Enjeu E6 (Déchets) : Le secteur du bâtiment génère plus de déchets que les ménages. La massification de la rénovation thermique se traduit par l'accroissement du volume de déchets du bâtiment. Veiller à prendre en compte les incidences des travaux de rénovation sur la production de déchets du bâtiment. Par exemple, via :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la diffusion d'une fiche technique sur la gestion des déchets de rénovation énergétique à destination des maîtres d'ouvrage publics (communes, direction CARENE, bailleurs sociaux, ...),</li> <li>- l'intégration dans les cahiers des charges des opérations publiques d'exigences de « chantier vert » pour les déchets (exigence de tri sélectif des déchets à la source et d'évacuation en filières de traitement ou de recyclage appropriées, avec suivi des tonnages) – a minima pour les grosses opérations CARENE</li> </ul>		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	2016-2028		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Nombre de logements rénovés et niveau de rénovation atteint (BBC réno ou BBC compatible)	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	Consommation d'énergie et gaz à effet de serre évités
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	<p><u>Dépenses (budget investissement Silène)</u> : 50 000 € en moyenne par logement (40.000€ par logement réhabilité, 80.000 € pour les restructurations avec ascenseur), soit un budget de 13 millions € par an (156 millions € sur 12 ans - budget global réhabilitation, incluant volet rénovation thermique)</p> <p><u>Recettes</u> : subventions CARENE (autour de 6%) + FEDER (autour de 3%)</p>	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	CARENE DH SILENE

 	<b>12.2.2 - Développer la production d'énergie solaire sur le parc locatif social</b>	
<b>Orientation #12</b>	<b>Habitat - Diminuer la dépendance énergétique des logements et lutter contre la précarité énergétique; accompagner l'adaptation des logements aux risques climatiques</b>	
<b>Objectif opérationnel #12.2</b>	Accompagner la rénovation énergétique et le recours aux énergies renouvelables du parc locatif social objectif : 250 logements rénovés / an	
<b>Description de l'action</b>	<p>Le parc social est une cible importante pour le déploiement du solaire, qu'il s'agisse du solaire thermique du fait des consommations d'eau chaude sanitaire régulières toute l'année, comme du solaire photovoltaïque. L'enjeu est la maîtrise des charges dans le temps, qui reste la priorité dans le parc de logement social, afin de lutter contre la précarité énergétique.</p> <p><b>Concernant le solaire thermique</b>, il y a des freins à lever suite à des retours d'expérience défavorables, voire des contre-références, sur les installations d'avant 2000-2010.</p> <p>Les principales difficultés rencontrées par les bailleurs sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ le suivi des performances des installations (peu d'outils de suivi sur les premières installations).</li> <li>▪ Constat d'un écart défavorable entre le productible annoncé et le productible réel. Les causes peuvent être multiples : la conception, la mise en œuvre, l'entretien.</li> <li>▪ Les baisses de charges ne sont pas toujours au rendez-vous, les économies susceptibles d'être générées par le solaire thermique pouvant être contrebalancées par les coûts de maintenance.</li> </ul> <p>Face à ce constat, des actions ont été mises en œuvre au niveau national pour professionnaliser la filière et sécuriser les maîtres d'ouvrage :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Initiative Socol (2009), portée par le syndicat professionnel Enerplan et l'Ademe, fédérant plus de 1 600 professionnels</li> <li>▪ Qualisol collectif (2015), qualification professionnelle spécifique exigée par les financeurs publics.</li> <li>▪ L'instrumentation et le suivi, exigés par l'Ademe pour bénéficier des aides du fonds chaleur.</li> <li>▪ Le développement de solutions, telles que le contrat de garantie de résultat solaire (GRS), le contrat de performance énergétique solaire (CPE solaire), le contrat CREM (conception, réalisation, exploitation, maintenance), nouveau modèle d'affaire type leasing avec contrat de fourniture de chaleur.</li> <li>▪ Des dispositifs de soutien financier : Fonds chaleur, appel à projets, CEE. Dans le cadre du plan solaire, l'Etat a inscrit la révision du Fonds chaleur en faveur du solaire thermique, ainsi que la prolongation pour 3 ans de l'appel à projets fonds chaleur pour les grandes surfaces solaires thermiques en collectif.</li> </ul> <p>Par ailleurs, l'Ademe Pays de la Loire met en place en 2019 une offre packagée de service solaire thermique collectif à</p>	



	<p>destination des établissements de santé (ETS), dispositif sur lequel une capitalisation à destination des bailleurs publics pourrait être étudiée.</p> <p><b>Concernant le solaire photovoltaïque</b>, SILENE a démarré une réflexion pour équiper les toits de ses résidences en panneaux photovoltaïques. Un enjeu est de mettre en place un modèle permettant de partager la valeur produite avec les locataires. Par exemple via l'autoconsommation en vue de réduire les charges des parties collectives, voire les charges individuelles.</p>		
<b>ilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	<p>CARENE - DSTEP : Sylvie DEMEULENAERE CARENE - DH : Alain BETTE SILENE : Jean HOUSSET, Wilfried GRÜBER, Chantal RICHARD</p>	<p><b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Etudier avec SILENE le potentiel du solaire thermique et photovoltaïque dans son parc existant et projets neufs (à partir du cadastre solaire)</li> <li>- <u>Solaire thermique</u> : Définir des modalités d'accompagnement du solaire thermique collectif, en capitalisant sur l'offre à destination des ETS portée par l'Ademe et tester sur des expérimentations ciblées (opérations neuves et existantes).</li> <li>- <u>PV</u> : étudier des modèles de portage et d'investissement</li> <li>- Veille sur les financements et appels à projets ou AMI</li> <li>- Capitaliser sur les retours d'expérience sur projets ENR mis en place par des bailleurs</li> </ul>
<b>Partenaire(s)</b>	<p>ADEME, ATLANSUN, SYDELA (porteur du Contrat d'objectif territorial ENR)</p>		<p>Appui financier et technique pour l'élaboration des modalités de d'accompagnement, sur la mobilisation des professionnels de la filière solaire, sur la capitalisation des retours d'expérience.</p>
<b>Remarques / points de vigilance</b>	<p>Lien avec action 2.1.1 (cadastre solaire et cartographie réseau électrique), actions 2.2.4 et 9.1.2 (solaire thermique cibles collectivités et entreprises/tertiaire), actions 10.2.1 et 10.2.1 (mobilisation filières professionnelles), action 12.3.1 (soutien aux projets citoyens)</p>		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	<p>2019- 2020 : identification potentiel. Modèles de portage et investissement PV 2021-2022 : modalités d'accompagnement de projet solaire thermique collectif et identification expérimentations</p>		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	<p>Nombre de projets PV réalisés et puissance installée (kW) Nombre de projets solaire thermique collectif et m<sup>2</sup> capteurs</p>	<p><b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET</p>	<p>Production annuelle d'électricité et de chaleur renouvelable sur le territoire (MWh/an) Emissions de CO<sub>2</sub> évitées (teqCO<sub>2</sub>/an)</p>
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	<p>Etudes et Investissement : budget SILENE (à déterminer)</p>	<p><b>Moyens humains dédiés (ETP)</b></p>	<p>CARENE DSTEP : inclus dans 2.1.2</p>

 	<b>12.2.3 - Raccorder les résidences sociales à des réseaux de chaleur chaque fois que cela est possible</b>		
<b>Orientation #12</b>	<b>Habitat - Diminuer la dépendance énergétique des logements et lutter contre la précarité énergétique ; accompagner l'adaptation des logements aux risques climatiques</b>		 
<b>Objectif opérationnel #12.2</b>	Accompagner la rénovation énergétique et le recours aux énergies renouvelables du parc locatif social objectif : 250 logements rénovés / an		
<b>Description de l'action</b>	<p>Le territoire de la CARENE s'est fixé des objectifs ambitieux de réduction de ses consommations énergétiques et de production d'énergie renouvelable à l'horizon 2030. Le développement des réseaux de chaleur est un levier important pour atteindre ces objectifs.</p> <p>Les résidences de logements sociaux représentent des consommations énergétiques importantes. Le raccordement de ces résidences aux réseaux de chaleur sera systématiquement étudié avec les bailleurs sociaux. L'impact financier pour le bailleur et sur les charges locatives sera analysé finement.</p>		
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	CARENE - DSTEP : Laurent KERNEIS	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	Etudier l'opportunité de raccorder les logements sociaux aux réseaux de chaleur
<b>Partenaire(s)</b>	Communes / Bailleurs sociaux Département / Région Atlanbois/ ADEME / SYDELA		Conseil et expertise Co financement des études et des travaux
<b>Remarques / points de vigilance</b>	Une vigilance particulière sera portée à l'acceptation sociale des projets de RCU. LA communication et la concertation seront soignées.		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	2019-2025		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Nb de logements connectés/an kWh résidences sociales issus Réseau de chaleur/ an	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	GES évité/an
<b>Budget prévisionnel (€)</b>		<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	



 	<b>12.3.1 - Soutenir les collectifs citoyens locaux et favoriser l'investissement participatif pour faciliter le développement de projets ENR citoyens</b>	
<b>Orientation #12</b>	<b>Habitat - Diminuer la dépendance énergétique des logements et lutter contre la précarité énergétique; accompagner l'adaptation des logements aux risques climatiques</b>	
<b>Objectif opérationnel #12.3.</b>	Soutenir les projets citoyens d'énergies renouvelables Objectif : 50 projets installés	
<b>Description de l'action</b>	<p>L'investissement participatif est le financement de projets d'énergies renouvelables par des groupements de citoyens, associés ou non à des collectivités locales et des partenaires privés. Il peut s'appliquer à toute source d'énergie renouvelable (photovoltaïque, mais aussi bois énergie, etc.) et permet notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de mobiliser l'épargne des citoyens pour des projets locaux,</li> <li>- d'améliorer l'acceptation sociale des projets, en impliquant les riverains,</li> <li>- d'impliquer les citoyens dans la transition énergétique et faciliter leur compréhension des enjeux,</li> <li>- de partager les bénéfices de ressources locales et communes.</li> </ul> <p><b>L'investissement participatif répond donc au double objectif de développer la production ENR et de développer les initiatives citoyennes sur le territoire pour contribuer à une appropriation de la transition énergétique par tous.</b></p> <p>Cette action vise</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- d'une part à soutenir l'émergence, la maturation et l'aboutissement de projets citoyens ;</li> <li>- d'autre part à étudier puis mettre en œuvre de l'investissement participatif dans certains projets portés ou initiés par la CARENE.</li> </ul> <p>Elle passe notamment par l'appui aux structures relais de mobilisation et d'accompagnement sur le territoire, que sont Toit au Soleil, CoWatt et Alisée. Ainsi, la CARENE déjà soutenu la création de CoWatt (via subvention de 5 000 € en 2017), ainsi que la constitution de Toit au Soleil (appui logistique et communication) en 2018.</p>	



<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	<i>CARENE - DSTEP : Sylvie DEMEULENAERE, Sandrine LAISNE</i>	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	Projets portés par des collectifs citoyens locaux : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fournir un appui technique, logistique, communication et juridique. Mobilisation des services juridiques pour les aspects contractuels et assurantiels relatifs à la mise à disposition des toitures pour tiers-investissement (en appui aux communes).</li> <li>- Un appui financier aux structures relais d'accompagnement pourra être étudié</li> </ul> Projets portés par la CARENE : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifier un ou des projets ENR pouvant être développés avec investissement participatif et concerter les acteurs à mobiliser</li> <li>- Définir le cadre politique du projet (porteur, participants, etc.)</li> <li>- Etudier les montages juridico-financier possibles (en complément de la faisabilité technico-économique)</li> <li>- Le cas échéant : mise en œuvre du montage retenu (selon positionnement et validation politique) + identifier et missionner une structure –relais pour la communication-mobilisation</li> </ul>	
<b>Partenaire(s)</b>	<i>Association Toits au Soleil, coopérative CoWatt, et structures relais (Alisée, Enercoop, Energie Partagée, ...)</i> <i>CARENE - DAFJ (service juridique et financier)</i> <i>Communes</i>		Toits au soleil / CoWatt : identifier les toitures, mobiliser les groupes de citoyens investisseurs et porter les projets PV citoyens  Communes : proposer puis mettre à disposition des toitures publiques à l'investissement citoyen (via Toits au soleil / CoWatt)	
<b>Remarques / points de vigilance</b>	Lien avec actions 2.1.1 (cadastre solaire), 2.1.2 (schéma directeur PV patrimoine CARENE) et 2.1.3 (centrales PV au sol)			
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	Projets portés par des collectifs citoyens locaux : à partir de 2019 // Projets portés par la CARENE :			
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Nombre de projets citoyens et puissance cumulée Nombre de personnes impliquées dans les projets d'investissements	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	Production annuelle d'électricité renouvelable (MWh/an) Emissions de CO2 évitées (teqCO <sub>2</sub> /an)	
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	AMO juridico-financière (projets CARENE) : 10 000 € Soutien à CoWatt : 5 000 € / an	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	CARENE DSTEP : inclus dans 2.1.2	

 	<b>12.4.1 - Communiquer et valoriser les projets exemplaires du territoire (ENR, constructions performantes, aménagements durables, ...) pour encourager les projets privés</b>		
<b>Orientation # 12</b>	<b>Habitat - Diminuer la dépendance énergétique des logements et lutter contre la précarité énergétique; accompagner l'adaptation des logements aux risques climatiques</b>		
<b>Objectif opérationnel #12.4</b>	Informer les habitants sur les dispositifs d'aide à la rénovation énergétique, sur les solutions EnR adaptées à leur logement et sur la qualité de l'air		
<b>Description de l'action</b>	<p>La direction de l'habitat accompagne les habitants dans leurs projets de rénovation énergétique au travers de la plateforme « écorenove » et l'espace info énergie notamment. Dans le but de mieux faire connaître les services et de susciter l'intérêt des habitants, il est proposé de créer un dispositif de communication sur les projets exemplaires du territoire. Le format sera à co-construire et l'animation à définir.</p> <p>Le dispositif sera à articuler avec le parcours terrain lié au showroom SMILE en cours de définition – tout en adaptant bien la communication aux différents publics cibles.</p>		
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	<i>CARENE – DH : Anne HEOUAIRI</i>	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	
<b>Partenaire(s)</b>	<i>CARENE – DSTEP : Sandrine LAISNÉ, Sylvie DEMEULENAERE CARENE – DGA Comm : Anne CLÉMENT Alisée</i>		
<b>Remarques / points de vigilance</b>	EES – Enjeu E6 (Déchets) : Le secteur du bâtiment génère plus de déchets que les ménages. La massification de la rénovation thermique se traduit par l'accroissement du volume de déchets du bâtiment. Pour certains projets valorisés, il pourra également être mis en avant une gestion exemplaire des déchets de rénovation énergétique – si approprié.		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	2020 : réflexions sur le plan de communication et l'animation 2021-2025 : mise en œuvre		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Nombre de projets valorisés	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	
<b>Budget prévisionnel (€)</b>		<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	0.25 ETP



 	12.4.2 - Créer une maison de l'habita(n)t		
Orientation #12	<b>Habitat - Diminuer la dépendance énergétique des logements et lutter contre la précarité énergétique; accompagner l'adaptation des logements aux risques climatiques</b>		  
Objectif opérationnel #12.4	Informers les habitants sur les dispositifs d'aide à la rénovation énergétique, sur les solutions EnR adaptées à leur logement et sur la qualité de l'air		
Description de l'action	<p>Les élus de la CARENE ont validé la volonté de créer une maison de l'habita(n)t. Des études de faisabilité sont réalisées lorsqu'un site est disponible. Une fois la faisabilité avérée, le préprogramme sera engagé puis le programme pour lancer les études de conception.</p> <p>Ce lieu sera dédié à l'habitat et à sa rénovation sous toutes ses formes et pas seulement énergétique. Il répond à la fiche action 17 du PLH : « Structurer l'accompagnement au sein d'un service intégré »</p> <p>La MDH répond à trois objectifs principaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informer / orienter / conseiller / accompagner <b>les particuliers</b> =&gt; <b>un lieu unique &amp; neutre</b></li> <li>- Mobiliser et animer <b>les professionnels</b> et le réseau de <b>partenaires</b> =&gt; <b>un lieu d'échanges</b></li> <li>- Montrer / exposer =&gt; <b>un lieu de ressources et de découverte</b></li> </ul>		
Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage	CARENE - DH : Anne HEOUAI RI	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	Pilotage : direction de l'habitat Assistance à Maitrise d'ouvrage : DGSP – Direction Espaces Publics / mobilité et immobilier
Partenaire(s)	ADIL – ALISEE – SOLIHA – VILLE DE SAINT NAZAIRE – SILENE (espace immobilier) – RESIDENCE DES JEUNES (SIAL) – ADDRN – UNPI 44 – CLCV – CNL 44 – SOS FAMILLE EMMAUS – UFC QUE CHOISIR – Association CRESUS		21 résidents permanents (Direction de l'habitat – Service ECORENOVE CARENE – ADIL – VILLE DE SAINT NAZAIRE – ALISEE 10 résidents ponctuels (sous forme de permanences) Mobilisation des professionnels (artisans, syndicats, agences immobilière, notaires, architectes, bureaux d'études) dans l'objectif d'un lieu d'échange et de faire valoir
Remarques / points de vigilance			

<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	Livraison en 2022		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Mise en place des tableaux de bords de suivi de son activité	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	En cours de validation	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	Projet de fonctionnement en cours de réflexion

 	<b>12.5.1 - Prendre en compte les risques dans la rénovation des logements (PPRT/PPRL)</b>			
<b>Orientation #12</b>	<b>Habitat – Diminuer la dépendance énergétique des logements et lutter contre la précarité énergétique ; accompagner l’adaptation des logements aux risques climatiques</b>			
<b>Objectif opérationnel #12.5</b>	Prendre en compte le risque dans la rénovation et la construction des logements			
<b>Description de l’action</b>	<p>Afin d’accompagner les propriétaires concernés à la réduction de la vulnérabilité de leurs biens et de ses occupants face aux risques littoraux, la CARENE met en place à travers son dispositif Ecorenove Carene, un accompagnement des particuliers. La conseillère « Risques » dédiée à ce dernier, propose et met en œuvre des actions d’information et de sensibilisation pour susciter l’adhésion des habitants concernés, assure des permanences d’information et de conseil, organise les rendez-vous du diagnostiqueur chez les particuliers, interroge l’intérêt ou la nécessité de coupler les travaux de protection avec des travaux d’amélioration du logement (économies d’énergie, adaptation du domicile à la perte d’autonomie,...), aide les particuliers à monter leur dossier de demande de financement et de paiement des aides.</p> <p>La CARENE a par ailleurs mis en place un dispositif d’aides financières spécifique.</p> <p>Sont concernés environ 1250 logements (Saint Nazaire et Pornichet) et une centaine d’entreprises</p>			
<b>Pilotage de l’action / maîtrise d’ouvrage</b>	<i>CARENE - DH : Morgane HELLEGOUARCH</i>	<b>Traduction opérationnelle de l’action – répartition des rôles</b>	Accompagnement administratif et financier / Communication - Sensibilisation Instruction des dossiers de demande de subvention et de paiement des aides de la CARENE)	
<b>Partenaire(s)</b>	<i>Etat Bureau d’étude CALYXIS</i>		Etat : instruction des dossiers de demande de subvention et de paiement des aides (fond Barnier) Bureau d’étude CALYXIS : Sensibilisation / diagnostic de vulnérabilité	
<b>Remarques / points de vigilance</b>				
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	L’accompagnement, les diagnostics et les aides financières de la CARENE sont prévus sur la période 2016-2020			

<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Nb de propriétaires accompagnés (diagnostic) Nb de logements pour lesquels des travaux ont été réalisés Nb d'entreprise de < 10 salariés pour lesquelles des travaux ont été réalisés	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	Nb d'habitants et d'emplois « soustraits » du risque dans les espaces identifiés
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	800 000 €	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	CARENE DH : 0,5 ETP conseillère risque

 	<b>12.5.2 - Diffuser le guide des bonnes pratiques pour « Construire sans fissures ! » pour limiter les dégâts liés au retrait-gonflement des argiles dans les zones identifiées comme moyennement et fortement sensibles au phénomène, en amont des projets</b>		
<b>Orientation #12</b>	<b>Habitat – Diminuer la dépendance énergétique des logements et lutter contre la précarité énergétique ; accompagner l'adaptation des logements aux risques climatiques</b>		
<b>Objectif opérationnel #12.5</b>	Prendre en compte le risque dans la rénovation et la construction des logements		
<b>Description de l'action</b>	<p>L'aléa de retrait-gonflement des argiles, bien qu'identifié sur le territoire, n'est pris rigoureusement en compte que lors des constructions d'immeubles collectifs. Tant et si bien que nombre de maisons individuelles sont aujourd'hui non adaptées à ce phénomène, pouvant engendrer des dégâts structurels importants aux coûts de réparation élevés. Cet aléa est attendu.</p> <p>Cette action vise à sensibiliser les habitants, promoteurs et aménageurs, notamment au préalable de constructions nouvelles, afin que soit pris en compte ce risque dans la conception du bâti. Elle passe par la diffusion du dépliant produit par le BRGM et la DDTM44, ainsi que du guide, produit par le MEDDE et le BRGM, sur la prévention des désordres induits par le retrait-gonflement des argiles dans l'habitat individuel, et ses fiches détaillant les mesures de réduction de la vulnérabilité du bâti.</p>		
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	<i>CARENE - DSTEP : Guillaume HAINIGUE</i>	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	
<b>Partenaire(s)</b>	<i>CARENE DUAD : Laëtitia QUELLARD CARENE DH : Anne HEOUAIRI</i>		Diffusion au sein des directions et aux partenaires extérieurs
<b>Remarques / points de vigilance</b>	La diffusion du guide et des fiches sur les mesures de réduction de vulnérabilité est à mettre en œuvre en amont du dépôt des autorisations de droit des sols.		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	A partir de 2019 et au fil de l'eau		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Nombre de dépliants et guides diffusés	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	Qualitatif : Prise en compte du phénomène dans la conception et la réalisation des constructions neuves.
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	-	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	Temps DH



 	<b>13.1.1 - Renforcer l'information et la promotion de l'offre mobilité pour sensibiliser le plus grand nombre aux alternatives à la voiture individuelle</b>	
<b>Orientation #13</b>	<b>Mobilités - Favoriser le recours à des modes de déplacement alternatifs à la voiture individuelle pour réduire sa part modal de 71% en 2015 à 63% en 2030</b>	
<b>Objectif opérationnel #13.1</b>	Renforcer la multimodalité et l'intermodalité	
<b>Description de l'action</b>	<p><u>Centrale de la mobilité</u>          La STRAN poursuivra la déclinaison de la marque hYcéo, comme point d'entrée de la lisibilité du bouquet mobilité. Comme définie par la loi Solidarité et Renouvellement Urbains (SRU), cette centrale de mobilité constituera le point d'entrée privilégié des usagers pour s'informer sur l'offre multimodale, et s'outiller pour se déplacer sur le territoire.          Les différents outils de promotion seront étoffés au fur et à mesure de la mise en service de nouvelles solutions :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le renforcement du rôle de l'agence commerciale située au pôle d'échanges multimodal de Saint-Nazaire</li> <li>• Une optimisation du site internet : ergonomie, accessibilité que de ses fonctionnalités</li> <li>• Un déploiement des outils numériques :             <ul style="list-style-type: none"> <li>o à court terme, l'expérimentation de l'application mobile Tixipass (à partir de l'été 2018)</li> <li>o à moyen terme, la création d'une application mobile déclinant des fonctionnalités étendues</li> </ul> </li> </ul> <p><u>Lisibilité de l'information</u>          Une information lisible est l'un des éléments favorisant le report modal. Ainsi, il s'agira d'engager une optimisation de la lisibilité :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Des supports papier, une lecture et un repérage plus aisés</li> <li>• Sur le terrain, plus particulièrement dans les lieux d'interconnexion, pour un repérage plus aisé des points de desserte des différentes lignes de bus</li> </ul> <p><u>Ambassadeurs de la mobilité</u>          Actuellement, le conseil en mobilité est ciblé sur les entreprises, avec une boîte à outils dédiée. En complément, la STRAN opère un service d'accompagnement à la mobilité pour le retour à l'emploi. La mise en place des ambassadeurs de la mobilité consistera à aider les usagers du territoire à comprendre le bouquet mobilité, mais aussi à leur apprendre à l'utiliser. Il s'agit ainsi d'accroître l'efficacité du bouquet mobilité, en élargissant les publics cibles et en développant des outils adaptés aux spécificités de ces derniers. Cette ambition impose le déploiement de moyens humains afin de développer le métier d' "ambassadeur de la mobilité ».</p>	  

<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	<i>CARENE</i>	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	
<b>Partenaire(s)</b>	<i>STRAN association Alisée Cap Atlantique Région Pays de la Loire</i>		
<b>Remarques / points de vigilance</b>			
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	<p>2019-2021 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Phase 1 du renforcement de la centrale de mobilité (Tixipass)</li> <li>o Recrutement de deux à trois ambassadeurs de la mobilité</li> </ul> <p>2022-2025 (parallèlement à la mise en circulation de la deuxième ligne de BHNS) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Travail relatif à la lisibilité de l'information</li> <li>o Phase 2 du renforcement de la centrale de mobilité</li> <li>o Bilan et perspectives d'évolution de la mission des ambassadeurs de la mobilité</li> </ul>		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Nombre de visiteurs/an dans l'agence Nombre d'achat en ligne Nombre d'ambassadeur mobilité	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	
<b>Budget prévisionnel (€)</b>		<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	

 	<b>13.1.2 - Créer une boîte à outils mobilité</b>	
<b>Orientation #13</b>	<b>Mobilités - Favoriser le recours à des modes de déplacement alternatifs à la voiture individuelle pour réduire sa part modal de 71% en 2015 à 63% en 2030</b>	
<b>Objectif opérationnel #13.1</b>	Renforcer la multimodalité et l'intermodalité	
<b>Description de l'action</b>	<p><u>Un « pass mobilité » évolutif</u>          Sur la base de la billettique (« hYcéo Pass ») mise en œuvre en septembre 2018 pour le réseau de bus STRAN et les lignes mutualisées avec Lila Presqu'île, ainsi que les parcs en enclos d'ici 2019, des évolutions seront à intégrer pour garantir une multimodalité simple et fluide pour l'utilisateur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Localement : accès aux abris vélo sécurisés actuels, et à moyen terme à l'ensemble des abris vélo sécurisés de Saint-Nazaire agglomération ; extension aux parcs en enclos, tant pour les abonnés qu'en formule post-paiement ; ensemble du réseau Lila Presqu'île</li> <li>• A une échelle plus large : interopérabilité avec Libertan (Nantes Métropole) ; interopérabilité avec la SNCF via le titre Métrocéane et l'intégration tarifaire TER-STRAN</li> </ul> <p>A étendre à d'autres solutions de mobilité au fur et à mesure de leur déploiement : autopartage, vélo libre-service (service expérimental porté par la SNCF), ...</p> <p>Le déploiement de nouveaux supports, en fonction des évolutions technologiques, devra être étudié, tout en préservant une lisibilité de la billettique : carte bancaire, SMS, ...</p> <p><u>Une ouverture des données (open-data) au service d'une mobilité fluide</u>          Saint-Nazaire agglomération et ses communes poursuivront la mise à disposition de ses données relatives au bouquet mobilité :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les données d'offre : horaires de bus, offre de stationnement, localisation de l'offre de stationnement vélo</li> <li>• et à terme, les données d'usage : montées / descentes aux arrêts, fréquentation des parkings, fréquentation des équipements de stationnement vélo sécurisés</li> </ul> <p>Parallèlement, des partenariats pourront être engagés avec des partenaires – publics comme privés – pour poursuivre le développement de nouveaux outils favorisant la mobilité de tous.</p> <p>A terme, l'ambition est de poser les jalons du modèle de la « mobilité servicielle », véritable système intégrant l'ensemble des outils de la mobilité.</p>	



<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	<i>CARENE - DEMEPI</i>	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	
<b>Partenaire(s)</b>	<i>STRAN Cap Atlantique / Lila Presqu'île Région Pays de la Loire Nantes Métropole</i>		
<b>Remarques / points de vigilance</b>			
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	<p>2019-2021 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Poursuite de l'intégration des services STRAN dans hYcéo Pass</li> <li>o Echanges avec le syndicat mixte des transports de la presqu'île sur les possibilités d'intégration de l'offre Lila presqu'île à hYcéo Pass</li> <li>o Poursuite de l'ouverture des données d'offre et d'usage et écoute des projets à développer en partenariat public-privé</li> </ul> <p>2022-2025 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Etude sur les possibilités d'intégration des titres de transport à l'échelle métropolitaine à hYcéo Pass</li> <li>o Etudes sur les opportunités liées à la « mobilité servicielle »</li> </ul>		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Nombre d'accord d'interopérabilité	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	Part modale des véhicules individuels toutes distances en %
<b>Budget prévisionnel (€)</b>		<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	

 	<b>13.2.1 - Accélérer le déploiement des Plans de Mobilité des entreprises et poursuivre le parcours mobilité pour l'emploi (mobYI) pour favoriser la mobilité des actifs</b>		
<b>Orientation #13</b>	<b>Mobilités - Favoriser le recours à des modes de déplacement alternatifs à la voiture individuelle pour réduire sa part modal de 71% en 2015 à 63% en 2030</b>		
<b>Objectif opérationnel #13.2</b>	Apporter des réponses sur mesure aux différents usages		
<b>Description de l'action</b>	<p>Des dispositifs de deux ordres s'adressent depuis 2014 aux actifs.</p> <p><b>D'une part, le conseil en mobilité auprès des entreprises et de leurs salariés</b> à travers l'accompagnement de plans de mobilité. Mais fin 2018, seules 11 conventions ont été signées.</p> <p>En s'appuyant sur le conseil en mobilité et les ambassadeurs de la mobilité, il s'agira de poursuivre le déploiement des plans de mobilité auprès des entreprises du territoire, conformément à la loi de transition énergétique pour la croissance verte faisant obligation aux établissements accueillant plus de 100 salariés de se doter du dispositif. Les outils d'accompagnement méthodologiques et d'animation en entreprise seront poursuivis, ainsi que des formations thématiques sur mesure. L'accent sera mis sur la structuration d'un réseau des acteurs, sur deux plans :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Les entreprises en tant que « facilitatrices d'usages », mais aussi à travers la constitution d'un réseau d'échange de bonnes pratiques</li> <li>○ Les opérateurs de la mobilité, afin d'enrichir et de promouvoir le bouquet mobilité</li> </ul> <p><b>D'autre part, pour les actifs en recherche d'emploi</b>, le dispositif « mobYI, le parcours mobilité pour l'emploi », vise à accompagner les demandeurs d'emploi à identifier leurs besoins en déplacement et à définir un parcours de retour à la mobilité dans le cadre de leurs démarches.</p> <p>Ce dispositif, en partenariat avec les prescripteurs, et de renforcer les collaborations avec les acteurs de la mobilité (institutionnels et associations).</p>		  
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	CARENE – DMEPI : Yann DUFOUR	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	
<b>Partenaire(s)</b>	STRAN <i>Acteurs économiques et instances d'aide au retour à l'emploi</i>		
<b>Remarques / points de vigilance</b>			

<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	A partir de 2019 : poursuite des dispositifs d'accompagnement des actifs		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Nombre d'accompagnement des actifs Nombre de conseils mobilité	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	Part modale des véhicules individuels toutes distances (en%)
<b>Budget prévisionnel (€)</b>		<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	

 	<b>13.2.2 - Favoriser l'éco-mobilité des scolaires et des étudiants</b>		
<b>Orientation #13</b>	<b>Mobilités - Favoriser le recours à des modes de déplacement alternatifs à la voiture individuelle pour réduire sa part modal de 71% en 2015 à 63% en 2030</b>		
<b>Objectif opérationnel #13.2</b>	Apporter des réponses sur mesure aux différents usages		
<b>Description de l'action</b>	<p>Auprès des scolaires, l'enjeu est « Le conseil en mobilité » auprès des publics scolaires, il sera mis en œuvre sous l'angle de l'apprentissage : l'autonomie dans les déplacements, la sécurité routière et les bienfaits des mobilités actives sur la santé. Une mallette « écomobile vers l'école » sera constituée :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• de supports méthodologiques pour accompagner la mise en place de démarches d'écomobilité scolaire : questionnaire type, fiche de définition des parcours de pédibus-vélobus, coordonnées de personnes ressources, retours d'expériences, ...</li> <li>• de supports de communication et de sensibilisation : affiches, plaquettes, ...</li> </ul> <p>La montée en puissance de l'écomobilité scolaire nécessitera une mise en réseau des acteurs : communes, département, région, rectorat, équipe pédagogiques, associations, ... En matière de sécurité routière, l'action sera corrélée aux études visant à sécuriser les abords des écoles.</p> <p>Aujourd'hui, Saint-Nazaire accueille 3 500 étudiants répartis sur deux sites : Gavy et Heinlex. Le repositionnement de bon nombre d'établissements à moyen terme constitue autant d'opportunités à saisir pour susciter et accompagner le changement d'habitudes.</p> <p>Le dispositif sera mis à en œuvre en amont et au moment du déménagement des établissements, avec un premier volet information et sensibilisation, ainsi qu'un volet accompagnement, à travers des solutions permettant de tester les alternatives à la voiture individuelle.</p>		  
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	CARENE – DMEPI : Yann DUFOUR	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	Information / sensibilisation Accompagnement des établissements
<b>Partenaire(s)</b>	STRAN Acteurs de l'éducation et de l'enseignement supérieur		
<b>Remarques / points de vigilance</b>			

<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	2019-2021 : développement de la mallette « écomobile vers l'école » 2019-2021 : développement et début de la mise en œuvre de l'accompagnement des étudiants		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Nombre de mallettes empruntées	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	Part modale des véhicules individuels toutes distances (en%)
<b>Budget prévisionnel (€)</b>		<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	

 	<b>13.3.1 - Se doter d'une compétence élargie pour les aménagements cyclables</b>		
<b>Orientation #13</b>	<b>Mobilités - Favoriser le recours à des modes de déplacement alternatifs à la voiture individuelle pour réduire sa part modal de 71% en 2015 à 63% en 2030</b>		
<b>Objectif opérationnel #13.3</b>	Développer les modes actifs pour atteindre 28% de part modale en 2030 (22% en 2015)		
<b>Description de l'action</b>	<p>La prise de compétence « itinéraires vélo » par Saint-Nazaire agglomération en 2019 est emblématique du renforcement de la coopération avec ses communes membres. Ce dispositif permettra de donner un coup d'accélérateur au développement des infrastructures favorisant la mobilité à vélo sur le territoire, en premier lieu avec des itinéraires continus et jalonnés. Sur la base du schéma directeur des itinéraires structurants validé en 2017, les conditions et le calendrier des travaux pris en charge par Saint-Nazaire agglomération ont été définis selon quatre niveaux de priorité :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le réseau structurant communautaire</li> <li>2. Le réseau secondaire des linéaires de rabattement sur les itinéraires structurants</li> <li>3. L'intermodalité, avec la desserte des six gares et haltes SNCF, ainsi que les principaux arrêts de bus STRAN</li> <li>4. La desserte des points d'intérêt : complexes sportifs, collèges, zones d'habitat, ...</li> </ol> <p>Une gouvernance spécifique sera mise en place, à travers un « comité de pilotage vélo » associant, en fonction des sujets abordés : les communes de Saint-Nazaire agglomération, la STRAN, Nantes Saint-Nazaire Port, les institutionnels du tourisme, etc.</p>		
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	CARENE – DMEPI : Yann DUFOUR	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	
<b>Partenaire(s)</b>	Communes de l'agglomération		
<b>Remarques / points de vigilance</b>			
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	2019-2021 : Mise en œuvre de la compétence « itinéraires vélo » communautaire et de la gouvernance associée Cadrage et mise en œuvre de la gouvernance entre Saint-Nazaire agglomération et ses communes en matière de mobilité		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Nb de kilomètres cyclables Nb de réunions du « comité de pilotage vélo »	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	Part modale des véhicules individuels toutes distances (en%)
<b>Budget prévisionnel (€)</b>		<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	



 	<b>13.3.2 – Développer l'offre de service de location longue durée de vélos et faire de Vélycéo un service de location vélo pour tous</b>		
<b>Orientation #13</b>	<b>Mobilités - Favoriser le recours à des modes de déplacement alternatifs à la voiture individuelle pour réduire sa part modal de 71% en 2015 à 63% en 2030</b>		
<b>Objectif opérationnel #13.3</b>	Développer les modes actifs pour atteindre 28% de part modale en 2030 (22% en 2015)		
<b>Description de l'action</b>	<p>Vélycéo, service de location de vélos créé en 2017, connaît depuis un succès croissant, c'est pourquoi Saint-Nazaire agglomération a régulièrement étoffé le nombre de vélos à assistance électrique (VAE) disponibles, avec un objectif de 1 100 VAE au printemps 2019.</p> <p>A court terme, son évolution sera ciblée sur le déploiement de nouvelles modalités de location dans les communes, afin d'aller au plus près des usagers du territoire. Ainsi, des points de location seront étudiés au Port de Rozé (Saint-Malo-de-Guersac), sur les fronts de mer de Saint-Nazaire et Pornichet, ou encore à Saint-Marc-sur-Mer. Des partenariats pourront être envisagés avec les professionnels du vélo de Saint-Nazaire agglomération et les SPL tourisme (Saint-Nazaire Agglomération Tourisme et Pornichet La Destination), et la création d'un point de location mobile pourra être mise à l'étude. En tout état de cause, cette diversification géographique devra intégrer les trois piliers de vélycéo :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La location de vélos</li> <li>• La maintenance et la réparation</li> <li>• L'information et la sensibilisation sur le vélo en général</li> </ul> <p>Parallèlement, une étude sera menée pour expérimenter, sur des durées limitées, un panel de vélos répondant à des besoins spécifiques : pour les familles, ou encore pour les professionnels ayant besoin de transporter du matériel. A terme, le modèle vélycéo pourra être amené à évoluer vers d'autres types de services.</p>		  
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	CARENE – DMEPI – Claire Victoire	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	
<b>Partenaire(s)</b>	STRAN Communes Saint-Nazaire Agglomération Tourisme Pornichet la Destination		

<b>Remarques / points de vigilance</b>	Actions du PDU liées : 7.1 – 10.1 – 10.3		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>			
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Nombre de points de location velYcéo Nombre de location vélycéo	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	Part modale des véhicules individuels toutes distances (en%)
<b>Budget prévisionnel (€)</b>		<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	

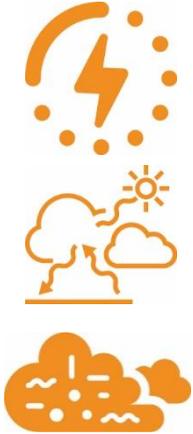
 	<b>13.3.3 – Développer des dispositifs de promotion du vélo adapté au public</b>		
<b>Orientation #13</b>	<b>Mobilités - Favoriser le recours à des modes de déplacement alternatifs à la voiture individuelle pour réduire sa part modal de 71% en 2015 à 63% en 2030</b>		
<b>Objectif opérationnel #13.3</b>	Développer les modes actifs pour atteindre 28% de part modale en 2030 (22% en 2015)		
<b>Description de l'action</b>	<p>Troisième pilier incontournable d'une stratégie efficace de développement de l'usage du vélo, la promotion a déjà été développée par Saint-Nazaire agglomération. Plusieurs leviers sont actionnés : sensibilisation dans les entreprises, cartes d'itinéraires, etc.</p> <p>Le dispositif de promotion renforcée comprendra trois grands volets :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le renforcement du jalonnement des itinéraires, pour indiquer la direction principale, confirmer la direction et la distance sur l'itinéraire et garantir une bonne imbrication entre les grands itinéraires.</li> <li>• Des outils de recherche et de promotion des itinéraires avec une application mobile, des totems et des relais info-services</li> <li>• Un dispositif d'animation et d'événements auprès des différents publics pour les scolaires, en collaboration avec le personnel de l'éducation et pour le grand public, à l'occasion par exemple de la Fête du Vélo</li> </ul> <p>Saint-Nazaire agglomération s'attachera à associer les acteurs du vélo, comme la STRAN (vélycéo), mais aussi le tissu associatif local.</p>		  
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	CARENE – DMEPI – Claire Victoire	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	
<b>Partenaire(s)</b>	STRAN Communes Saint-Nazaire Agglomération Tourisme Pornichet la Destination		
<b>Remarques / points de vigilance</b>	Actions du PDU liées : 10.1 – 10.2 - 10.3 – 10.4 – 11.1		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>			

<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>		<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	Part modale des véhicules individuels toutes distances (en%)
<b>Budget prévisionnel (€)</b>		<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	

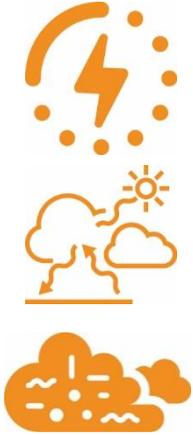
 	<b>13.4.1 - Adapter les quais bus et les autobus pour une offre de mobilité 100% accessible</b>	
<b>Orientation #13</b>	<b>Mobilités - Favoriser le recours à des modes de déplacement alternatifs à la voiture individuelle pour réduire sa part modal de 71% en 2015 à 63% en 2030</b>	
<b>Objectif opérationnel #13.4</b>	Conforter l'offre de transports collectifs pour atteindre une part modale de 8% en 2030 (6% en 2015)	
<b>Description de l'action</b>	<p>L'agenda d'accessibilité programmée (Ad'Ap) de Saint-Nazaire agglomération adopté en 2015 a pris la suite du schéma directeur d'accessibilité (SDA).</p> <p>Dans le bilan de fin de période réalisé à l'occasion de la révision du PDU, fin septembre 2018 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 95% des arrêts prioritaires sont accessibles, 9 arrêts restent à aménager</li> <li>• 100% des autobus sont accessibles (héliYce et lignes U), ainsi que 54% des minibus exploités par la STRAN et 77% des minibus exploités par des sous-traitants</li> </ul> <p>Par ailleurs, le système d'aide à l'exploitation et à l'information voyageurs (SAEIV) déployé en 2012 avec la mise en service d'héliYce, a amélioré les conditions d'accessibilité du réseau STRAN aux déficients visuels, cognitifs et auditifs. Au-delà de l'obligation de rendre accessible le réseau STRAN aux personnes à mobilité réduite, ce dispositif contribue également à améliorer le confort d'accès pour tous, en lui apportant davantage de confort d'usage et ainsi renforcer la qualité de service donc son attractivité.</p> <p>La mise en accessibilité des arrêts de bus sera poursuivie au gré des projets de requalification de voiries programmées par les communes du territoire. Concernant les véhicules, Saint-Nazaire agglomération entend disposer d'une flotte 100% accessible d'ici 2020, avec le remplacement des minicars par des minibus sur les lignes tY'bus, comme évoqué plus haut. Enfin, la concertation continue avec les associations représentantes des personnes à mobilité réduite, réunies au sein de la commission intercommunale d'accessibilité (CIA), sera poursuivie.</p> <p>Parallèlement, l'adoption et la mise en œuvre des Plans de Mises en Accessibilité de la Voirie et des Espaces publics (PAVE) par les communes de Saint-Nazaire agglomération permettra d'améliorer le confort d'accès piéton aux arrêts de bus. Ces déploiements nécessiteront une coordination des calendriers de travaux entre les communes et Saint-Nazaire agglomération, pour prendre en compte le cheminement d'accès aux arrêts prioritaires rendus accessibles.</p>	



<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	<i>CARENE – DMEPI : Dimitri MAHÉ</i>	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	
<b>Partenaire(s)</b>	<i>Communes STRAN</i>		
<b>Remarques / points de vigilance</b>			
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	<p>2019-2021 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o finalisation de la mise en accessibilité du réseau de transport urbain STRAN</li> <li>o amélioration de l'accessibilité de la voirie et des espaces publics, en fonction des programmations de travaux par les communes</li> </ul> <p>2022-2025 et 2030 : poursuite de la mise en accessibilité de la voirie et des espaces publics, en fonction des programmations de travaux par les communes</p>		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Nombre d'équipements adaptés	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	Part modale des véhicules individuels toutes distances (en%)
<b>Budget prévisionnel (€)</b>		<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	

 	<b>13.4.2 - Créer une 2ème ligne de Bus à Haut Niveau de Service (héliYce)</b>		
<b>Orientation #13</b>	<b>Mobilités - Favoriser le recours à des modes de déplacement alternatifs à la voiture individuelle pour réduire sa part modal de 71% en 2015 à 63% en 2030</b>		
<b>Objectif opérationnel #13.4</b>	Conforter l'offre de transports collectifs pour atteindre une part modale de 8% en 2030 (6% en 2015)		
<b>Description de l'action</b>	<p>Si la ligne héliYce, mise en circulation en 2012, a permis une hausse de la fréquentation du réseau de 52% entre 2012 et 2017, ce dernier peine encore à attirer les actifs pour leurs déplacements domicile-travail, compte-tenu d'une fréquence insuffisante pour constituer une solution souple. Plus globalement, une seconde ligne de bus à haut niveau de service contribuera à renforcer l'offre dans certains secteurs en mutation et les quartiers de la politique de la ville.</p> <p>L'étude de faisabilité aura lieu en 2019. Celle-ci permettra d'affiner le tracé afin de répondre à un double de desserte de secteurs prioritaires et de logique d'origines-destinations, tout en assurant une bonne articulation avec le reste du réseau, notamment la ligne héliYce existante. Les aménagements réalisés à cette occasion constitueront également une opportunité d'accompagnement des projets urbains en cours ou à projetés : assurer une meilleure desserte, disposer d'aménagement de voirie et d'espaces publics qualitatifs.</p>		
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	CARENE – DMEPI : Yann DUFOUR	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	
<b>Partenaire(s)</b>	Communes de Saint-Nazaire, Montoir-de-Bretagne et Trignac STRAN		
<b>Remarques / points de vigilance</b>			
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	2019-2020 : études relatives à la création d'une deuxième ligne de BHNS 2021-2025 : finalisation de la deuxième ligne de BHNS et mise en service		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Nb. de km de BHNS	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	Part modale des transports en commun toutes distances (en %)
<b>Budget prévisionnel (€)</b>		<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	



 	<b>13.4.3 - Proposer une offre de transports publics qui desserve le littoral sans discontinuité à l'échelle de la Presqu'île</b>		
<b>Orientation #13</b>	<b>Mobilités - Favoriser le recours à des modes de déplacement alternatifs à la voiture individuelle pour réduire sa part modal de 71% en 2015 à 63% en 2030</b>		
<b>Objectif opérationnel #13.4</b>	Conforter l'offre de transports collectifs pour atteindre une part modale de 8% en 2030 (6% en 2015)		
<b>Description de l'action</b>	<p>L'intensification de la fréquentation de la frange littorale, de Saint-Nazaire à La Baule d'une part, et jusqu'au Croisic d'autre part, nécessitent d'étudier une desserte continue en transport public tout du long de cette frange.</p> <p>Ainsi, dans le cadre des échanges à venir avec Cap Atlantique, des pistes seront discutées et pourront être mises à l'étude :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ une desserte continue dans la baie de La Baule, du port de Pornichet au port du Pouliguen</li> <li>○ Et dans un second temps, pour étudier les possibilités d'extension jusqu'au Croisic</li> </ul>		
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	CARENE – DMEPI : Yann DUFOUR	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	
<b>Partenaire(s)</b>	Cap Atlantique / Communes riveraines STRAN / Syndicat mixte des transports de la presqu'île		
<b>Remarques / points de vigilance</b>			
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	2022-2025 : objectif de réalisation de la desserte littorale en transport public		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Création de la continuité de la ligne	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	Part modale des transports en commun toutes distances (en %)
<b>Budget prévisionnel (€)</b>		<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	



 	<b>13.5.1 - Renforcer la communication autour de Ouest Go et animer des communautés sur la plateforme et sur le terrain pour promouvoir le covoiturage</b>		
<b>Orientation #13</b>	<b>Mobilités - Favoriser le recours à des modes de déplacement alternatifs à la voiture individuelle pour réduire sa part modal de 71% en 2015 à 63% en 2030</b>		
<b>Objectif opérationnel #13.5</b>	Enclencher de nouveaux usages de la voiture individuelle		
<b>Description de l'action</b>	<p>Ouest-Go est la nouvelle plateforme de covoiturage de proximité mise en place en avril 2018 en partenariat avec la Région Bretagne, le département du Finistère, Brest Métropole, Rennes Métropole et Nantes Métropole. Intervenant sur un périmètre large avec un partenariat multi-acteurs, cette nouvelle formule dispose de toutes les clés pour atteindre la masse critique nécessaire au développement du covoiturage.</p> <p>La promotion du covoiturage sera poursuivie à travers deux principaux vecteurs :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>La communication</b>, à travers des campagnes régulières visant à promouvoir la plateforme Ouest Go et rassurer les futurs utilisateurs en levant les idées reçues</li> <li>- <b>L'animation</b> :             <ul style="list-style-type: none"> <li>o avec l'appui de la <b>plateforme Ouest Go</b> : les communautés thématiques, les communautés d'évènements, en lien aussi avec les territoires voisins adhérant à la plateforme, comme Cap Atlantique avec lesquels les flux sont importants et les distances pertinentes pour du covoiturage du quotidien.</li> <li>o <b>sur le terrain</b> : en ciblant les publics, à commencer par les personnes travaillant dans les zones de concentration d'emploi, en allant les rencontrer dans leurs entreprises dans le cadre des dispositifs de plans de mobilité. Cette animation fera partie des actions menées par les ambassadeurs de la mobilité. De nouveaux publics seront intégrés progressivement, à commencer par les étudiants au moment du repositionnement des établissements d'enseignement supérieur.</li> </ul> </li> </ul> <p>L'information, la sensibilisation, à travers la poursuite de la diffusion des campagnes de communication sur support papier ou dématérialisé.</p>		
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	CARENE – DMEPI : Nolwen BICHE	<b>Traduction opérationnelle de</b>	

<b>Partenaire(s)</b>	Ouest Go	<b>l'action – répartition des rôles</b>	
<b>Remarques / points de vigilance</b>	Actions du PDU liées : 9.3 – 10.1 – 10.3 – 11.1		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	2019-2021 : poursuite de la politique de développement du covoiturage		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Nombre de campagnes menées Nombre d'adhérents à la plateforme	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	Part modale des véhicules individuels toutes distances (en%)
<b>Budget prévisionnel (€)</b>		<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	

 	<b>13.5.2 - Mailler le territoire en aires de covoiturage offrant une offre de service de qualité</b>		
<b>Orientation #13</b>	<b>Mobilités - Favoriser le recours à des modes de déplacement alternatifs à la voiture individuelle pour réduire sa part modal de 71% en 2015 à 63% en 2030</b>		
<b>Objectif opérationnel #13.5</b>	Enclencher de nouveaux usages de la voiture individuelle		
<b>Description de l'action</b>	<p>A ce jour, 16 aires formelles de covoiturage existent sur le territoire de Saint-Nazaire agglomération. Leurs caractéristiques et leur niveau de fréquentation sont très variables : certaines connaissent un franc succès (l'aire des Six-Croix à Donges), d'autres peinent à se remplir. Deux autres types d'aménagements ont encore été peu déployés, comme les places réservées dans les parkings en entreprises, constituant autant d'incitations au covoiturage lorsque le parking en question est saturé.</p> <p>Le volet aménagement poursuivra la dynamique actuelle consistant à proposer aux usagers des espaces de stationnement ou de rencontre adaptés aux différentes situations :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Faire un bilan des aires existantes et identifier les possibilités d'amélioration pour accroître leur fréquentation : facilité d'accès, signalétique (pré-signalisation et position), éclairage, zone d'attente abritée, places en nombre suffisant, services associés, ...)</li> <li>○ Renforcer la qualité de service des aires de covoiturage actuelles, en ciblant prioritairement l'aire des Six-Croix à Donges, qui arrive à saturation et constitue un secteur clé pour entrer et sortir de Saint-Nazaire agglomération.</li> <li>○ Poursuivre le maillage d'aires de covoiturage, notamment celles déjà en projet :           <ul style="list-style-type: none"> <li>– Grand Large - échangeur de Certé (Trignac)</li> <li>– Brais Pédras (Saint-André-des-Eaux)</li> </ul> </li> <li>○ Poursuivre l'accompagnement des entreprises pour l'aménagement de places réservées aux covoitureurs sur leurs parkings, dans le cadre des conventions de plans de mobilité.</li> </ul>		
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	CARENE – DMEPI : Nolwen BICHE	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	
<b>Partenaire(s)</b>			

<b>Remarques / points de vigilance</b>	Actions du PDU liées : 8.5 – 9.2		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	2019-2021 : Renforcement du pôle d'échanges des Six-Croix (Donges) Réalisation du pôle d'échanges de Certé (Trignac)  2021-2025 : Renforcement de la porte sud de la Brière (Albert Schweitzer), parallèlement aux travaux d'aménagement de la deuxième ligne de BHNS		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Nombre d'aires réaménagées Nombre d'aires de covoiturage Nombre de places réservées sur les parkings entreprises	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	Part modale des véhicules individuels toutes distances (en%)
<b>Budget prévisionnel (€)</b>		<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	

 	<b>13.5.3 - Développer un modèle d'autopartage</b>		
<b>Orientation #13</b>	<b>Mobilités - Favoriser le recours à des modes de déplacement alternatifs à la voiture individuelle pour réduire sa part modal de 71% en 2015 à 63% en 2030</b>		
<b>Objectif opérationnel #13.5</b>	Enclencher de nouveaux usages de la voiture individuelle		
<b>Description de l'action</b>	<p>En moyenne, une voiture reste stationnée 95% du temps. L'emprise de la voiture dans l'espace public ne se pose donc pas sur la chaussée, mais aussi sur les espaces de stationnement, qu'ils soient publics ou privés. Passer de la logique de la voiture possédée – mais sous-utilisée – à la voiture partagée nécessite de repenser les habitudes et les usages.</p> <p>La CARENE et la Ville de Saint-Nazaire étudient, en partenariat avec l'ADEME, les conditions d'une expérimentation visant à partager leurs flottes de voitures en dehors des horaires et des usages professionnels. Dans un deuxième temps, Saint-Nazaire agglomération explorera les possibilités offertes par la voiture partagée, en étudiant les différentes approches possibles, d'ailleurs parfois complémentaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Apporter une solution de mobilité complémentaire dans les secteurs peu denses ou l'offre de transport public ne peut pas être optimale, tant en termes de dessertes que de fréquences</li> <li>○ Offrir aux personnes ne disposant pas de véhicule de pouvoir en utiliser un lorsqu'elles en ont besoin</li> <li>○ Contribuer à la réduction du taux de multimotorisation en offrant la possibilité de disposer, de manière occasionnelle, d'un véhicule supplémentaire sans devoir en supporter la charge financière induite par sa possession</li> <li>○ Contribuer à la limitation de l'emprise de la voiture sur l'espace public à travers une réduction du nombre de véhicules, mais aussi de la place occupée lors qu'il ne roule pas</li> </ul> <p>Les modalités de cette deuxième étape feront l'objet d'une étude d'opportunité et de faisabilité, afin d'en cadrer les contours.</p>		
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	CARENE – DMEPI : <i>Nolwen BICHE</i> VSN : <i>Stéphanie GUIOL COUSIN</i>	<b>Traduction opérationnelle de</b>	

<b>Partenaire(s)</b>	<i>Communes</i>	<b>l'action – répartition des rôles</b>	
<b>Remarques / points de vigilance</b>	Action PDU liée : 12.3		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	2019-2021 : Expérimentation de l'autopartage pour la flotte de la commune de Saint-Nazaire et de Saint-Nazaire agglomération Etudes préalables des sujets identifiés en matière d'expérimentation et d'innovation Mise en œuvre des expérimentations et des innovations en fonction des conclusions des études préalables		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Location des véhicules CARENE	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	Part modale des véhicules individuels toutes distances (en%)
<b>Budget prévisionnel (€)</b>		<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	

 	<b>14.1.1 - Développer la gestion de proximité des bio-déchets</b>		
<b>Orientation #14</b>	<b>Déchets – Transformer les déchets en ressources et augmenter la valorisation des déchets produits</b>		
<b>Objectif opérationnel #14.1</b>	Poursuivre les actions de prévention des déchets pour réduire à la source la production de bio-déchets et déchets verts		
<b>Description de l'action</b>	<p>Poursuivre le développement de schéma de réduction des déchets à travers le Projet de Direction avec plusieurs sous actions :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lutte contre le gaspillage alimentaire : développement de partenariats, intervention dans les restaurations scolaires, sensibilisation/actions sur les marchés alimentaires...)</li> <li>- Poursuite et promotion sous toutes ses formes des opérations de broyage des déchets verts dans les quartiers</li> <li>- Développement du compostage partagé en pied d'immeuble</li> <li>- Animations pédagogiques dans les écoles par les animateurs du tri</li> <li>- Promotion de distribution sous toutes ses formes des composteurs individuels dans les foyers</li> <li>- Communication tout public sur le compostage des bio-déchets et des déchets verts (vidéo sur le compostage au Cinéville...)</li> <li>- Penser à la place laissée aux sites de compostage de proximité dans les réflexions d'aménagement</li> <li>- Assurer une veille et prospective sur les autres modes de collecte</li> <li>- Accompagner les communes sur une gestion différenciée de leurs déchets verts issus de leur activité</li> </ul>		
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	CARENE - DGSP/GDD : Jérôme MORICHON	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	
<b>Partenaire(s)</b>			
<b>Remarques / points de vigilance</b>	Multiples partenaires et multiples acteurs.		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	Horizon 2025/2030		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Pourcentage des bio-déchets dans la poubelle résiduelle	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	

<b>Budget prévisionnel (€)</b>	CARENE DGSP/GDD : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 50 000 €/an en investissement</li> <li>• 120 000 €/an en fonctionnement</li> </ul>	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	CARENE DGSP/GDD : actions de préventions portées en transversalité par l'ensemble de la Direction Gestion des Déchets, avec Jérôme Morichon comme pilote de la thématique.
--------------------------------	---	------------------------------------	--



**VENEZ broyer ! du vert !**

un broyeur itinérant près de chez vous

apportez vos déchets verts

repartez avec votre broyat

**Saint-Nazaire**  
 Samedi 3 septembre  
 de 13 h 30 à 17 h 30  
 Quartier des Landettes  
 Allée Louis Daquin

*Si dimanche, opération annulée*

*Le CEMENE vous facilite le broyage !*

Une action en faveur de la réduction des déchets financée par la CARENE dans le cadre de son plan Climat Énergie

 	<b>14.2.1 - Améliorer le taux de captage des valorisables</b>		
<b>Orientation #14</b>	<b>Déchets – Transformer les déchets en ressources et augmenter la valorisation des déchets produits</b>		
<b>Objectif opérationnel #14.2</b>	Viser une valorisation des déchets optimale au plus proche du territoire		
<b>Description de l'action</b>	Rappel des consignes de tri actuelles pour améliorer le taux de captage des déchets recyclables dans le bac jaune : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mise en œuvre chaque année d'un plan de communication</li> <li>- Actions de sensibilisation et de communication des animateurs du tri</li> </ul>		
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	CARENE - DGSP/GDD : Christelle HOUDAULT, Yves FRIAND, Kévin CAQUINEAU	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	
<b>Partenaire(s)</b>			
<b>Remarques / points de vigilance</b>			
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	Horizon 2025		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Pourcentage de déchets recyclables dans la poubelle résiduelle Tonnages de CS	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	CARENE DGSP/GDD : Budget communication : 90 000 €/an	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	CARENE DGSP/GDD : 3 ETP (Unité Communication-Valorisation) + transversalité avec l'ensemble des acteurs de la Direction Gestion des Déchets



## A vos agendas...

Des livrets de recettes réalisés par la Direction Gestion des déchets et issus des ateliers cuisine "mieux cuisiner / moins jeter" vous sera remis très prochainement.





28 recettes de saisons



 	<b>14.2.2 - Étendre les consignes de tri des plastiques d'ici 2020-2021</b>		
<b>Orientation #14</b>	<b>Déchets – Transformer les déchets en ressources et augmenter la valorisation des déchets produits</b>		
<b>Objectif opérationnel #14.2</b>	Viser une valorisation des déchets optimale au plus proche du territoire		
<b>Description de l'action</b>	Mettre en place l'extension des consignes de tri à tous les emballages plastiques (bacs jaunes) en partenariat avec CITEO.		
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	CARENE - DGSP/GDD : Christelle HOUDAULT, Muriel COMINOTTI	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	
<b>Partenaire(s)</b>	<i>Eco-organisme CITEO</i> <i>Déléataire DSP centre de tri GEVAL</i>		
<b>Remarques / points de vigilance</b>			
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	2020 (2021 au plus tard)		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Date d'extension des consignes sur tout le territoire de la CARENE Tonnages de CS	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	CARENE DGPS/GDD : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 350 000 € d'INVESTISSEMENT au PPI en 2020</li> <li>• Impact coûts de tri intégré dans le budget de Fonctionnement</li> </ul>	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	CARENE DGPS/GDD : Ensemble de la Direction Gestion des Déchets (projet transversal)



 	<b>14.2.3 - Valoriser 100% des ordures ménagères résiduelles en combustible pour alimenter des réseaux de chaleur</b>		
<b>Orientation #14</b>	<b>Transformer les déchets en ressources et augmenter la valorisation des déchets produits</b>		 
<b>Objectif opérationnel #14.2</b>	Viser une valorisation des déchets optimale au plus proche du territoire		
<b>Description de l'action</b>	<p>A compter de mars 2019, traitement des ordures ménagères sur le site de Couëron dans le cadre de la nouvelle DSP.</p> <p>Le partenariat avec Nantes Métropole (Groupement d'Autorités Concédantes) permet de favoriser la proximité géographique et la valorisation énergétique des ordures ménagères.</p> <p>Le futur contrat intègre un raccordement au futur réseau de chaleur Nord Chézine pour fournir de la chaleur à une puissance 19.2 MW.</p>		
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	CARENE - DGPS/GDD : Benoit CHARPENTIER, Christelle HOUDAULT	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	
<b>Partenaire(s)</b>	Nantes Métropole et le délégataire de la DSP		
<b>Remarques / points de vigilance</b>			
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	Démarrage de la DSP au 1 <sup>er</sup> mars 2019 pour une durée de 15 ans		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Indicateurs de performance prévus au contrat de DSP	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	
<b>Budget prévisionnel (€)</b>		<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	



 	<b>14.3.1 - Structurer le réseau de déchèteries autour d'un lieu innovant favorisant le réemploi</b>		
<b>Orientation #14</b>	<b>Déchets – Transformer les déchets en ressources et augmenter la valorisation des déchets produits</b>		
<b>Objectif opérationnel #14.3</b>	Soutenir les projets d'économie circulaire		
<b>Description de l'action</b>	<p>Le schéma directeur du réseau de déchèteries de la CARENE s'articule autour d'un schéma cible visant à <b>intégrer le remploi dans le réseau des déchèteries</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Construire à Gron un lieu innovant du réemploi autour du concept de supermarché inversé</b></li> <li>- Réhabilitation des sites existants de Donges et Pornichet</li> <li>- Poursuivre l'accompagnement des partenaires du réemploi présents sur le territoire (Au bonheur des Bennes, ENVIE 44, Emmaüs, Brico2roues, Récup'util, ...)</li> <li>- Imaginer d'autres modes de captage des encombrants collectés en porte à porte</li> </ul> <p>Le supermarché inversé, un concept innovant expérimenté par le SMICVAL Market à Libourne, consiste à mettre en place et animer un parcours pour favoriser le réemploi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un accueil individualisé à l'arrivée de chaque usager</li> <li>- Une maison des objets (sur le principe d'un supermarché)</li> <li>- Un espace de reprise des matériaux (Préau des matériaux)</li> <li>- Un espace de dépôt au sol (déchets verts, gravats, ...)</li> </ul>		
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	CARENE - DGSP/GDD : Benoit CHARPENTIER	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	Maîtrise d'ouvrage du schéma directeur du réseau des déchèteries
<b>Partenaire(s)</b>	Au bonheur des Bennes, ENVIE 44, Emmaüs, Brico2roues, Récup'util, ...		
<b>Remarques / points de vigilance</b>			
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	2019 : sécurisation des sites // 2019-2021 : études et travaux sur Donges et Pornichet 2020-2022 : études et travaux du site de Gron		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Tonnages d'encombrants / tout-venant traités en enfouissement	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	GES

<b>Budget prévisionnel (€)</b>	CARENE DGSP/GDD : investissement : 4 500 000 € HT	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	CARENE DGSP/GDD : 1,5 ETP d'Ingénierie Etudes/travaux
--------------------------------	--	------------------------------------	--



 	<b>14.4.1 - Amplifier les actions de sensibilisation/animation pour la prévention et le tri des déchets</b>		
<b>Orientation #14</b>	<b>Déchets – Transformer les déchets en ressources et augmenter la valorisation des déchets produits</b>		
<b>Objectif opérationnel #14.4</b>	Sensibiliser pour réduire la production de déchets et améliorer le tri		
<b>Description de l'action</b>	Pérenniser le rôle essentiel des animateurs du tri : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Développement des actions pour aller à la rencontre des usagers</li> <li>- Poursuite des actions dans les écoles</li> <li>- Participation aux événements nationaux</li> <li>- Utilisation et développement de nouveaux outils (jeu de l'oie, stand, maison de l'environnement...)</li> </ul>		
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	CARENE - DGSP/GDD : Yves FRIAND et Kévin CAQUINEAU	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	
<b>Partenaire(s)</b>			
<b>Remarques / points de vigilance</b>			
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	Horizon 2025		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Pourcentage de bio déchets dans la poubelle bleue Taux de refus dans la poubelle jaune Tonnes de CS	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	CARENE DGSP/GDD : Budget communication en partie alloué aux actions des animateurs (cf. action 14.2.1)	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	CARENE DGSP/GDD : 2 ETP



## LES EMBALLAGES

Bouteilles plastiques, cartonnages, canettes, briques de jus de fruits et boîtes de conserve

## LES PAPIERS DE BUREAU

Feuilles de papier, catalogues, rapports (sans spirales, ni plastique)

## LES GROS CARTONS

Cartons d'emballage et cartons plats

**ASTUCE**  
Pensez à comprimer au maximum les déchets de papier (dans des sacs en plastique).

**POUR TRIER LES DÉCHETS, ON COMPTE SUR VOUS... POUR LES RECYCLER, COMPTEZ SUR NOUS !**

UNION DÉPARTEMENTALE DES DÉCHETS DE LA SEINE-SAINT-DENIS  
www.udese-ds.com  
01 48 38 12 12

**PRENE** un déchet responsable



 	<b>15.1.1 - Organiser la Biennale de la Transition écologique, événement de mobilisation de la société civile pour la transition écologique</b>		
<b>Orientation #15</b>	<b>Mobilisation – Embarquer l'ensemble de la société civile dans la transition énergétique et climatiques</b>		
<b>Objectif opérationnel #15.1</b>	Organiser des temps forts réguliers de mobilisation de la société civile et de valorisation des actions locales		
<b>Description de l'action</b>	<p>Tous les deux ans, la CARENE organise un événement de mobilisation et communication auprès de la société civile via des conférences, projections de films, ateliers ludiques animés par les acteurs du territoire. Les élus ont souhaité mettre en place cet événement pour valoriser et faire connaître les initiatives citoyennes participant à la transition écologique du territoire. La 1<sup>ère</sup> édition a eu lieu en octobre 2016 et, au-delà de la soirée grand public, des ateliers en journée ont permis d'amorcer la co-construction du PCAET avec les acteurs socio-économiques du territoire.</p> <p>En 2019, pour la deuxième édition, un Salon des Solutions dans la base sous-marine permettra de faire connaître l'ensemble des solutions : expositions, outils, dispositifs d'aide, conseils pratiques, .... Pour que chacun puisse, à titre individuel, contribuer à la transition écologique. En extérieur : un marché de producteurs locaux, une zone de gratuité, une boîte à dons, .... Et des animations, des spectacles, des ateliers permettront d'approcher les enjeux Climat-Energie de façon ludique.</p> <p>Des thématiques sont identifiées et articulées pour construire l'événement et mettre en valeur les initiatives territoriales et les politiques de la CARENE.</p>		
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	CARENE – DSTEP : Sandrine LAISNE / Vanessa POTEAU (2019) CARENE – RPI Fabienne Huidal (2019)	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	Organisation de l'événement, coordination des contributeurs, logistique, ....
<b>Partenaire(s)</b>	Associations		Animation d'ateliers
<b>Remarques / points de vigilance</b>			
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	La deuxième biennale sera organisée en juin 2019 puis tous les 2 ans, les années impaires.		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Nombre de Biennales organisées Fréquentation Nombre de partenaires impliqués	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	100 000€ par édition	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	1 ETP sur 6 mois tous les 2 ans (



 	<b>15.1.2 - Coordonner la semaine du développement durable sur le territoire de l'agglomération pour mobiliser le réseau des acteurs du changement et sensibiliser la société civile</b>		
<b>Orientation #15</b>	<b>Mobilisation – Embarquer l'ensemble de la société civile dans la transition énergétique et climatiques</b>		
<b>Objectif opérationnel #15.1</b>	Organiser des temps forts réguliers de mobilisation de la société civile et de valorisation des actions locales		
<b>Description de l'action</b>	<p>Depuis 2015, la CARENE pilote l'organisation de la semaine du développement durable sur tout le territoire de l'agglomération.</p> <p>Cet événement fédère les acteurs du développement durable (associations, communes, écoles, maisons de quartier, cinémas...) autour de la co-construction de la programmation et propose des ateliers concrets aux habitants pour changer leurs pratiques.</p>		
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	CARENE – DSTEP : Sandrine LAISNE	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	Pilotage de la programmation
<b>Partenaire(s)</b>	Associations Mairies, écoles		Construction du programme et animation d'ateliers
<b>Remarques / points de vigilance</b>	S'enrichir des éditions précédentes pour cibler d'avantage les publics et les temps d'animation		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	Tous les 2 ans, les années paires, en alternance avec la Biennale de la transition écologique		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Nombre de semaines du développement durable organisées Fréquentation Nombre de partenaires mobilisés	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	10 000€ par édition	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	10 jours tous les 2 ans



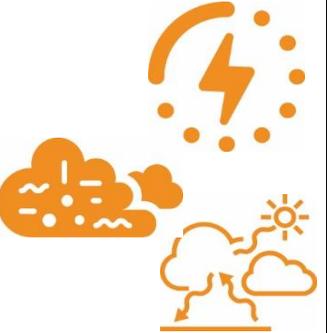
 	<b>15.1.3 – Recruter des animateurs pour sensibiliser les habitants à la préservation de la ressource en eau</b>		
<b>Orientation #15</b>	<b>Mobilisation – Embarquer l'ensemble de la société civile dans la transition énergétique et climatiques</b>		
<b>Objectif opérationnel #15.1</b>	Organiser des temps forts réguliers de mobilisation de la société civile et de valorisation des actions locales		
<b>Description de l'action</b>	<p>La Direction du Cycle de l'Eau de la CARENE souhaite développer ses actions visant à sensibiliser les différents acteurs sur la préservation de la ressource en eau et la préservation de l'environnement au sens large. Le principe consiste, à partir d'actions d'animateurs dédiés à ces sujets, à sensibiliser les usagers domestiques, les professionnels, mais aussi les scolaires de l'importance de la maîtrise des consommations en eau, de la qualité des rejets d'assainissement ou encore de la bonne gestion des eaux pluviales.</p>		
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	CARENE – DCE : Carole LEMAITRE	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	Définition des missions et management
<b>Partenaire(s)</b>	CARENE – Sandrine LAISNÉ Associations Mairies, écoles		Construction du programme d'animations et mise en lien avec les partenaires
<b>Remarques / points de vigilance</b>	Articuler les missions des animateurs avec les animateurs du tri, l'animateur covoiturage et s'inscrire dans une programmation annuelle.		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	A partir de 2021 ou 2022		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Recrutement des animateurs eau Nombre d'animations réalisées Nombre de partenaires mobilisés	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	A définir	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	? animateurs





 	<b>15.1.4 - Créer des ateliers Climat Air Energie lors des manifestations culturelles</b>			
<b>Orientation #15</b>	<b>Mobilisation – Embarquer l'ensemble de la société civile dans la transition énergétique et climatiques</b>			
<b>Objectif opérationnel #15.1</b>	Organiser des temps forts réguliers de mobilisation de la société civile et de valorisation des actions locales			
<b>Description de l'action</b>	<p>Identifier les événements organisés sur le territoire pour y proposer des animations, ateliers ou expositions sur les thématiques « climat air énergie » aux différents publics mobilisés : Salon de l'Habitat, Digital Week, Projet culturel de territoire, ....</p> <p>Des outils de communication (exposition, flyers, livrets) seront élaborés pour communiquer et permettre à l'ensemble de la société civile de comprendre les enjeux de Plan climat afin que chaque habitant contribue à l'atteinte des objectifs.</p>			
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	CARENE – DSTEP : Sandrine LAISNE	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	Pilotage des animations proposées en lien avec le/la prestataire et l'organisateur/rice de l'événement	
<b>Partenaire(s)</b>	DDEA, DUAD, DH, DGSP Communes		Organisation d'événements grand public	
<b>Remarques / points de vigilance</b>	Identifier en amont les événements à venir pour s'y inscrire si cela s'avère pertinent			
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	Au fil des ans selon la programmation culturelle			
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Nombre d'ateliers organisés Fréquentation	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET		
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	5 000€ par an	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	5 jours	



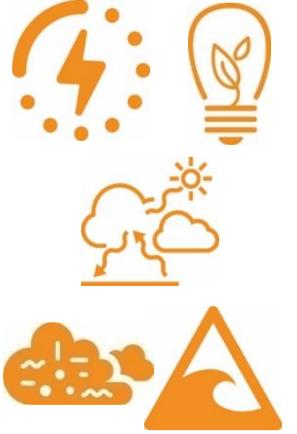
 	<b>15.1.5 - Structurer et animer une démarche éco-événement pour les événements ayant lieu sur le territoire de la CARENE</b>		
<b>Orientation #15</b>	<b>Mobilisation – Embarquer l'ensemble de la société civile dans la transition énergétique et climatique</b>		
<b>Objectif opérationnel #15.1</b>	Organiser des temps forts réguliers de mobilisation de la société civile et de valorisation des actions locales		
<b>Description de l'action</b>	<p>Saint-Nazaire s'est lancée dans la formalisation d'une charte et d'un plan d'actions pour cadrer l'organisation des événements sur son territoire et tendre vers des pratiques plus vertueuses. La démarche est soutenue par le réseau Eco-événement et l'ADEME, qui souhaite essayer ce type d'actions dans la région.</p> <p>La charte vise à définir les règles à respecter par les organisateurs (avec prérequis). Le plan d'actions va cadrer l'intervention des services et les investissements nécessaires pour structurer et animer la démarche.</p> <p>Thématiques traitées : Sensibilisation / Communication / Déplacements / Déchets / Alimentation / Nature et biodiversité /Sensibilisation</p>		
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	<i>VSN : Julie MOULERE, David DU CHELAS</i> <i>CARENE – DSTEP : Sandrine LAISNE</i>	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	
<b>Partenaire(s)</b>	<i>CARENE – GDD : Jérôme MORICHON</i> <i>CARENE - DMEPI : Nolwen BICHE</i>		
<b>Remarques / points de vigilance</b>	Mode de contrôle des engagements des organisateurs Peut-être chronophage pour les services		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	Charte et plan d'actions validés pour Saint-Nazaire au 1 <sup>er</sup> semestre 2019		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Nombre d'événements accompagnés	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	Consommation d'énergie des événements Nombre de vélos sur parking à vélo Nombre d'ambulants dans l'annuaire EcoFoodList
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	En cours d'évaluation	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	



 	<b>15.1.6 - Imaginer avec les services de l'Etat une conférence santé air environnement</b>	
<b>Orientation #15</b>	<b>Mobilisation – Embarquer l'ensemble de la société civile dans la transition énergétique et climatique</b>	
<b>Objectif opérationnel #15.1</b>	Organiser des temps forts réguliers de mobilisation de la société civile et de valorisation des actions locales	
<b>Description de l'action</b>	<p>La qualité de l'air est un enjeu de santé publique. Cette thématique est de plus en plus suivie par les habitants du territoire inquiets des impacts sanitaires des polluants émis et/ou mesurés. En témoigne, la pétition lancée par les associations ADZRP et VAMP fin 2018.</p> <p>De plus, des études pilotées par l'Agence Régionale de la Santé et menées par l'Organisme Régional de la Santé et le Registre des Cancers ont révélé une surmortalité des habitants du territoire de la CARENE notamment par cancer. Le Préfet et le Président de la CARENE ont demandé qu'une étude épidémiologique soit menée par Santé Publique France pour connaître les causes de cette surmortalité.</p> <p>Afin de partager les analyses afférentes à la qualité de l'air et de santé réalisées par les différents organismes (Air Pays de la Loire, DREAL, ARS, CPAM) avec l'ensemble des acteurs concernés (industriels, habitants, collectivités), la CARENE souhaite mobiliser les partenaires locaux de la santé et de l'environnement pour imaginer une Conférence santé environnement.</p> <p>Son objectif serait d'apporter des réponses précises aux questions des habitants et des collectivités et d'échanger sur les pistes améliorations à apporter pour préserver la santé des habitants du territoire.</p> <p>Celle-ci pourrait être organisée tous les deux ans. Ces modalités seront à définir avec les services de l'Etat qui ont la compétence en ce domaine.</p> <p>Au préalable, la CARENE va réaliser un benchmark des actions portées par d'autres collectivités en matière de qualité de l'air et de santé.</p> <p>En parallèle, la CARENE s'engage à élaborer un Contrat Local de Santé intercommunal après l'évaluation en cours du Contrat Local de Santé de la Ville de Saint-Nazaire. Les modalités de pilotage et d'animation seront à définir.</p>	



<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	<i>CARENE – DSTEP : Sandrine LAISNÉ Ville de Saint-Nazaire : Catherine MARCHAND DREAL / Agence Régionale de la Santé Air Pays de la Loire</i>	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	Pilotage et coordination de l'événement : organisation, programme et retour
<b>Partenaire(s)</b>	<i>CARENE - DMPEI : Yann DUFOUR VSN : David DU CHELAS, Katia BESSONNET, Alan LE CARFF Air Pays de la Loire</i>		Contribution au programme : avis, intervention
<b>Remarques / points de vigilance</b>	Veiller à une communication apaisée et un portage politique partagé. Définition claire nécessaire de cette thématique dès la première conférence afin de bien faire la distinction entre le réglementaire (qualité de l'air intérieur des établissements recevant du public, ...), les appels à projets (TRANSF'AIR, ELEMENT'AIR...) et les actions ponctuelles (« RABAS »).		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	2020 : benchmark A partir de 2021 : Conférence (à valider / préciser)		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Nombre de conférences organisées Nombre et types de participants (entreprises, habitants, institutionnels)	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	A définir	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	0,25 ETP

 	<b>15.2.1 - Proposer des animations aux établissements scolaires autour des enjeux de transition écologique et climatique</b>		
<b>Orientation #15</b>	<b>Mobilisation – Embarquer l'ensemble de la société civile dans la transition énergétique et climatiques</b>		
<b>Objectif opérationnel #15.2</b>	Sensibiliser les plus jeunes pour diffuser la prise de conscience et susciter le passage à l'action dès le plus jeune âge		
<b>Description de l'action</b>	<p>Suite aux travaux menés par le Conseil de développement en 2014 et 2015 sur « l'implication de la société civile dans la mise en œuvre du PCET », des recommandations ont été formulées. L'une d'entre elles est de mener des actions de sensibilisation auprès des scolaires pour débiter le changement dès le plus jeune âge.</p> <p>Quelques établissements scolaires du territoire sont déjà engagés dans des démarches exemplaires. La CARENE contribuera à diffuser plus largement ce type de démarches en commençant par des animations dédiées aux thématiques « énergie et climat ».</p>		
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	CARENE – DSTEP : Sandrine LAISNE	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	Mise en relation des écoles, communes et partenaires.
<b>Partenaire(s)</b>	Communes / Ecoles Associations		Programmation à établir en direct entre les partenaires
<b>Remarques / points de vigilance</b>	Les écoles sont déjà très sollicitées et bénéficient d'un large choix d'animations.		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	Dès 2019 puis chaque année		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Nombre d'écoles mobilisées	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	
<b>Budget prévisionnel (€)</b>		<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	5 jours



 	<b>15.2.2 - Proposer des animations aux établissements scolaires sur la qualité de l'air intérieur en lien avec les services techniques des communes</b>		
<b>Orientation #15</b>	<b>Mobilisation – Embarquer l'ensemble de la société civile dans la transition énergétique et climatiques</b>		
<b>Objectif opérationnel #15.2</b>	Sensibiliser les plus jeunes pour diffuser la prise de conscience et susciter le passage à l'action dès le plus jeune âge		
<b>Description de l'action</b>	Les communes doivent réaliser des mesures de qualité de l'air intérieur des établissements recevant du public, en commençant par les crèches et écoles. La CARENE a donc organisé des formations avec par Air Pays de la Loire sur les enjeux de la qualité de l'air intérieur et les actions à mettre en place pour la préserver. Parmi les actions préconisées, une meilleure information sur les gestes à adopter est nécessaire. Il est alors important de mener des actions d'éducation auprès des scolaires pour mieux comprendre comment préserver au quotidien une bonne qualité de l'air intérieur. Ces actions doivent être menées en lien avec les services techniques des communes en charge de l'entretien des bâtiments.		
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	CARENE – DSTEP : Sandrine LAISNE	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	Mise en relation des écoles, communes et partenaires.
<b>Partenaire(s)</b>	Communes /Ecoles Associations Air Papys de la Loire ARS		Programmation à établir en direct entre les partenaires  Accompagnement technique Accompagnement financier si le programme d'animations est labellisée PRSE
<b>Remarques / points de vigilance</b>	Les écoles sont déjà très sollicitées et bénéficient d'un large choix d'animations.		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	Dès la rentrée scolaire 2018-2019 puis périodicité à étudier selon le premier retour d'expérience		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Nombre de classes mobilisées	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	9 000€ / an (5 classes par an)	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	5 jours /an





 	<b>15.3.1 - PAPI – Mettre en place un observatoire participatif du trait de cote</b>		
<b>Orientation #15</b>	<b>Mobilisation – Embarquer l'ensemble de la société civile dans la transition énergétique et climatique</b>		
<b>Objectif opérationnel #15.3</b>	Impliquer les habitants dans la construction des mesures adaptatives, pour favoriser leur acceptabilité sociale et tendre vers des projets fédérateurs		
<b>Description de l'action</b>	<p>Afin de développer la culture du risque auprès des usagers du littoral, il convient de les sensibiliser. Cette sensibilisation passe notamment par leur implication dans les actions de suivi, de mise en valeur et d'aménagement du littoral.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Création et installation de panneaux informatifs et pédagogiques sur le littoral (géomorphologie littorale, activités, paysages, biodiversité, changement climatique, etc.)</li> <li>▪ Installation de guides pour la prise de photographies du littoral (paysages, plages, falaises, végétation, etc.)</li> <li>▪ Création et animation d'une page sur les réseaux sociaux pour la collecte des photographies et leur consultation + analyse diachronique</li> <li>▪ Promotion sur panneaux et site internet CARENE de l'application mobile « Rivages » créée par le CEREMA, invitant les usagers du littoral à utiliser le GPS intégré dans leur smartphone pour numériser le trait de côte. Des consignes sont fournies avant relevé pour obtenir des relevés exploitables.</li> </ul>		
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	<p>CARENE - DSTEP : <i>Guillaume HAINIGUE</i></p> <p>CARENE- DUAD : <i>Véronique ROY</i></p> <p>CARENE - DMEPI : <i>Stéphane LE NAOUR</i></p>	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	
<b>Partenaire(s)</b>	<i>Pornichet et Saint-Nazaire</i>		
<b>Remarques / points de vigilance</b>	<p>Cf. action 15.3.2 concernant l'installation de témoins d'érosion côtière et l'action 16.1.3 pour la création des contenus des panneaux pédagogiques, via la convention envisagée avec l'OR2C.</p> <p>Action en lien avec le plan de gestion du sentier côtier, la gestion arboricole sur le sentier et leur communication au grand public.</p>		

<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	Premières actions envisagées début 2019 via des points presse et publication internet pour présenter et expliquer les travaux à venir. Action amorcée en 2020 (non incluse dans le budget 2019)		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Information pérenne sur sites sensibles Information ponctuelle sur chantiers en cours	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	Nombre de traces GPS enregistrées par l'application mobile du CEREMA sur notre littoral Nombre de photographies des usagers du sentier littoral recueillies Communication dans la presse locale
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	7 000 €	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	0,2

 	<b>15.3.2 - Installer des témoins d'inondations, de submersions marines et d'érosion passées dans les espaces concernés, fréquentés</b>		
<b>Orientation #15</b>	<b>Mobilisation – Embarquer l'ensemble de la société civile dans la transition énergétique et climatique</b>		
<b>Objectif opérationnel #15.3</b>	Impliquer les habitants dans la construction des mesures adaptatives, pour favoriser leur acceptabilité sociale et tendre vers des projets fédérateurs		
<b>Description de l'action</b>	Créer une culture du risque suppose d'en connaître la mesure. Pour se faire et en complément de l'action du PAPI, visant à installer un témoin de submersion connue pendant la tempête Xynthia, il est ici question d'installer des témoins d'inondation/submersion/érosion dans les lieux concernés et fréquentés (ex : sentier littoral, rues passantes des quartiers régulièrement inondés, etc.), afin que soient affichés les hauteurs des plus hautes eaux connues sur le territoire comme le recul du trait de côte. Il est envisagé également la pose de repères d'inondation/submersion/érosion futures probables, selon l'influence du changement climatique sur ces phénomènes.		
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	<i>CARENE - DSTEP : Guillaume HAINIGUE Syndicat du Bassin Versant du Brivet</i>	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	Localisation SIG des lieux d'installation des témoins pertinents Gestion d'une base de données SIG sur les témoins installés
<b>Partenaire(s)</b>	<i>CARENE - DUAD : Véronique ROY CARENE - DMEPI : Stéphane LE NAOUR Communes : DGS</i>		Localisation/validation des lieux d'installation des témoins pertinents Commande des témoins Pose des témoins
<b>Remarques / points de vigilance</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Action en lien avec la 12.5.1, sur la prise en compte des risques dans la rénovation des logements, avec des actions de communication sur les risques (expo, kakemono, panneaux sur Xynthia, le PPRL, la digue de Méan, etc.) pilotées par la conseillère risques de la CARENE (DH)</li> <li>▪ Action en lien avec la 15.3.42 en ce qui concerne les repères d'érosion sur le littoral</li> <li>▪ La commune de Saint-Malo-de-Guersac a fait remonter un besoin « d'installer des repères de crue aux points névralgiques du réseau hydrographique secondaire et tertiaire (NDLR : du Brivet), pour la vigilance et la prévention du risque de montée des eaux (réflexion issue de l'expérience de la crue 2013-2014) »</li> </ul>		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	Début 2020 : Identification des lieux d'installations pertinents / échanges pour validation avec les communes Début 2020 : Sélection et commandes des témoins/repères, selon le risque (ex : photographie ancienne du littoral pour l'érosion, ou marqueur au sol, à flanc de falaise, etc.) Été 2020 : Installation des témoins		

<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Nombre de témoins installés et maillage sur les espaces à risque et fréquentés du territoire	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	Non mesurable, mais sensibilisation accrue des usagers des espaces considérés à risque
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Repère de crue : ~15€ par unité</li> <li>▪ Panneau d'affichage photographie ancienne : ?</li> <li>▪ Tige d'ancrage sur falaise avec gradation « pédagogique » : 1000€ par unité (incluant l'installation sur la falaise)</li> <li>▪ Témoin sur pied de falaise : ?</li> </ul>	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	0,2 ETP

 	<b>15.3.3 - Mobiliser les connaissances vécues des habitants et des associations : inventaire des habitations sinistrées par le passé, inventaire de biodiversité</b>		
<b>Orientation #15</b>	<b>Mobilisation – Embarquer l'ensemble de la société civile dans la transition énergétique et climatique</b>		
<b>Objectif opérationnel #15.3</b>	Impliquer les habitants dans la construction des mesures adaptatives, pour favoriser leur acceptabilité sociale et tendre vers des projets fédérateurs		
<b>Description de l'action</b>	Cette action vise à valoriser et mobiliser la connaissance des acteurs premiers du territoire (les habitants et le tissu associatif) pour disposer de la vision la plus éclairée et intégrée possible dans la mise en œuvre d'actions favorisant l'adaptation, la résilience du territoire aux effets du changement climatique. La traduction première de cette action se focalisera sur la réalisation d'une enquête sur les perceptions locales des risques naturels et du changement climatique, sur le modèle du programme de recherche "EVADRisk" mené sur le littoral vendéen par les laboratoires de géographie et de psychologie de l'Université de Nantes, afin d'identifier le niveau d'acculturation de la population et d'adapter les actions de sensibilisation à venir sur cette thématique.		
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	<i>CARENE - DSTEP : Guillaume HAINIGUE</i>	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	
<b>Partenaire(s)</b>	<i>PNRB, SBVB, Université de Nantes (laboratoires LPPL et LETG)</i>		
<b>Remarques / points de vigilance</b>	Action en lien avec la création d'atlas de biodiversité programmée par le Parc Naturel Régional de Brière. Action en lien avec la création d'une plateforme unique de mise à disposition de connaissances territorialisées sur le changement climatique et ses effets sur l'agglomération.		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	A amorcer en 2020		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Elaboration, réalisation et analyse de l'étude sur les perceptions des risques climatiques	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	Sensibilisation de la population aux effets du changement climatique (feedback d'enquête) et intégration de la connaissance terrain des habitants à la future plateforme web sur le changement climatique observé sur le territoire de la CARENE.
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	A définir	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	0,1 + stagiaire(s) université de Nantes ?



## **Axe stratégique #4**

**Organisation territoriale : Concilier développement, efficacité énergétique et résilience au changement climatique**



 	<b>16.1.1 - Mettre à jour et affiner les cartographies de l'Atlas des Zones Inondables de Brière et du Brivet, en prenant en compte les effets du changement climatique</b>		
<b>Orientation #16</b>	<b>Améliorer et partager la connaissance sur les aléas climatiques et l'évolution de leurs impacts attendus sur le territoire</b>		 
<b>Objectif opérationnel #16.1.</b>	Réaliser des études pour améliorer la connaissance		
<b>Description de l'action</b>	<p>Approuvé en 2004, ce document d'information à la précision relative nécessite d'être affiné pour atteindre un caractère opérationnel et jouer son rôle dans les projets d'aménagement du territoire.</p> <p>Amorcé en 2018 sur l'enveloppe des futures zones AU du PLUi, ce travail de mise à jour de l'AZI Brière-Brivet doit se poursuivre sur l'ensemble du territoire concerné par l'aléa.</p> <p>Fonction de l'amélioration des connaissances sur les effets du changement climatique, passant notamment par une nouvelle modélisation hydraulique du bassin versant (envisagée par le Syndicat de Bassin Versant du Brivet), ce travail pourra être actualisé et pérennisé dans le temps long.</p>		
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	<i>Syndicat du Bassin Versant du Brivet CARENE DSTEP : Guillaume HAINIGUE</i>	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	
<b>Partenaire(s)</b>	<i>CARENE - DUAD : Véronique ROY CARENE - DGSP – SIG Communautaire : Jérôme GRONDIN</i>		Suivi de l'action et articulation avec le SBVB Support technique SIG, mise à disposition de données
<b>Remarques / points de vigilance</b>	Cette action s'inscrit en parallèle de la stratégie de prévention des inondations sur le bassin versant Brière-Brivet, en cours d'élaboration par le SBVB, qui prévoit une nouvelle modélisation hydraulique, et la production de cartographies d'inondation.		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	<p>Été 2018 : Couverture de l'ensemble des secteurs à projets de l'agglomération concerné par les inondations de Brière</p> <p>Été 2019 : Objectif de couverture de l'ensemble des secteurs urbanisés concernés par les inondations de Brière</p> <p>Fin 2019 : Objectif de couverture de l'ensemble du bassin versant (territoire CARENE)</p> <p>Fin 2020 : Mise en relation de la mise à jour avec les travaux de modélisation hydraulique du bassin versant, réalisés par le SBVB (si action effectivement initiée par le Syndicat.</p>		

<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Finalisation de la mise à jour de l'AZI. % de surface du bassin versant situé sur territoire de la CARENE, couvert par la mise à jour de l'atlas	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	Diffusion et mobilisation opérationnelle de son contenu pour l'information des habitants, les projets d'aménagement et la gestion de crise
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	-	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	0,1 ETP jusqu'à fin 2020

 	16.1.2 - Modéliser le risque de submersion marine dans l'ensemble de l'estuaire de la Loire en s'appuyant sur les cotes PPRL		
Orientation #16	Améliorer et partager la connaissance sur les aléas climatiques et l'évolution de leurs impacts attendus sur le territoire		 
Objectif opérationnel #16.1.	Réaliser des études pour améliorer la connaissance		
Description de l'action	<p>Le territoire de l'agglomération fait l'objet de plusieurs atlas et plan de prévention concernant le risque inondation (par crue de cours d'eau et submersion marine). Néanmoins, le niveau de connaissance et les méthodologies appliquées dans la réalisation de ces cartographies ne sont pas homogènes sur l'ensemble du littoral « étendu » de l'agglomération, de Pornichet à Donges.</p> <p>Cette action vise à mobiliser les cotes de submersion marine identifiées par le PPRL et prenant en compte les effets du changement climatique sur le niveau de la mer, pour compléter et affiner la cartographie du risque de submersion marine, dans l'estuaire de la Loire, selon la même méthode.</p>		
Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage	DDTM44 : Service Prévention des risques	Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles	
Partenaire(s)	CARENE - DSTEP : Guillaume HAINIGUE CARENE - DUAD : Véronique ROY		Suivi de l'action
Remarques / points de vigilance			
Calendrier de mise en œuvre	Début 2019 : Sélection de l'AMO Fin 2019 : Association des collectivités à la démarche Fin 2020 : Livraison de l'étude		
Indicateur(s) de suivi de l'action			Indicateur(s) d'impact sur les objectifs du PCAET
Budget prévisionnel (€)			Moyens humains dédiés (ETP) Temps DDTM44



 	<b>16.1.3 - PAPI – Mettre en place une convention avec l’Observatoire Régional des Risques Côtiers (OR2C) des Pays de la Loire, pour l’étude de l’évolution du trait de côte et de l’évolution du risque de submersion marine dans l’estuaire de la Loire (concomitant par exemple avec un épisode de crue de la Loire)</b>		
<b>Orientation #16</b>	<b>Améliorer et partager la connaissance sur les aléas climatiques et l’évolution de leurs impacts attendus sur le territoire</b>		
<b>Objectif opérationnel #16.1.</b>	Réaliser des études pour améliorer la connaissance		
<b>Description de l’action</b>	<p>L’OR2C a été créé en 2016 par la Région Pays de la Loire et l’Université de Nantes. Cet observatoire met à profit les connaissances et compétences scientifiques et techniques des chercheurs de l’Université de Nantes, au service de l’amélioration de la connaissance des risques littoraux.</p> <p>Fortement mobilisé sur les littoraux vendéens, particulièrement touchés par la tempête Xynthia en 2010, l’OR2C peut apporter une expertise dans l’étude et le suivi des dynamiques côtières, enjeux forts des collectivités, notamment de la CARENE. La signature d’une convention particulière entre l’agglomération et l’observatoire, permettrait d’améliorer la connaissance des processus à l’œuvre sur le littoral nazairien et pornichétin et ainsi de bénéficier d’une aide à la décision dans nos politiques d’aménagement.</p>		
<b>Pilotage de l’action / maîtrise d’ouvrage</b>	CARENE - DSTEP : Guillaume HAINIGUE	<b>Traduction opérationnelle de l’action – répartition des rôles</b>	
<b>Partenaire(s)</b>	CARENE - DUAD : Véronique ROY Observatoire Régional des Risques Côtiers des Pays de la Loire (DDTM44, Région PDL, Département 44)		Suivi de la convention Réalisation d’études sur le littoral Nord-Estuaire concernant l’évolution du trait de côte et le risque de submersion marine
<b>Remarques / points de vigilance</b>	Cibler des secteurs prioritaires ?		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	1 <sup>ère</sup> rencontre avec l’OR2C à définir		
<b>Indicateur(s) de suivi de l’action</b>	Signature de la convention Nombre d’études engagées	<b>Indicateur(s) d’impact</b> sur les objectifs du PCAET	Production de connaissance sur les risques littoraux : rapports, mémoires, thèses, cartographies, photothèque, données
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	A voir avec DUAD / Véronique Roy : PAPI	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	0,1 ETP



 	<b>16.1.4 - Instaurer une veille sur les recherches et publications scientifiques portant sur les effets du changement climatique (notamment sur la fréquence et l'intensité des tempêtes et vents violents associés, et les effets du changement climatique sur la biodiversité et l'agriculture locale)</b>		
<b>Orientation # 16</b>	<b>Améliorer et partager la connaissance sur les aléas climatiques et l'évolution de leurs impacts attendus sur le territoire</b>		
<b>Objectif opérationnel #16.1.</b>	Réaliser des études pour améliorer la connaissance		
<b>Description de l'action</b>	<p>La connaissance sur le changement climatique et ses effets n'a de cesse d'évoluer. Le diagnostic du PCAET a ainsi identifié que certaines des thématiques, qui dépendent en grande partie des évolutions du climat, comme le régime des tempêtes ou les réponses de la biodiversité et de l'activité agricole, sont encore peu analysées sur le territoire.</p> <p>La connaissance des réactions au changement climatique est un incontournable pour définir les stratégies à adopter. Cette veille vise à établir un suivi des programmes de recherche et publications scientifiques sur ces sujets, via des alertes et listes de diffusion, les carnets de veille dédiés, etc.</p>		
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	<i>CARENE - DSTEP : Guillaume HAINIGUE</i>	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	Identification des sources pertinentes Abonnement aux newsletters, carnets de veille Mise en place d'alertes Communication des contenus rapportés aux directions concernées
<b>Partenaire(s)</b>			
<b>Remarques / points de vigilance</b>	La veille, si réalisée de façon « manuelle », peut aisément devenir chronophage. Elle nécessite également d'être méthodique afin de ne pas se retrouver noyé dans un « trop d'informations », et d'être partagée pour servir la prise de décision.		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	Tout au long de la durée de vie du PCAET et/ou du contrat du chargé de mission « Adaptation aux changements climatiques »		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Nombre d'études et publications recensées en lien avec ces thématiques, portant sur tout ou partie du territoire de l'agglomération	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	Qualitatif : Collecte, diffusion et mobilisation de connaissances nouvelles sur les sujets relevant des compétences de l'agglomération entraînent des mesures mieux éclairées et donc plus pertinentes.
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	-	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	0,1



 	<b>16.2.1 - Réaliser des études spécifiques (ACB) et identifier les solutions techniques pour réduire l'exposition aux aléas climatiques dans les opérations d'aménagement situées en zones à risque</b>		
<b>Orientation #16</b>	<b>Améliorer et partager la connaissance sur les aléas climatiques et l'évolution de leurs impacts attendus sur le territoire</b>		
<b>Objectif opérationnel #16.2.</b>	Identifier les modes constructifs adaptés et résilients aux aléas, via des retours d'expériences et analyses coûts-bénéfices		
<b>Description de l'action</b>	Des expérimentations sont à mener pour déterminer les coûts évités et les bénéfices obtenus par la prise en compte des risques dans la conception des opérations d'aménagements.  Une attention particulière sera portée à l'évaluation du coût de l'inaction.		
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	<i>CARENE - DSTEP : Guillaume HAINIGUE</i>	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	
<b>Partenaire(s)</b>	<i>CARENE DUAD : chargés d'opérations d'aménagement</i>		Prise en compte dans le montage des projets d'aménagement
<b>Remarques / points de vigilance</b>			
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	Benchmark en 2020 Mise en œuvre à partir de 2021		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Nombre d'opérations concernées par l'expérimentation	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	Nombre d'habitants et d'emplois non soumis aux risques dans les secteurs concernés par le risque au préalable
<b>Budget prévisionnel (€)</b>		<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	



 	<b>16.2.2 - Réaliser un benchmark des solutions d'aménagement innovantes et des techniques constructives</b>		
<b>Orientation # 16</b>	<b>Améliorer et partager la connaissance sur les aléas climatiques et l'évolution de leurs impacts attendus sur le territoire</b>		
<b>Objectif opérationnel #16.2.</b>	Identifier les modes constructifs adaptés et résilients aux aléas, via des retours d'expériences et analyses coûts-bénéfices		
<b>Description de l'action</b>	<p>Au même titre que la veille sur les effets du changement climatique sur certaines thématiques peu étudiées jusqu'ici. Il apparaît opportun de bénéficier de retours d'expériences de territoires connaissant des problématiques similaires sur les solutions d'adaptation au changement climatique en matière de modes constructifs et d'aménagement.</p> <p>L'action consiste ici à tisser un réseau d'échanges sur les projets d'aménagement innovants entre collectivités, à suivre les publications recensant ces actions.</p>		
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	CARENE - DSTEP : Guillaume HAINIGUE	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	Recherche et veille sur les projets d'aménagements résilients aux risques naturels, de mitigation, de relocalisation, de réintroduction de la nature en ville, de création d'îlots de fraîcheur, etc.
<b>Partenaire(s)</b>			
<b>Remarques / points de vigilance</b>	Action en lien : 16.1.4		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	Tout au long de la durée de vie du PCAET		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Nombre de retours d'expérience rapportés	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	Développement de projets d'adaptation en matière d'aménagement, inspirés par le benchmark
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	-	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	0,1 (mutualisé avec l'action 16.1.4)



 	<b>16.3.1 - Créer une plateforme web unique, avec différents niveaux d'accessibilité à l'information selon les acteurs pour partager la connaissance (études, données géographiques, archives photos, etc.) sur les aléas climatiques</b>	
<b>Orientation #16</b>	<b>Améliorer et partager la connaissance sur les aléas climatiques et l'évolution de leurs impacts attendus sur le territoire</b>	
<b>Objectif opérationnel #16.3</b>	Consolider et partager nos connaissances territorialisées en matière de risques naturels et technologiques à l'échelle du bassin de risques	
<b>Description de l'action</b>	<p>Les ateliers organisés en novembre 2017 par la CARENE et le CEREMA auprès des acteurs économiques du territoire, mais aussi ceux organisés en mai-juin 2018 auprès des services des communes de l'agglomération ont mis en évidence un besoin de centralisation de la connaissance des aléas naturels et de leur évolution induite par le changement climatique. Ce besoin est avéré pour les gestionnaires de crise, dont certains manquent également localement d'information à l'échelle de leur territoire de compétence. Cette plateforme unique sera alimentée par les données et l'information compilée notamment pour l'élaboration du diagnostic de vulnérabilité de l'agglomération face au changement climatique et centralisera la connaissance consolidée des effets du changement climatique sur le territoire à travers des liens vers des études et programmes de recherche intéressant le territoire, des archives photographiques d'aléas passés, un portail cartographique sur les aléas naturels et les enjeux potentiellement exposés, le Programme d'Action de Prévention des Inondations, le Plan de Prévention des Risques Littoraux, les Atlas des Zones Inondables, etc.</p> <p>Cette plateforme, inspirée également par l'outil « Cactus » développé par le Parc Naturel Régional du Golfe du Morbihan, servira également le besoin d'acculturation et de sensibilisation des usagers et habitants du territoire au changement climatique et à ces effets, avec un contenu pédagogique, moins technique que celui nécessaire aux gestionnaires de crises.</p>	



<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	<i>CARENE - DSTEP : Guillaume HAINIGUE</i>	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	Compilation de la connaissance territoriale des risques climatiques
<b>Partenaire(s)</b>	<p><i><u>PNR</u> : Golfe du Morbihan et Brière</i></p> <p><i><u>EPCI du bassin versant</u> : Cap Atlantique, CARENE, CC Pays de Pontchateau Saint-Gildas des Bois, CC Estuaire et Sillon, CC Région de Blain</i></p> <p><i><u>Communes et CARENE</u> - Communication</i></p> <p><i><u>CARENE</u> – DSI et SIG communautaire DDTM44 et MTES, <u>OR2C</u> – IGARUN</i></p>		<p>Retour d'expérience de l'outil CACTUS</p> <p>Mise à disposition de données et actualités sur les risques et le changement climatique</p> <p>Appui à la diffusion de la plateforme par les outils de communication communaux et intercommunaux.</p> <p>Expertise sur la création/alimentation de la plateforme, notamment son portail cartographique (données et flux SIG)</p>
<b>Remarques / points de vigilance</b>	<p>L'outil CACTUS a dans ses objectifs, inscrit une volonté d'étendre son périmètre de compilation de connaissances. Une opportunité pourrait se trouver de bénéficier directement de cet outil en y intégrant l'ensemble des territoires entre le Golfe du Morbihan et l'estuaire de la Loire.</p> <p>Le catalogage des données SIG dont dispose l'agglomération (en cours de finalisation) et le portail Open Data de la CARENE, permettront d'accélérer la compilation du contenu de la plateforme web unique dédiée au changement climatique sur le territoire.</p> <p>Action en lien avec les actions 7.1.1 ; 7.1.2 ; 7.1.5 du PCAET</p>		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	Courant 2019 Renforcement des échanges avec le PNR Golfe du Morbihan, de la DDTM44 et de l'OR2C, et de leurs plateformes respectives de diffusion de l'information.		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>		<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	<p>Pourcentage du territoire couvert par de l'information cartographique sur le changement climatique et ses effets</p> <p>Ouverture de la plateforme</p> <p>Nombre de visites de la plateforme</p>
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	A définir après REX CACTUS	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	0,1 ETP (pilotage de l'action)

 	<b>17.1.1 - PLUi – Intégrer des leviers d'atténuation du changement climatique dans le PADD et sa traduction réglementaire</b>	
<b>Orientation #17</b>	<b>Anticiper, planifier l'aménagement du territoire pour améliorer sa résilience face aux impacts du changement climatique</b>	
<b>Objectif opérationnel #17.1.</b>	Prendre en compte les enjeux Climat – Air – Énergie dans l'aménagement du territoire : faire du PLUi et du PDU des outils de mise en œuvre du PCAET	
<b>Description de l'action</b>	<p>L'élaboration du PCAET s'est effectuée de façon concomitante avec celle du Plan Local d'Urbanisme intercommunal et la révision du Plan de Déplacement Urbain de l'agglomération. Les démarches ont été étroitement articulées.</p> <p>Ainsi, le PADD reprend notamment l'objectif PCAET d'un quart de renouvelable dans le mix énergétique à 2030, ainsi que l'objectif PDU (également repris dans le PCAET) de territoire du quart d'heure.</p> <p>Sur le volet atténuation du changement climatique, différents leviers et propositions de mesures ont été portés, afin que le PLUi :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ facilite la réhabilitation énergétique (via l'isolation thermique par l'extérieur, les travaux d'amélioration technique, les dispositifs d'énergie renouvelable) ;</li> <li>✓ favorise la mise en œuvre d'un niveau élevé de performance énergétique et environnementale des constructions, par le bioclimatisme (coefficient surfacique de biotope), les formes compactes moins déperditives en énergie et la réglementation thermique ;</li> <li>✓ n'entrave pas le développement des projets de production d'énergie renouvelable, comme les centrales photovoltaïque et thermique ou les réseaux de chaleur ;</li> <li>✓ permette l'installation d'infrastructures de production d'EnR sur les délaissés, les friches industrielles et zones polluées.</li> </ul> <p><i>NB : le volet mobilité, en lien avec l'objectif « territoire du quart d'heure », étant porté par le PDU.</i></p> <p>Par la suite, le travail d'articulation sera poursuivi pour intégrer des leviers en vue d'une meilleure prise en compte des enjeux climat-air-énergie dans l'acte d'aménager (dans les futures modifications/révisions du PLUi mais aussi les documents annexes tels que la charte d'aménagement durable – cf. action 18.1.1).</p> <p>Un appui sera fourni auprès des services ADS (Autorisation du Droit des Sols) pour l'instruction de certaines prescriptions, notamment en lien avec les EnR : fiche technique à destination des instructeurs ADS, fiche pédagogique à destination des pétitionnaires, ....</p>	



<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	<i>CARENE - DUAD : Laëtitia QUELLARD + équipe PLUi</i>	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	Intégration au règlement du PLUi Portage auprès des communes pour validation
<b>Partenaire(s)</b>	<i>CARENE - DSTEP : Sylvie DEMEULENAERE ADDRN  Instructeurs autorisations du droit des sols</i>		Contribution à l'identification et définition des leviers (benchmark, expertise, ...) ; portage des propositions ; appui technique au service ADS Instructions d'autorisations d'urbanisme
<b>Remarques / points de vigilance</b>			
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	<i>Tout au long de la phase d'élaboration du PLUi 2020-2025 : pour les évolutions et l'appui au service ADS</i>		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Intégration dans le PLUi réalisée Nb de modifications/révisions du PLUi incluant des leviers d'atténuation Nb de permis de construire accordés avec dispositif EnR conforme aux prescriptions	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	
<b>Budget prévisionnel (€)</b>		<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	

 	<b>17.1.2 - PLUi – Construire la Trame Verte et Bleue, l'intégrer dans le PLUi et en définir un plan de gestion (projet environnemental)</b>	
<b>Orientation #17</b>	<b>Anticiper, planifier l'aménagement du territoire pour améliorer sa résilience face aux impacts du changement climatique</b>	
<b>Objectif opérationnel #17.1.</b>	Prendre en compte les enjeux Climat – Air – Énergie dans l'aménagement du territoire : faire du PLUi et du PDU des outils de mise en œuvre du PCAET	
<b>Description de l'action</b>	<p>Dotée d'un territoire écologique exceptionnel, la CARENE foisonne de richesses environnementales : la Brière (deuxième plus grand marais de France), La Loire (premier fleuve de France), 80% d'espaces naturels et agricoles. Certains de ces espaces naturels sont par ailleurs porteurs d'une biodiversité animale ou végétale des plus riches à l'échelle nationale, voire européenne (réseau Natura 2000).</p> <p>Parmi les espèces animales vivant sur ces milieux, certaines sont capables de se déplacer sur de très grandes distances au cours d'une même année. D'autres ont des capacités de dispersion et de déplacement nettement plus réduites. C'est notamment le cas d'une grande majorité d'amphibiens (tritons ou salamandres par exemple) qui ne se déplacent que de quelques centaines de mètres par an. Ces dernières espèces sont alors particulièrement sensibles à la préservation de la connectivité locale entre micro-habitats (haies, bosquets, mares etc.) permettant la réalisation de leur cycle biologique.</p> <p>Afin de lutter contre l'érosion de cette biodiversité, la trame verte et bleue vise à préserver et restaurer des réseaux de milieux naturels dans les documents de planification, qui permettent aux espèces de circuler et d'interagir. Ces réseaux d'échanges, appelés continuités écologiques, sont constitués de réservoirs de biodiversité reliés les uns aux autres par des corridors écologiques.</p> <p>Pour l'élaboration de son Plan Local d'Urbanisme intercommunal, la CARENE a réalisé une étude environnementale afin d'analyser le fonctionnement écologique du territoire, identifier les milieux remarquables et les zones de déplacement offrant des possibilités d'échanges entre les différents milieux. Ce travail a permis d'alimenter le volet environnemental du PLUi, qui sera arrêté en février 2019.</p> <p>L'enjeu pour la CARENE sera ensuite de décliner cette trame verte et bleue en programme d'actions opérationnel localisé, phasé, chiffré et concerté permettant par exemple de restaurer les continuités écologiques altérées (aménagement de passages petites faune, plantation /densification de haies, ...), créer de nouveaux réservoirs (restauration de milieux aquatiques comme les mares).</p>	



<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	<i>CARENE - DUAD : Michelle BURNET, Laëtitia QUELLARD, Véronique ROY, Anne-Sophie GUILLOU</i>	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	Pilotage du PLUi et élaboration de la Trame Verte et Bleue
<b>Partenaire(s)</b>	<i>PNR Brière SBVB Cap Atlantique Associations environnementales</i>		Participation à l'élaboration et à la déclinaison opérationnelle de la TVB
<b>Remarques / points de vigilance</b>			
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	Tout au long du PCAET		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Linéaire de canaux restaurés/entretenus Linéaire de haies plantées Nombre de passage petite faune créés ou restaurés	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	Temps 1 : 45 000€ pour élaboration des Atlas de Biodiversité Communales en partenariat avec le PNR afin de compléter les éléments de diagnostic  Temps 2 : investissements portés par le prochain mandat : 120k€/an  Temps 3 : réalisation des 5 autres ABC (2021-2022)	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	CARENE DUAD : 0,5 ETP

 	<b>17.1.3 - PLUi – Intégrer la gestion de l'eau et le développement de la nature en ville dans les aménagements d'espaces publics pour limiter le ruissellement et créer des îlots de fraîcheur</b>		
<b>Orientation #17</b>	<b>Anticiper, planifier l'aménagement du territoire pour améliorer sa résilience face aux impacts du changement climatique</b>		 
<b>Objectif opérationnel #17.1.</b>	Prendre en compte les enjeux Climat – Air – Énergie dans l'aménagement du territoire : faire du PLUi et du PDU des outils de mise en œuvre du PCAET		
<b>Description de l'action</b>	<b>Intégrer le Coefficient de Biotope par Surfaces (CBS) au règlement du PLUi</b> Les effets du changement climatique sur le territoire, confrontés à ces enjeux, ont montré une vulnérabilité attendue à la hausse concernant les risques d'inondation et ceux de vagues de chaleur en milieu urbain, fortement minéral et artificialisé. En accord avec le PCAET, le PLUi en élaboration a intégré dans son règlement le CBS, fixant des objectifs par parcelle, pour les constructions neuves, de végétalisation et/ou de désimperméabilisation en vue de lutter contre ces aléas climatiques. Cette action vise à s'assurer de sa bonne mise en œuvre et la réalisation de projets d'aménagement résilients.		
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	<i>CARENE - DUAD : Laëtitia QUELLARD + équipe PLUi</i>	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	
<b>Partenaire(s)</b>	<i>CARENE - DSTEP : Guillaume HAINIGUE &amp; ADDRN Instructeurs des autorisations du droit des sols</i>		Conseils techniques  Instructions d'autorisations d'urbanisme
<b>Remarques / points de vigilance</b>	Articulation à faire selon les prescriptions du zonage d'assainissement d'eaux pluviales en cours d'élaboration par la DCE		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	2020		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Nombre de permis de construire accordés avec CBS conforme aux objectifs du zonage PLUi	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	Aucun. Pas d'information à la parcelle sur l'occupation des sols
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	-	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	Temps ADS



 	<b>17.1.4 - PLUi – Intégrer la cartographie de susceptibilité des sols au retrait-gonflement des argiles, ainsi que des fiches de préconisation pour adapter les constructions</b>		
<b>Orientation #17</b>	<b>Anticiper, planifier l'aménagement du territoire pour améliorer sa résilience face aux impacts du changement climatique</b>		 
<b>Objectif opérationnel #17.1.</b>	Prendre en compte les enjeux Climat – Air – Énergie dans l'aménagement du territoire : faire du PLUi et du PDU des outils de mise en œuvre du PCAET		
<b>Description de l'action</b>	<p>L'aléa de retrait-gonflement des argiles, identifié (étude du BRGM) et observé (CatNat) sur le territoire, est appelé à se voir renforcé par les effets du changement climatique sur l'intensité des extrêmes climatiques (ici l'alternance de période de sécheresse et de fortes précipitations, modifiant la portance et l'élasticité des sols à formations argileuses affleurantes.</p> <p>Cet aléa ne fait pas l'objet d'un Plan de Prévention des Risques dédié sur le territoire de la CARENE, et ne fait l'objet d'une prise en compte rigoureuse que lors des opérations de constructions d'immeubles de logements collectifs. Tant et si bien que nombre de maisons individuelles sont aujourd'hui non adaptées à ce phénomène, pouvant engendrer des dégâts structurels importants aux coûts de réparation élevés.</p> <p>Cette action vise à inscrire les éléments de connaissance territorialisée sur l'aléa et les préconisations pour réduire la vulnérabilité des constructions dans le règlement du PLUi afin que les porteurs de projets soient informés des mesures à mettre en œuvre pour en prémunir les constructions neuves.</p>		
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	<i>CARENE - DSTEP : Guillaume HAINIGUE</i>	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	
<b>Partenaire(s)</b>	<i>CARENE - DUAD : Laëtitia QUELLARD et équipe PLUi + ADDRN</i>		Portage de l'action auprès des communes pour validation
<b>Remarques / points de vigilance</b>	A noter que les Orientations d'Aménagement et de Planification sectorielles, définies dans le PLUi, citeront également la susceptibilité des sites identifiés et renverront les porteurs de projet vers les dispositions relatives à cet aléa, inscrites dans le règlement.		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	Janvier 2019 pour arrêt du PLUi le 30 avril 2019.		

<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Intégration dans le PLUi réalisée	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	Prise en compte de l'aléa dans les cahiers des charges des projets de constructions neuves d'habitat individuel -> Réduction de la vulnérabilité des enjeux bâtis
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	-	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	3 jours

 	<b>17.1.5 - Améliorer l'accessibilité des pôles économiques pour fluidifier les déplacements des salariés et la logistique</b>	
<b>Orientation #17</b>	<b>Anticiper, planifier l'aménagement du territoire pour améliorer sa résilience face aux impacts du changement climatique</b>	
<b>Objectif opérationnel #17.1</b>	Prendre en compte les enjeux Climat - Air - Energie dans l'aménagement du territoire : faire du PLUi et du PDU des outils de mise en œuvre du PCAET	
<b>Description de l'action</b>	<p>Les grands générateurs de flux économiques (zone industrialo-portuaire, zones d'activités) doivent concilier deux enjeux pour garantir leur attractivité (auprès des entreprises mais aussi des salariés) : un accès tous modes facilité pour les usagers et des solutions de fret performantes. Dans son Schéma d'Accueil des Entreprises (SAE), Saint-Nazaire agglomération décline une stratégie de développement d'une offre foncière et immobilière attractive, permettant de répondre aux besoins des entreprises à chaque stade de leur développement. Parmi ses orientations, la garantie d'un territoire attractif passe notamment par un renforcement de l'accessibilité des zones d'activités en optimisant le stationnement et en améliorant la qualité environnementale, urbaine et paysagère des espaces publics.</p> <p>Les actions en faveur des pôles générateurs de flux économiques reposent sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ L'intégration de la desserte de la zone industrialo-portuaire (chantiers navals) et du parc d'activités de Cadréan dans les études visant à mettre en place une 2e ligne de BHNS : la mise en place d'une offre cadencée à 10 minutes devra intégrer une prise en compte, autant que possible, des horaires d'embauche et de débauche dans les entreprises.</li> <li>○ Une réflexion spécifique sur la desserte en transport public du parc d'activités de Brais-Pédras</li> <li>○ Le maintien d'une fréquence à 20 minutes des lignes urbaines (U)</li> <li>○ Un aménagement des voiries et des espaces publics à repenser</li> <li>○ Dans le secteur des chantiers navals, la même ambition sera poursuivie, en intégrant les besoins primordiaux des flux industriels (routiers et ferrés). Enfin, les conditions de circulation des modes actifs en accès et à l'intérieur du parc d'activités de Brais-Pédras feront l'objet d'études afin de leur offrir une meilleure place.</li> <li>○ Des réflexions à mener sur des solutions de « dernier kilomètre » dans les secteurs où l'offre de bus est peu pertinente ou efficace de par la configuration ou les contraintes d'infrastructures de certaines zones.</li> <li>○ Un partenariat avec les entreprises pour assurer un équilibre entre l'offre de stationnement et l'ambition d'une mobilité plus durable</li> </ul>	      

<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	<i>CARENE – DMEPI : Yann DUFOUR</i>	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	
<b>Partenaire(s)</b>	<i>STRAN Région Pays de la Loire Département de Loire-Atlantique Syndicat mixte des transports de la presqu'île de Guérande Nantes Saint-Nazaire Port entreprises riveraines ACE PASCA agence d'urbanisme de la région de Saint-Nazaire (ADDRN)</i>		
<b>Remarques / points de vigilance</b>			
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	<p>2019-2021 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Etudes relatives à la création d'une deuxième ligne de BHNS et engagement des travaux</li> <li>o Extension de la fréquence à 20 minutes sur les lignes U pendant les petites vacances scolaires</li> <li>o Réflexions sur les solutions de « dernier kilomètre »</li> <li>o Partenariats avec les entreprises autour des sujets de stationnement</li> </ul> <p>2022-2025 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Finalisation de la deuxième ligne de BHNS et mise en service</li> <li>o Etudes relatives à la desserte en transport public du parc d'activités de Brais</li> <li>o Etude relative à l'extension de la fréquence à 20 minutes sur les lignes U pendant les vacances d'été (en fonction du bilan lors des petites vacances scolaires)</li> </ul> <p>Pour l'aménagement des voiries et des espaces publics : en fonction de la programmation des travaux</p>		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>		<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	
<b>Budget prévisionnel (€)</b>		<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	

 	<b>17.2.1 - Appuyer les actions inscrites dans la Stratégie Locale de Gestion du Risque Inondation et le Programme d'Actions de Prévention des Inondations concernant les risques de submersion marine et d'érosion côtière sur l'ensemble du littoral de l'agglomération</b>		
<b>Orientation #17</b>	<b>Anticiper, planifier l'aménagement du territoire pour améliorer sa résilience face aux impacts du changement climatique</b>		
<b>Objectif opérationnel #17.2.</b>	Se prémunir des risques littoraux		
<b>Description de l'action</b>	<p>Le Plan de Prévention des Risques Littoraux et les cartographies du Territoire à Risques importants d'Inondation ont notamment mis en évidence des zones littorales basses de l'agglomération comme étant inondables par effet de remontées d'eau de mer dans les réseaux d'évacuations des eaux pluviales, lors de grands coefficients de marée concomitant à de fortes précipitations, mais aussi par effet de ruissellement des eaux pluviales. Le Programme d'Actions de Prévention des Inondations le rappelle en son sein via la programmation d'études visant à identifier plus formellement cette vulnérabilité à l'aléa sur différents secteurs littoraux et rétro-littoraux : quartiers du Parc Paysager, de Sautron, de la place Neptune, de Méan, de la plage de Sainte-Marguerite à Saint-Nazaire, quartier de l'hippodrome à Pornichet, rue Saint-Exupéry et Gron à Montoir-de-Bretagne, Trignac, etc.</p> <p>Cette action du PCAET vise à appuyer celle du PAPi, en vue de l'étude de l'ensemble de ces secteurs supposés ou identifiés comme vulnérables, et que soit mis en œuvre des travaux sur le domaine public pour créer des ouvrages de rétention, renforcer la capacité des réseaux d'eaux pluviales (dimensionnement, clapets anti-retour, pompage, etc.), selon les prescriptions du schéma directeur d'assainissement des eaux pluviales (SDEPi) et les modélisations de réseau en cours de réalisation (conclusion prévue pour mi-2019).</p>		
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	<i>CARENE DUAD : Véronique ROY CARENE DGSP – DCE : Christelle BEAUCAMP, Lionel DOARE</i>	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	
<b>Partenaire(s)</b>	<i>CARENE - DSTEP : Guillaume HAINIGUE CARENE - DH : Morgane HELLEGOUARCH</i>		Suivi des études à réaliser

<b>Remarques / points de vigilance</b>	<p>Articulation entre actions du PAPI (Axes 6 et 7), action de réduction de la vulnérabilité du patrimoine bâti concerné par le PPRL (Direction de l'habitat) et réalisation du diagnostic du Schéma Directeur Eaux Pluviales intercommunal (en cours)</p> <p>A noter que le zonage d'assainissement des eaux pluviales, également en cours de réalisation, doit permettre de définir des prescriptions pour imposer aux porteurs de projets, des dispositifs de rétention à la parcelle en domaine privé, en cas d'imperméabilisation des sols (constructions, extensions,...), mais aussi de définir des débits de fuite à respecter – Ce document doit être opposable et annexé au futur PLUi d'ici fin 2019 – Cf. Fiche 17-5-3</p>		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	A amorcer au deuxième semestre 2019		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	<p>Réalisation des études</p> <p>Réalisation de travaux de réduction de la vulnérabilité des enjeux littoraux à l'érosion et à l'inondation</p>	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	DCE : études et travaux	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	

 	<b>17.3.1 - Etudier la pertinence d'une Orientation d'Aménagement et de Programmation spécifique au sentier littoral dans le PLUi ou envisager un outil d'aménagement et de programmation non inscrit dans le PLUi</b>		
<b>Orientation # 17</b>	<b>Anticiper, planifier l'aménagement du territoire pour améliorer sa résilience face aux impacts du changement climatique</b>		
<b>Objectif opérationnel #17.3.</b>	Planifier l'aménagement et la gestion du sentier littoral pour garantir sa pérennité		
<b>Description de l'action</b>	<p>La CARENE investit de façon importante chaque année pour la sécurisation et la pérennisation du cheminement et du cadre de vie offert par le sentier côtier à ces usagers. Jusqu'ici en posture plutôt curative, liée aux facteurs d'érosion connus sur le territoire, cette action tend à développer une posture anticipatrice de l'érosion littorale, dans un contexte d'élévation du niveau de la mer observable et modélisé à long terme. L'étude de la pertinence d'une OAP spécifique au sentier littoral a pour objectif de pérenniser le sentier sur le temps long, en accompagnant/préparant davantage le recul du trait de côte, via l'action foncière et la mise en œuvre de mesures douces de lutte contre l'érosion.</p> <p><b>Après étude, l'OAP spécifique n'est pas retenue pour le PLUi arrêté – une stratégie de planification de l'aménagement à long terme du littoral paraît plus opportune à ce jour.</b> L'objectif est de poursuivre la mise en commun des connaissances, des problématiques et des projets sur notre littoral (incluant les actions des communes) afin de tendre vers une gestion intégrée et partagée de cet espace.</p>		
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	<i>CARENE - DSTEP : Guillaume HAINIGUE, Sylvie DEMEULENAERE</i>	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	
<b>Partenaire(s)</b>	<i>CARENE - DGSP – DMEPI : Stéphane LE NAOUR          CARENE – DUAD : Véronique Roy          Auxilia : Élise RICHARD          Communes de Pornichet et Saint-Nazaire          Cerema et ANEL ? (appel à partenaires lancé fin octobre 2019)</i>		Connaissance terrain et relations avec les riverains  Articulation avec la compétence GEMAPI sur le bassin versant littoral Accompagnement technique et benchmark
<b>Remarques / points de vigilance</b>	Cf. 17.3.2 - Développer un plan de gestion du sentier littoral moyen-long terme qui anticipe les phénomènes d'érosion côtière		

<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	2018 : Réflexions amorcées via l'accompagnement par le bureau d'étude Auxilia sur le sujet. Fin 2019 : Rencontres avec l'ensemble des directions CARENE intervenant de la gestion du littoral Début 2020 : Ateliers d'échanges et de partage des connaissances élus/agents de la CARENE et des communes de Saint-Nazaire et Pornichet		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Analyse réalisée par le bureau d'étude Auxilia en 2018 Nombre de rencontres organisées et de directions participantes	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	Etude Auxilia prise en charge par l'ADEME dans le cadre d'une étude plus large.	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	10 jours

 	<b>17.3.2 - Développer un plan de gestion du sentier littoral moyen-long terme qui anticipe les phénomènes d'érosion côtière</b>		
<b>Orientation #17</b>	<b>Anticiper, planifier l'aménagement du territoire pour améliorer sa résilience face aux impacts du changement climatique</b>		
<b>Objectif opérationnel #17.3.</b>	Planifier l'aménagement et la gestion du sentier littoral pour garantir sa pérennité		
<b>Description de l'action</b>	<p>En 2017, le service Patrimoine de la CARENE a élaboré un plan de gestion du sentier côtier pour les 10 prochaines années, fruit d'un travail de diagnostic écologique, géologique, juridique et touristique. Feuille de route pour le gestionnaire du sentier, celui appelle néanmoins à la définition d'une stratégie pour une gestion intégrée, afin de rompre avec l'approche curative et établir une vision à long terme, visant la pérennité du sentier.</p> <p>La DSTEP accompagnera la DMEPI à l'élaboration d'une stratégie long terme de préservation du sentier littoral en prenant en compte la nécessaire adaptation aux effets du changement climatique, notamment le recul du trait de côté.</p>		
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	<i>CARENE - DGSP – DMEPI : Stéphane LE NAOUR</i> <i>CARENE - DSTEP : Guillaume HAINIGUE</i>	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	GH et SLN : Réalisation du Plan de Gestion SLN : Mise en œuvre
<b>Partenaire(s)</b>	<i>Villes de Saint-Nazaire et de Pornichet</i>		Mise en commun des connaissances, des projets
<b>Remarques / points de vigilance</b>	6 actions en lien : 15.3.42 ; 15.3.43 ; 16.2.5 ; 17.2.14 ; 17.3.15 ; 17.5.22 Actions déjà en cours suite à l'élaboration en 2017 du plan de gestion (étude des végétaux)		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	Dès 2019 sur des actions de fonctionnement (entretien du sentier) Envisagé la pose d'affichage pédagogique sur les modes de gestion et d'entretien des espaces jalonnant le sentier Mise en place de veille		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	La pose de signalétique Communication interne et externe sur les opérations (usagers, riverains, presse, etc.)	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	Mise en place d'une stratégie de gestion du sentier littoral, prenant en compte les effets du changement climatique

<b>Budget prévisionnel (€)</b>	<u>Investissement</u> : 200 000 €/an pour le confortement de falaises <u>Entretien</u> : 80 000€/an pour l'entretien courant du sentier (hors falaise et revêtement) + coûts ponctuels de désensablage et reprise de revêtement	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	1 ETP
--------------------------------	---	------------------------------------	-------

 	<b>17.4.1 - Informer les gestionnaires de réseaux routiers sur l'aléa de retrait-gonflement des argiles afin de réduire le risque de dégradation des infrastructures enterrées</b>		
<b>Orientation #17</b>	<b>Anticiper, planifier l'aménagement du territoire pour améliorer sa résilience face aux impacts du changement climatique</b>		
<b>Objectif opérationnel #17.4.</b>	Mieux prendre en compte le risque de Retrait-Gonflement des Argiles (RGA)		
<b>Description de l'action</b>	<p>Il est noté que le gestionnaire des réseaux d'eau prend en compte l'environnement immédiat des canalisations lors de leur installation / entretiens. La présence de sols argileux appelant la réalisation systématique d'une étude de sol pour définir un cahier des charges quant aux matériaux à utiliser. Néanmoins, il arrive que des désordres se produisent aux droits des canalisations enterrées sous le réseau routier, dépourvu de structure. Ce dernier subissant alors des dégradations souvent coûteuses pour les communes.</p> <p>Il est ici question d'une meilleure intégration de ces enjeux lors des travaux d'entretien, et d'une articulation entre les travaux respectifs menés par les gestionnaires, afin que tous soient en connaissance des susceptibilités à l'aléa de retrait-gonflement des argiles identifiées sur leur réseau, et des mesures à mettre en place en amont pour réduire cette vulnérabilité et les coûts associés.</p>		
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	<i>CARENE - DSTEP : Guillaume HAINIGUE</i>	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	Diffusion à la DCE et aux services techniques des communes des éléments de connaissance sur l'aléa de retrait-gonflement des argiles : origine et manifestation du phénomène, cartographies, mesures adaptatives préconisées.
<b>Partenaire(s)</b>	<i>CARENE - DGSP – DCE : Christelle BEAUCAMP Communes : DST</i>		Relai auprès des services, articulation entre les programmes de travaux d'entretien et renouvellements des réseaux routiers et d'eaux.
<b>Remarques / points de vigilance</b>			
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	1 <sup>er</sup> semestre 2019 ?		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Diffusion des éléments de connaissances complets aux directions et services concernés	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	Évolution des dégradations de réseaux d'eaux et des coûts induits, liés à l'environnement des infrastructures
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	-	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	2 jours



 	<b>17.4.2 - Intégrer l'aléa RGA dans le choix du tracé et la conception des infrastructures des futurs réseaux d'énergie pour limiter le risque</b>		
<b>Orientation #17</b>	<b>Anticiper, planifier l'aménagement du territoire pour améliorer sa résilience face aux impacts du changement climatique</b>		
<b>Objectif opérationnel #17.4.</b>	Mieux prendre en compte le risque de Retrait-Gonflement des Argiles (RGA) dans la conception et l'exploitation des infrastructures de réseau		
<b>Description de l'action</b>	Partager la connaissance du risque RGA avec les gestionnaires de réseaux électriques et de chaleur afin d'optimiser le tracé et d'anticiper les renforcements et adaptation des réseaux.		
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	<i>CARENE - DSTEP : Guillaume HAINIGUE  RTE : Frédérique JOUMIER  Enedis : Alain FOURNIER</i>	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	Echanges bilatéraux entre Guillaume Hainigue et chaque gestionnaire de réseau concerné
<b>Partenaire(s)</b>	<i>CARENE DSTEP : Sylvie DEMEULENAERE,  Adeline THOMAS, Nicolas BIZIEN</i>		Suivi de l'action Mis à contribution dans le cadre du projet de Réseau de Chaleur Industriale-Urbain de l'Agglomération
<b>Remarques / points de vigilance</b>			
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	2 <sup>ème</sup> semestre 2019		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Transmission des couches SIG	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	Nb de km et % de réseaux en extension prenant en compte le risque RGA dès sa conception
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	-	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	3 jours



 	<b>17.5.1 - GeMAPI – Optimiser la gestion hydraulique du marais, préserver son rôle de régulation de l'eau, et améliorer la qualité de l'eau</b>		
<b>Orientation #17</b>	<b>Anticiper, planifier l'aménagement du territoire pour améliorer sa résilience face aux impacts du changement climatique</b>		
<b>Objectif opérationnel #17.5.</b>	Adapter la gestion de l'eau aux évolutions climatiques pour réduire les risques de dégradation de la ressource en eau en qualité et en quantité		
<b>Description de l'action</b>	<p>La stratégie du Bassin versant Brière Brivet, élaborée pour la période 2020–2025, comprend un volet milieux aquatiques dont les actions visent la restauration des cours d'eau (morphologie, continuité écologique) et l'entretien du marais (curage de canaux, lutte contre les espèces envahissantes). Le volet qualité vise notamment à réduire les rejets de phosphore et de pesticides en engageant des actions de sensibilisation auprès de la profession agricole et des actions d'amélioration des systèmes d'assainissement.</p> <p><b>La traduction opérationnelle de cette stratégie se fera par l'intermédiaire de contrats territoriaux</b> (outils financiers de l'agence de l'eau Loire Bretagne) 2020-2022 et 2023-2025.</p> <p>Le volet hydraulique et gestion quantitative comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'acquisition de connaissance via la réalisation de modélisation hydraulique sur les secteurs prioritaires</li> <li>- un plan pluriannuel de restauration des ouvrages hydrauliques</li> <li>- élaboration des règlements d'eau</li> </ul>		
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	<i>Syndicat du Bassin Versant du Brivet (SBVB)</i> <i>CARENE DUAD : Véronique ROY</i>	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	Contrats territoriaux 2020-2022 et 2022-2025 Animation du contrat : SBVB Maîtrise d'ouvrage partagée (SBVB, EPCI, CPIE...)
<b>Partenaire(s)</b>	<i>CARENE DSTEP : Guillaume HAINIGUE</i>		Suivi de l'action
<b>Remarques / points de vigilance</b>	Stratégie élaborée à l'échelle du bassin versant – Actions de restauration milieux aquatiques ciblées en têtes de bassin versant et masses d'eau prioritaires		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	2020-2025		



<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Avancement des actions via suivi des contrats territoriaux	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	Atteinte du bon état écologique
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	15 millions d'Euros sur 6 ans (financement Agence de l'eau, Département, Région) Participation CARENE : 1 million d'€/an	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	Temps SBVB + DUAD Chargé de mission Milieux Aquatiques

 	<b>17.5.2 - Schéma Directeur des Eaux Pluviales – Etudier la mise en place de la gestion des eaux pluviales à la parcelle ou à la zone d'aménagement</b>		
<b>Orientation #17</b>	<b>Anticiper, planifier l'aménagement du territoire pour améliorer sa résilience face aux impacts du changement climatique</b>		
<b>Objectif opérationnel #17.5.</b>	Adapter la gestion de l'eau aux évolutions climatiques pour réduire les risques de dégradation de la ressource en eau en qualité et en quantité		
<b>Description de l'action</b>	<p>Dans la volonté de réduire les risques d'inondation et de pollution par ruissellement dans les espaces urbanisés ou à urbaniser, cette action vise à l'étude, au travers du Schéma Directeur des Eaux Pluviales intercommunal (SDEPi), de la mise en place d'une gestion des eaux pluviales in situ, via des dispositifs alternatifs au tout-tuyau, en intégrant la gestion des orages et en limitant le débit de fuite selon les zones identifiées par le zonage d'assainissement des eaux pluviales en cours d'élaboration.</p> <p>Ce zonage d'assainissement des eaux pluviales, doit permettre de définir des prescriptions pour imposer aux porteurs de projets, des dispositifs de rétention à la parcelle en domaine privé, en cas d'imperméabilisation des sols (constructions, extensions,...), mais aussi de définir des débits de fuite à respecter vers le domaine public – Ce document doit être opposable et annexé au futur PLUi d'ici fin 2019.</p>		
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	<i>CARENE - DGSP - DCE : Christelle BEAUCAMP, Lionel DOARE, Adélaïde GUENEC</i>	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	Mise en œuvre des prescriptions du zonage à travers l'avis émis par la DCE lors de l'instruction des ADS, puis contrôles en tranchées ouvertes avant le raccordement au domaine public et la délivrance des certificats de conformité par les communes.
<b>Partenaire(s)</b>	<i>CARENE - DSTEP : Guillaume HAINIGUE</i>	Suivi de l'articulation entre objectif PCAET et SDEPi	
<b>Remarques / points de vigilance</b>	Action en lien : 18.2.2 « Développer la gestion alternative des eaux pluviales dans les opérations d'aménagement (y compris sur ZAE – mutualisation de parkings, parkings drainants, etc.) »		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	Fin 2019		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Nombre d'autorisations d'urbanisme avec dispositifs de rétention à la parcelle imposés	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	A définir	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	2 à 2.5 ETP



 	<b>18.1.1 - Construire avec les acteurs de l'aménagement une charte d'aménagement durable et suivre sa mise en œuvre</b>	
<b>Orientation #18</b>	<b>Améliorer la performance énergétique et environnementale globale des opérations d'aménagement</b>	
<b>Objectif opérationnel #18.1.</b>	Anticiper les évolutions réglementaires en matière d'énergie et de climat dans les opérations d'aménagement publiques	
<b>Description de l'action</b>	<p>La ville de Saint-Nazaire dispose d'une charte d'aménagement durable depuis 2013. Constat que la charte actuelle est peu partagée par les services ou les partenaires et qu'elle nécessite d'être actualisée au regard de l'évolution des réglementations, des bonnes pratiques et du projet de territoire (tel que transcrit dans le PLUi et le PCAET notamment).</p> <p>Dans le cadre de sa démarche Cit'ergie, la ville de Saint-Nazaire a engagé <b>l'actualisation de la charte d'aménagement durable</b>, dans l'objectif de <b>fédérer les acteurs de l'acte de construire autour d'un projet commun</b>, pour mettre au point un <b>outil ambitieux, adapté aux spécificités du territoire</b>. C'est l'occasion d'<b>élargir la démarche aux opérations d'aménagement de la CARENE</b>.</p> <p>Un élargissement ou partage avec les autres communes du territoire qui seraient intéressées pourra être envisagé.</p> <p><b>Enjeux identifiés à ce jour pour l'actualisation (pour le territoire de Saint-Nazaire) :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Co-construire le document, avec <u>l'ensemble des acteurs</u> (élus, services, promoteurs, partenaires...) pour créer une culture commune ;</li> <li>- Requestionner la <u>portée</u> du document et son <u>organisation</u>, pour davantage de lisibilité et une meilleure prise en main ;</li> <li>- Illustrer <u>l'ambition</u> pour l'aménagement de Saint Nazaire ;</li> <li>- Profiter des travaux en cours pour alimenter la réflexion et construire l'ambition (PLUi, PCAET, façade littorale...).</li> </ul>	     

<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	<i>VSN VD (MDD) : David DU CHELAS CARENE - DUAD : Gabriel GOUNELLE</i>	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Phase 1 - Diagnostic de l'usage actuel de la charte et documents connexes :</b> Etat des lieux des documents ; Identifier axes d'amélioration</li> <li>- <b>Phase 2 - Identification des thématiques et déclinaison du projet politique :</b> Forger une vision commune et ambitieuse pour Saint-Nazaire de demain ; Rendre opérationnelles les ambitions politiques grâce exemples concrets</li> <li>- <b>Phase 3 - Co-construction de la nouvelle charte :</b> Faire émerger des préconisations adaptées au contexte nazairien (niveaux de performance, indicateurs...) ; Formalisation de la charte et harmonisation des documents</li> <li>- <b>Phase 4 – Suivi de sa mise en œuvre et extension à l'agglomération :</b> selon la portée (plus ou moins prescriptive) du document, définir les modalités d'information-sensibilisation, de formation, de mise en œuvre, de contrôle et d'évaluation</li> </ul>
<b>Partenaire(s)</b>	<i>VSN (DPU, DPI, DEP, Comm.) CARENE (DUAD, Habitat, DSTEP, DGSP) ADDRN, SONADEV, LAD-SELA, SILENE</i>		Contribution aux groupes de travail Contribution à la gouvernance via comité technique (COTEC et/ou COTEC élargi)
<b>Remarques / points de vigilance</b>	Il pourra être envisagé d'annexer la Charte au PLUi. EES – Enjeu 6 (Déchets) : Veiller à intégrer l'enjeu de réutilisation et de recyclage des matériaux de construction, ainsi que des critères pour le recours à l'éco-conception pour limiter l'impact de la production des déchets.		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phases 1 et 2 : 2019S1</li> <li>- Phase 3 : 2019S2</li> <li>- Phase 4 : à partir de 2020</li> </ul>		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Nombre de signataires de la charte Nombre d'opérations d'aménagement avec engagement dans la charte Indicateurs de suivi de la mise en œuvre (quantitatif et qualitatif) - à définir dans charte	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	Indicateurs d'impact de la mise en œuvre (quantitatif et qualitatif) - à définir plus précisément dans la charte
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	VSN (hors masse salariale) : 40 000 € pour accompagnement-animation de la démarche	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	VSN VD : 0,5 ETP pendant l'élaboration + à définir pour la mise en œuvre selon modalités de suivi CARENE DUAD : à définir

 	<b>18.1.2 - Inciter l'utilisation de matériaux biosourcés pour les nouvelles constructions (entreprises, habitat) et faire preuve d'exemplarité pour les opérations publiques et l'habitat social</b>	
<b>Orientation #18</b>	<b>Améliorer la performance énergétique et environnementale globale des opérations d'aménagement</b>	
<b>Objectif opérationnel # 18.1</b>	Anticiper les évolutions réglementaires en matière d'énergie et de climat dans les opérations d'aménagement publiques	
<b>Description de l'action</b>	<p>Construire ou rénover des bâtiments de manière écoresponsable nécessite de considérer l'ouvrage dans son ensemble, depuis la production des matériaux qui le composent jusqu'à sa déconstruction.</p> <p>La <b>filière des matériaux biosourcés</b> a été identifiée par le ministère de l'Écologie comme l'une des filières vertes ayant un potentiel de <b>développement économique élevé pour l'avenir</b>. Cela notamment en raison de son rôle pour <b>diminuer notre empreinte carbone et créer de nouvelles filières économiques</b>.</p> <p>Le recours à des matériaux biosourcés s'inscrit donc parfaitement dans une démarche de transition écologique et énergétique.</p> <p>La loi ELAN a été adoptée définitivement le 16 octobre 2018. Elle fixe à 2020 l'entrée en vigueur de la <b>réglementation environnementale des bâtiments neufs (RE2020)</b>. Cette future réglementation va notamment imposer aux maîtres d'ouvrage de recourir à des matériaux à faible contenu carbone.</p> <p>Afin d'anticiper cette réglementation et dans une logique d'exemplarité, cette action consiste à s'appuyer sur l'expérimentation du Label E+ C- pour inciter les maîtres d'ouvrages publics et/ou privés à construire des futurs bâtiments :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Économes en énergie (réduction des besoins)</li> <li>- A énergie positive (production d'énergie renouvelable)</li> <li>- A faible empreinte environnementale (analyse du cycle de vie du bâtiment)</li> </ul>	



<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	<i>CARENE – DSTEP : Laurent KERNEIS</i>	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	Définir les exigences et attentes du projet dès la définition du programme, Définir la méthodologie avec le BET de l'équipe de MOe sélectionnée en favoriser des démarches d'analyse de cycle de vie des bâtiments en phase conception, Vérifier le bon déroulement de la démarche aux différentes étapes du projet jusqu'à sa livraison, Mesurer et évaluer lors des premières années de fonctionnement du bâtiment.
<b>Partenaire(s)</b>	<i>CARENE - DUAD CARENE - DH Communes Aménageurs Bailleurs sociaux  ADEME / SYDELA/ATLANBOIS</i>		Faciliter la mise en œuvre de la démarche innovante  Financeurs études / audits énergétiques avec volets matériaux biosourcés
<b>Remarques / points de vigilance</b>	EES – Enjeu E3 (Qualité de l'air) : dans le choix des matériaux biosourcés à privilégier, veiller à s'assurer du recours à des matériaux biosourcés peu émissifs, y compris en cas de feu (COV, etc.). Critère à intégrer, en addition du critère contenu carbone.		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	2019-2025		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Nb d'opérations publiques ou d'habitat social engagées avec recours à matériaux biosourcés, dont nb avec critères d'émissivité. Niveau de performance atteint / opération (niveau du label E+C- ou % de matériaux biosourcés)	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	Consommation d'énergie et émissions de GES évités sur la durée de vie du bâtiment / de l'opération (kWh et teqCO <sub>2</sub> )
<b>Budget prévisionnel (€)</b>		<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	

 	<b>18.2.1 - Tester des modes d'aménagement et d'habitat résilients aux risques inondation et submersion marine.</b>		
<b>Orientation #18</b>	<b>Améliorer la performance énergétique et environnementale globale des opérations d'aménagement</b>		
<b>Objectif opérationnel #18.2.</b>	Expérimenter des modes d'aménagements et des principes constructifs qui prennent en compte les enjeux d'atténuation et d'adaptation aux changements climatiques		
<b>Description de l'action</b>	Dans le cadre de l'innovation en matière d'aménagement, et dans une volonté de concilier développement et résilience aux risques naturels des activités du territoire, cette action vise à expérimenter sur l'agglomération des aménagements et habitats de conception résiliente au risque d'inondation (par crue, submersion marine ou précipitations exceptionnelles). Les constructions résilientes permettront également d'améliorer la culture du risque et le « vivre » avec le risque. Des retours d'expériences et guides existent sur des constructions sur pilotis, flottantes, amphibies, étanches ainsi que sur la perméabilité hydraulique des sols et la végétalisation. Des réflexions sont à mener en vue de monter des projets de ce type sur le territoire, par exemple une opération par type de risque précité.		
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	CARENE - DSTEP : Guillaume HAINIGUE CARENE - DUAD : Gabriel GOUNELLE	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	Réalisation d'un benchmark Prise en compte des principes dans des opérations d'aménagement
<b>Partenaire(s)</b>	CARENE DSTEP : Sylvie DEMEULENAERE SONADEV – SELA		Suivi de l'action Mise en œuvre dans les opérations
<b>Remarques / points de vigilance</b>			
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	2020		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Nombre d'opérations prenant en compte le risque d'inondation et de submersion marine	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	Nombre d'habitants et d'emplois non soumis aux risques dans les secteurs concernés par le risque au préalable
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>		



 	<b>18.2.2 - Développer la gestion alternative des eaux pluviales dans les opérations d'aménagement (y compris sur ZAE – mutualisation de parkings, parkings drainants, etc.)</b>		
<b>Orientation #18</b>	<b>Améliorer la performance énergétique et environnementale globale des opérations d'aménagement</b>		
<b>Objectif opérationnel #18.2.</b>	Expérimenter des modes d'aménagements et des principes constructifs qui prennent en compte les enjeux d'atténuation et d'adaptation aux changements climatiques		
<b>Description de l'action</b>	Dans la volonté de réduire les risques d'inondation et de pollution par ruissellement dans les espaces urbanisés en renouvellement, ou à urbaniser, cette action vise à favoriser, dans les opérations d'aménagement, la gestion des eaux pluviales in situ, par leur rétention, leur infiltration et filtration via des dispositifs alternatifs au tout-tuyau : végétalisation, phyto-remédiation, noues, fossés, mares, parkings drainants, etc. Cette action tend également à réduire la part d'espaces imperméabilisés en incitant à la mutualisation d'espaces de parkings inter-entreprises, notamment sur les Zones d'Activités Économiques.		
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	<i>CARENE DGSP – DCE : Christelle BEAUCAMP, Lionel DOARE CARENE DUAD : Gabriel GOUNELLE</i>	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	Mise en œuvre du SDEPi Application des prescriptions du SDEPi dans les opérations d'aménagement
<b>Partenaire(s)</b>	<i>CARENE DSTEP : Sylvie DEMEULENAERE, Guillaume HAINIGUE Communes</i>		Suivi de l'atteinte des objectifs PCAET
<b>Remarques / points de vigilance</b>	Cette action s'inscrit sur la base des prescriptions du SDEPi (cf action 17.2.1) et du zonage d'assainissement des eaux pluviales (cf action 17.5.3)		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	Première opération test suite aux prescriptions du SDEPi (en cours d'élaboration) Durant toute la durée de vie du présent PCAET		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Nb d'opérations d'aménagements bénéficiant de cette approche Surfaces perméables créées, mutualisées	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	Augmentation de la résilience du territoire aux inondations par ruissellement
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	A définir	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	A définir



 	<b>18.2.3 - Prendre en compte la qualité de l'air dans les projets de constructions (ERP, opérations d'habitats, ...) à proximité des axes routiers importants en testant des aménagements qui limitent l'exposition des populations à risques</b>		
<b>Orientation #18</b>	<b>Améliorer la performance énergétique et environnementale globale des opérations d'aménagement</b>		
<b>Objectif opérationnel #18.2.</b>	Expérimenter des modes d'aménagements et des principes constructifs qui prennent en compte les enjeux d'atténuation et d'adaptation aux changements climatiques		
<b>Description de l'action</b>	<p>Une attention particulière sera portée sur les projets de construction ou de rénovation d'équipements publics proches des axes routiers, et plus particulièrement sur les établissements recevant du public sensible tels que les personnes âgées et les jeunes enfants, en utilisant la carte stratégique Air, mise à jour tous les ans.</p> <p>Lors de la phase de conception des bâtiments, les équipes de maîtrise d'œuvre devront s'interroger sur les orientations, les dispositions des pièces exposées, mais aussi les matériaux, les systèmes de ventilation à privilégier pour diminuer l'exposition des occupants aux problématiques de qualité de l'air dues au trafic routier notamment.</p>		
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	<i>CARENE - DSTEP : Sandrine LAISNE CARENE - DUAD : Gabriel GOUNELLE, chargés d'opérations d'aménagement</i>	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	Réalisation d'un benchmark ; identification des zones et projets à enjeux Prise en compte des principes dans les projets identifiés
<b>Partenaire(s)</b>	<i>SONADEV, SELA, promoteurs  CARENE - DSTEP : Laurent KERNEIS, Sylvie DEMEULENAERE</i>		Suivi de l'action Mise en œuvre dans les opérations  Personnes ressources
<b>Remarques / points de vigilance</b>			
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	Tout au long du PCAET		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Nb d'opérations d'aménagements bénéficiant de cette approche	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	A définir	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	



## **Axe Transversal**

**Piloter, évaluer le PCAET et communiquer sur les résultats**



	<p><b>19.1.1 - Construire et faire vivre un tableau de bord et un système de cartographie dynamique du territoire représentant les consommations et productions d'énergies</b></p>		
<p><b>Orientation #19</b></p>	<p><b>Piloter et évaluer le PCAET</b></p>		
<p><b>Objectif opérationnel #19.1</b></p>	<p>Piloter la donnée énergétique territoriale et suivre l'avancement du PCAET</p>		
<p><b>Description de l'action</b></p>	<p>Périmètre = Territoire CARENE Sources données : ENEDIS/RTE/GRDF/GRTGaz/Outil Prosper – SYDELA/BASEMIS – Air pays de la Loire</p> <p>Construire un tableau de bord permettant de suivre les évolutions des consommations du territoire et de production d'énergie renouvelable. Une représentation cartographique sera réalisée afin de visualiser les données énergétiques. Mettre à jour annuellement la facture énergétique du territoire pour vérifier la tendance des trajectoires (MdE et EnR par secteurs et par filières) Ce dispositif aura également vocation à communiquer vers les administrés. A ce titre, la cartographie se devra dynamique et interactive (vignettes cliquables, graphiques de consommation/production) et permettra l'analyse des évolutions de performances énergétiques des bâtiments par années et par rapport à l'ensemble du parc.</p>		
<p><b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b></p>	<p><i>CARENE - DSTEP : Guillaume HAINIGUE, Sylvie DEMEULENAERE, Laurent KERNEIS</i></p>	<p><b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b></p>	<p>Définir les besoins et la faisabilité avec l'équipe SIG Open Data : indicateurs du tableau de bord/pas de temps de mise à jour/... Définir le support.</p> <p>Engager la construction du tableau de bord énergétique avec l'appui de l'équipe Open Data SiG Mettre en place les conventions de partage des données avec les partenaires Chercher les données automatiquement via des API Traiter et homogénéiser les données (multi sources) Mettre en forme les données (graphiques dynamiques) Analyser les informations</p> <p>Construire l'outil cartographique dynamique Assurer sa mise à jour</p>

<b>Partenaire(s)</b>	CARENE DGSP - SIG : Jérôme GRONDIN, Peggy MINGOT, Elise URVOY Air Pays de la Loire ENEDIS/RTE / GRDF/GRTGaz SYDELA PRIDE	Mise à disposition des données	
<b>Remarques / points de vigilance</b>	Action en lien avec l'action 6.2.2 du PCAET : Développer la visualisation des données et un système d'information géographique dynamique cartographique à visées pédagogique, de pilotage et d'évaluation, pour innover dans la gestion de la donnée énergétique.		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	2019 : Définition et construction du projet « SIG-DSTEP » 2020 : Mise en œuvre opérationnelle du tableau de bord 2021 : Traduction cartographique des données		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Outil disponible Mise à jour régulière réalisée (à minima annuelle) Suivi de sa diffusion/consultation	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	Non défini à ce stade	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	Non défini à ce stade

 	<p><b>19.1.2 - Mettre en place un outil informatique de suivi et réaliser un bilan annuel de l'avancement des actions pour les instances de suivi-pilotage</b></p>		
<p><b>Orientation #19</b></p>	<p><b>Piloter et évaluer le PCAET</b></p>		
<p><b>Objectif opérationnel #19.1</b></p>	<p>Piloter la donnée énergétique territoriale et suivre l'avancement du PCAET</p>		
<p><b>Description de l'action</b></p>	<p>Le suivi se déroulera tout au long de la mise en œuvre du PCAET. La Direction des Transitions et de l'Innovation territoriale de la CARENE est la direction référente pour le suivi global du PCAET, en charge de sa coordination. Le dispositif de suivi-évaluation est décrit dans le Tome IV du PCAET.</p> <p>Ce suivi s'appuiera sur les mêmes instances qu'en phase d'élaboration :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <u>Réunion des Vice-présidents</u> = comité de pilotage, instance de validation politique.</li> <li>✓ <u>Comité de direction</u> = instance de validation technique, garante de la vision transversale et équilibrée.</li> <li>✓ <u>Comité technique partenarial</u> = instance de suivi et de dialogue, associant les directions de la CARENE, les communes et les acteurs et la société civile.</li> </ul> <p>Le dispositif de suivi s'appuie sur la définition d'indicateurs au niveau des actions, ainsi que des indicateurs d'impacts au niveau du territoire, en lien avec les ambitions 2030 (et déclinaison à 2025) du PCAET.</p> <p>Un tableau de bord d'avancement sera consolidé et mis à jour annuellement, via les pilotes d'actions, pour présentation du bilan d'avancement aux instances de suivi-pilotage. En addition, des outils permettant de suivre la mise en œuvre et de visualiser l'avancement du PCAET seront développés avec l'appui du SIG de la CARENE : cartographie dynamique et collaborative, indicateurs clés rendus disponibles en open data, ... afin d'ancrer l'énergie et le climat dans une dimension territoriale et citoyenne.</p>		
<p><b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b></p>	<p>CARENE - DSTEP : Sylvie DEMEULENAERE + appui équipe TE/PCAET</p>	<p><b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b></p>	<p>Définition et élaboration de l'outil Réalisation du bilan annuel</p>
<p><b>Partenaire(s)</b></p>	<p>CARENE – DSTEP: mission évaluation Cécile GERARD CARENE DGSP - SIG : Jérôme GRONDIN, Peggy MINGOT, Elise URVOY Pilotes d'action PCAET</p>		<p>Contribution à la définition et élaboration de l'outil  Suivi des actions PCAET et contribution au bilan annuel</p>

<b>Remarques / points de vigilance</b>	Lien avec actions 6.2.2 (tableau de bord SIG données patrimoine) et 19.1.1 (tableau de bord SIG données territoriales)		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	2019 : Définition et construction de l'outil 2020-2025 : Mise en œuvre opérationnelle et bilan annuel		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Outil disponible Bilan annuel réalisé, validé et diffusé	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	Non défini à ce stade	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	

		<b>19.2.1 - Réaliser un bilan à mi-parcours pour préparer l'évaluation (analyse des tendances relevées – 2019-2021)</b>	
<b>Orientation #19</b>	<b>Piloter et évaluer le PCAET</b>		
<b>Objectif opérationnel #19.2</b>	Évaluer le PCAET		
<b>Description de l'action</b>	<p>Conformément au décret PCAET (décret n°2016-849 du 28 juin 2016), <b>la mise en œuvre du PCAET fera l'objet d'un bilan à mi-parcours (3 ans, sur la période 2019-2021).</b></p> <p>Le cadre du bilan sera défini et élaboré avec l'appui de la mission « évaluation des politiques publiques ».</p> <p>L'objectif est d'analyser les tendances relevées afin de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- faire des ajustements opérationnels si besoin ;</li> <li>- procéder à une révision éventuelle des priorités et de l'affectation des ressources ;</li> <li>- préparer les réalisation de l'évaluation à terme (en 2025).</li> </ul>		
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	<i>CARENE - DSTEP : Sylvie DEMEULENAERE + appui équipe TE/PCAET</i>	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	
<b>Partenaire(s)</b>	<i>CARENE – DSTEP: mission évaluation Cécile GERARD Pilotes d'action PCAET</i>		
<b>Remarques / points de vigilance</b>	Lien avec action 19.1.2 (outil de suivi et bilan annuel)		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	2020 : réalisation du bilan à mi-parcours		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Cadre du bilan défini Bilan à mi-parcours réalisé, validé et diffusé	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	Non défini à ce stade	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	



 	<p>19.2.2 - Réaliser une évaluation ex-post en 2025</p>	
<p><b>Orientation #19</b></p>	<p><b>Piloter et évaluer le PCAET</b></p>	
<p><b>Objectif opérationnel #19.2</b></p>	<p>Évaluer le PCAET</p>	
<p><b>Description de l'action</b></p>	<p>Conformément au décret PCAET (décret n°2016-849 du 28 juin 2016), <b>la mise en œuvre du PCAET fera l'objet d'un bilan à mi-parcours (3 ans, soit sur la période 2019-2022), ainsi que d'une évaluation à son terme (6 ans, soit sur la période 2019-2015).</b></p> <p>Au-delà de la réponse à cette obligation réglementaire, l'évaluation permettra de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Analyser la pertinence de l'action, c'est-à-dire l'adéquation entre enjeux et risques identifiés et l'action ;</li> <li>✓ Analyser l'efficacité de l'action, c'est-à-dire les résultats atteints au regard de ses objectifs ;</li> <li>✓ Analyser la cohérence et l'utilité de la démarche, notamment au regard de l'évolution des indicateurs macroscopiques en termes de qualité de l'air, d'émissions de GES et de vulnérabilité aux effets du changement climatique.</li> </ul> <p>Le <b>cadre évaluatif</b> sera plus précisément défini avec l'appui de la mission « <i>Evaluation des politiques publiques</i> ».</p> <p>En plus des instances de suivi et pilotage mentionnées précédemment, <b>un comité d'évaluation ad-hoc</b> pourra être constitué, réunissant des élus, des techniciens et des acteurs ou parties prenantes représentant une pluralité de point de vue et pouvant apporter un jugement évaluatif.</p> <p>L'objectif de l'évaluation est de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- faire apparaître les conditions de succès (à reproduire) ;</li> <li>- identifier les freins (à anticiper ou contourner) et les erreurs (à ne pas reproduire) ;</li> <li>- apprécier la qualité de la dynamique territoriale de mobilisation et de collaboration.</li> </ul> <p>Au final, elle permettra de préparer le terrain pour la suite, sur la base de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- recommandations opérationnelles ;</li> <li>- une révision éventuelle des priorités et de l'affectation des ressources ;</li> <li>- une confirmation de la stratégie ou si besoin, des préconisations en vue de sa redéfinition.</li> </ul>	

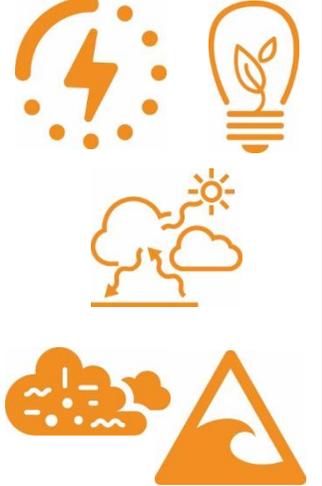


<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	<i>CARENE - DSTEP : Sylvie DEMEULENAERE + appui équipe TE/PCAET CARENE – DSTEP: mission évaluation Cécile GERARD</i>	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	
<b>Partenaire(s)</b>	<i>Pilotes d'action PCAET Instances partenariales</i>		
<b>Remarques / points de vigilance</b>	Lien avec action 19.1.2 (outil de suivi et bilan annuel) et 19.2.1 (bilan à mi-parcours)		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	2025S1 : définition du cadre évaluatif 2025S2 : réalisation de l'évaluation		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Cadre évaluatif défini Evaluation ex-post réalisée, validée et diffusée	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	
<b>Budget prévisionnel (€)</b>	Non défini à ce stade	<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	

		<b>20.1.1 - Elaborer et diffuser une exposition sur le PCAET - 2019</b>	
<b>Orientation #20</b>		<b>Communiquer et rendre compte de l'atteinte des objectifs</b>	
<b>Objectif opérationnel #20.1</b>		Diffuser et partager les actions du PCAET	
<b>Description de l'action</b>		<p>Dans l'optique de partager les ambitions du PCAET avec les habitants de la CARENE, une exposition sera créée. Elle présentera les éléments forts du diagnostic, les objectifs et la stratégie du PCAET de manière simple et lisible pour le plus grand nombre. Des exemples concrets de réalisations ou de projets permettent d'illustrer les thématiques abordées. Cette exposition sera diffusée sur l'ensemble du territoire via les communes de l'agglomération.</p> <p>L'exposition servira de base pour réaliser un livret de synthèse du PCAET</p> <p>Ces supports permettront à l'ensemble de la société civile de prendre connaissance des enjeux en matière de Climat-Air-Energie sur le territoire, des ambitions à 2030 retenues par l'agglomération et des domaines d'actions concernés en phase mise en œuvre</p>	
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>		<i>CARENE – DSTEP : Sandrine LAISNE</i>	
<b>Partenaire(s)</b>		<i>Service communication Communes</i>	
<b>Remarques / points de vigilance</b>		<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b> Fournir le contenu des panneaux au prestataire. Apporter les modifications nécessaires aux panneaux. organiser la diffusion des panneaux sur le territoire.  Service communication : Relecture des panneaux et communication du programme de diffusion de l'exposition. Communes : relayer l'information de la tenue de l'exposition et s'en saisir	
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>		De septembre 2018 à juin 2019	
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>		Nombre de communes et/ou d'évènements ayant accueilli l'exposition  <b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	
<b>Budget prévisionnel (€)</b>		2 568 €  <b>Moyens humains dédiés (ETP)</b> 0.2 ETP (sur la période de réalisation)	





 	<b>20.1.2 - Rendre compte de l'avancement du PCAET au travers des outils de communication de la CARENE et lors de la Biennale de la transition écologique</b>		
<b>Orientation #20</b>	<b>Communiquer et rendre compte de l'atteinte des objectifs</b>		
<b>Objectif opérationnel #20.1</b>	Diffuser et partager les actions du PCAET		
<b>Description de l'action</b>	<p>Régulièrement, la CARENE communiquera sur les avancées du PCAET (nouvelles réalisations, projets soutenus...) pour vérifier si la trajectoire prise permettra l'atteinte des objectifs fixés. Ce sera aussi l'occasion de renouveler la mobilisation des acteurs du territoire.</p> <p>Cette communication se fera via les outils existants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ dossier dans le magazine intercommunal,</li> <li>○ Rapport de développement durable,</li> <li>○ site Internet,</li> <li>○ vidéos des acteurs de la transition écologique,</li> <li>○ Biennale de la transition écologique, etc.</li> </ul>		
<b>Pilotage de l'action / maîtrise d'ouvrage</b>	<i>CARENE - DSTEP : Sandrine LAISNE</i>	<b>Traduction opérationnelle de l'action – répartition des rôles</b>	Proposition de sujets
<b>Partenaire(s)</b>	<i>Direction communication</i>		Rédaction et réalisation des outils de communication
<b>Remarques / points de vigilance</b>	Veiller à la régularité des communications		
<b>Calendrier de mise en œuvre</b>	Dès janvier 2019		
<b>Indicateur(s) de suivi de l'action</b>	Nombre de publications réalisées	<b>Indicateur(s) d'impact</b> sur les objectifs du PCAET	
<b>Budget prévisionnel (€)</b>		<b>Moyens humains dédiés (ETP)</b>	0.3 ETP

