

II.3.3 Concentration en NO_x

Sur la période 2015-2018, aucun dépassement de la valeur-limite 30µg/m³ n'a été enregistré sur les stations de La Tardière et Delacroix.

		NO _x	Moyenne annuelle µg/m ³
		Valeur limite	30
Années	Station / Commune	Typologie	
2018	La Tardière	Rurale	5,5
	Delacroix	Urbaine	13
2017	La Tardière	Rurale	-
	Delacroix	Urbaine	15
2016	La Tardière	Rurale	7,1
	Delacroix	Urbaine	16
2015	La Tardière	Rurale	7,4
	Delacroix	Urbaine	15

Tableau 12 : concentration en NO_x. Source : données Air Pays de la Loire

II.3.4 Concentration en ozone O₃

L'ozone est un polluant secondaire, formé par combinaison du rayonnement solaire avec des oxydes d'azote ou des composés organiques volatiles. Il s'agit d'un polluant régional se déplaçant avec les masses d'air. Ainsi, il concerne souvent des zones plus étendues que celles où les polluants primaires (NO_x, COV, ...) ont été émis.

Les pics de pollution de l'ozone surviennent le plus souvent en été, pendant les périodes chaudes et ensoleillées, avec peu de vent. A des niveaux de concentration élevés, l'ozone peut provoquer des irritations de la gorge, des yeux et des gênes respiratoires. L'ozone a également des effets nocifs sur l'environnement : nécrose des feuilles et, à long terme, une diminution de la croissance de certaines plantes. Ainsi, l'ozone peut provoquer des baisses de rendements agricoles.

L'AOT 40¹ est l'expression d'un seuil de concentration d'ozone dans l'air ambiant, visant à protéger la végétation. Il s'exprime en microgrammes/m³/heure, et correspond à la somme des différences entre les concentrations horaires supérieures à 40 parties par milliard (400ppb soit 80 µg/m³). Elle est calculée durant une période donnée de mai à juillet, entre 8 et 20 heures) en utilisant uniquement les valeurs sur 1 heure mesurées quotidiennement. La Directive n°2008/50/CE modifiant la Directive n°2002/3/CE relative à l'ozone dans l'air ambiant fixe les valeurs-limites pour la protection de la végétation. L'AOT est calculé en moyenne sur 5 ans.

En Vendée, les stations ont présenté, à plusieurs reprises, des concentrations en ozone supérieures aux

1- Directive 2005/50/CE concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe

objectifs de qualité et aux recommandations de l'OMS pour la santé humaine. Pour les seuils visant à protéger la végétation (évalués par l'AOT 40), les objectifs de qualité ont été atteints en 2016, mais pas en 2017. En ce qui concerne les valeurs cibles mesurées sur 5 ans, elles n'ont pas été dépassées.

		O ₃	Maximum horaire µg/m ³	Maximum 8-horaires µg/m ³	Nombre de dépassement du seuil 8-horaire sur 3 ans	AOT 40 végétation µg/m ₃	AOT 40 végétation sur 5 ans
		Seuil d'alerte	240				
		Seuil de recommandation et d'information	180				
		Objectif qualité		120		6000	
		Valeur cible		120	25		18000
		Valeur limite					
		Recommandation OMS		100	0		
Années	Station / Commune	Typologie					
2017	La Tardière	Rurale	145	130	5	6855	8878
	Delacroix	Urbaine	157	146	6	8746	9256
2016	La Tardière	Rurale	150	141	4	5803	9020
	Delacroix	Urbaine	165	159	4	5678	8969

Tableau 13 : concentration en Ozone. Source : données Air Pays de la Loire

II.4.1 Polluants émergents et phytosanitaires

La contamination de l'air par les produits phytosanitaires (volatilisation lors de l'épandage, post-traitement pour les molécules volatiles, érosion, etc.), s'impose comme une composante importante de la pollution atmosphérique à prendre en compte dans les stratégies territoriales.

La Vendée est le 42ème département Français en termes de consommation de pesticides (en kg)¹. Le pesticide le plus vendu sur le département est le glyphosate² classé par le Centre International de Recherche sur le Cancer comme cancérigène probable.

La Région Pays de la Loire, spécialisée dans le maraîchage, l'arboriculture et la viticulture, fait partie des régions françaises les plus consommatrices en produits phytosanitaires³. L'enjeu des pesticides dans l'eau et l'air lié à l'enjeu sanitaire a été traité de manière transversale dans tous les axes du PRSE n°3 2016-2021.

Actuellement, seules quelques mesures de campagnes ponctuelles ont été réalisées, les stations de mesure de la qualité de l'air ne mesurent pas de façon continue la pollution atmosphérique induite par les produits phytosanitaires sur le territoire français. Des mesures dans des plans visent à améliorer les connaissances des pesticides dans l'air (Éco Phyto, le projet RePP'Air, le PRSE 3 et dans le Programme Régional de Surveillance de la Qualité de l'Air en Pays de la Loire).

Sur le territoire de la Communauté de Communes du Pays de Saint Gilles Croix de Vie, l'agriculture est essentiellement tournée vers les activités d'élevage (viande et lait). On y trouve également de la culture maraîchère, de la viticulture et de l'aviciculture.

Aucune station de mesure de pesticides n'existe sur le territoire, cependant, des statistiques pourront peut-être permettre d'appréhender la situation locale en comparant les résultats de territoire similaire en Bretagne où des stations prennent des mesures depuis Juin 2018.

II.4.2 Le radon

Gaz radioactif, inodore et incolore, le radon est présent sur toute la surface de la Terre. Il provient de la désintégration de l'uranium présent dans les sols et les sous-sols granitiques et volcaniques. Il est reconnu cancérigène depuis 1987 par le Centre International de Recherche sur le Cancer (CIRC), et comme le second facteur de risque de cancer de poumon après le tabagisme. Il peut pénétrer dans les bâtiments (fissurations, matériaux poreux, etc.) et s'y accumuler. Pour diminuer les concentrations dans les maisons, les moyens sont simples :

- aérer et ventiler les pièces, les sous-sols et les vides sanitaires
- améliorer l'étanchéité des murs et des planchers.

L'arrêté de juillet 2004 impose aux établissements recevant du public, dans les 31 départements classés prioritaires, d'effectuer des mesures de radon tous les 10 ans et lors de travaux importants. En cas de dépassement du niveau d'action de 300 Bq/m³, des travaux devront être entrepris afin de réduire l'exposition au radon.

Sur la Communauté de Communes du Pays de Saint Gilles Croix de Vie, 8 communes sont classées en catégories 3 par l'Institut de Radioprotection et de Sécurité Nucléaire (IRSN). Cela signifie qu'elles sont localisées sur des formations géologiques présentant des teneurs en uranium élevées : massifs granitiques (ici le massif armoricain), formations volcaniques, grès schistes noirs. Les bâtiments y étant localisés ont une probabilité importante de présenter des concentrations en radon dépassant 100 Bq/m³.

Une commune est classée en catégorie 2, elle est localisée sur des formations présentant des teneurs en

1- Source : générations futures – carte des ventes de pesticides par département en 2017

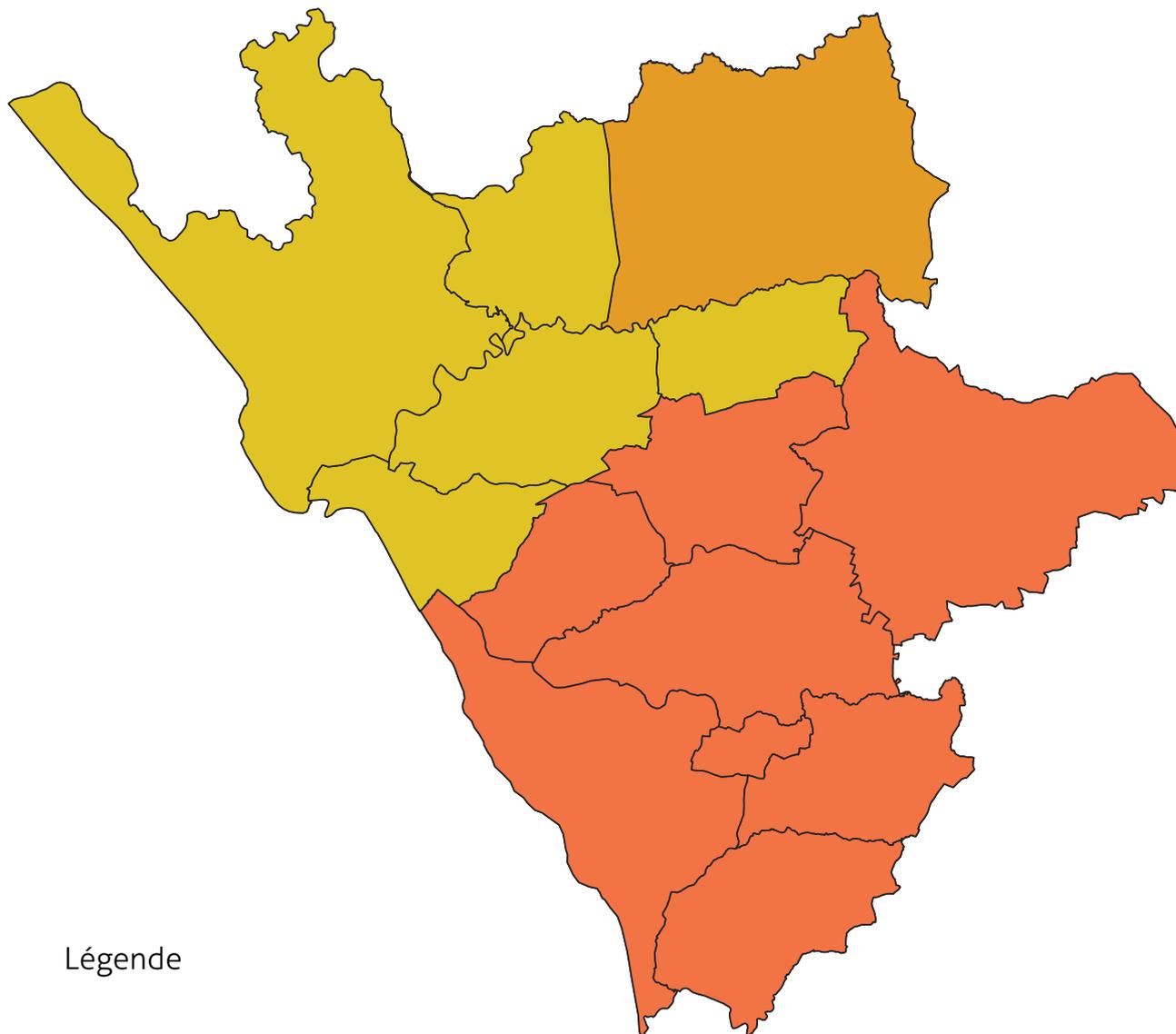
2- Herbicide utilisé pour le désherbage agricole

3- PRSE 3 Pays de la Loire (2016-2021)

uranium faibles, mais sur lesquelles des facteurs géologiques particuliers peuvent faciliter le transfert de radon vers les bâtiments.

Les 5 dernières communes sont classées en catégorie 1, représentant la localisation sur des formations géologiques à faible teneur en uranium (formations calcaires, sableuses, argileuses).

Classement des communes selon le potentiel de radon Communauté de Communes du Pays de Saint Gilles Croix de Vie



Légende

 Communes Vendée

Potentiel Radon

 CATEGORIE 1

 CATEGORIE 2

 CATEGORIE 3

0 2.5 5 km



Carte 14 : potentiel de radon par commune. Source IRSN

II.4.3 Le pollen

L'allergie regroupe les symptômes résultant d'un contact entre une particule (grain de pollen, spore de moisissure) et les muqueuses d'un patient allergique. Le pollen est un petit grain de poussière libéré par les anthères des étamines. Aujourd'hui, une personne sur quatre est concernée par l'allergie respiratoire.

Principaux pollens surveillés :

- les arbres : aulnes, bouleau, cyprès, frêne, olivier, noisetier, etc.
- les herbacées : graminée, ambrosie, armoise, plantin, etc.

Les pollens allergisants⁴ sont susceptibles de dégrader la qualité de l'air et de générer des effets sanitaires sur le territoire. La Vendée et les Pays de la Loire sont touchés par le développement d'espèces allergisantes (l'ambrosie dont les pollens sont particulièrement allergisants).

Le changement climatique et la hausse des températures conduisent à une augmentation des quantités de pollens, et, d'après les simulations du RNSA, les effets risquent de s'amplifier dans le futur.

L'analyse du contenu de l'air en pollens et moisissures pouvant avoir une incidence sur le risque allergique de la population est réalisée par le Réseau National de Surveillance (RNSA). La station la plus proche est celle de la Ville de la Roche-sur-Yon, à l'Est du territoire. Les mesures de concentrations polliniques de 2018 mettent en avant :

- trois taxons dominants : graminées, urticacées et chêne
- des taxons secondaires : frêne, bouleau, châtaigner, cupressacée, etc.
- plusieurs pics de concentration entre Février et Août en lien avec la pollinisation des principaux taxons.

4- Potentiel allergisant : exprime la capacité d'un pollen d'une espèce à provoquer une allergie pour une partie de la population. Classé en 3 niveaux : faible/négligeable, modéré et fort.

III_ LEVIER D' ACTIONS POTENTIEL POUR AMÉLIORER TERRITOIRE

Envoyé en préfecture le 06/10/2021

Reçu en préfecture le 06/10/2021

Affiché le

ID : 085-200023778-20210930-DL_2021_9_26-DE

Au regard du diagnostic présenté précédemment, plusieurs actions sont réalisables pour améliorer la qualité de l'air sur le territoire du Pays de Saint Gilles Croix de Vie. La liste ci-dessous présente de façon non exhaustive, des actions visant à diminuer les émissions de certains polluants, et à réduire l'exposition des populations à la pollution de l'air.

Une vigilance particulière devra être effectuée sur le développement des énergies renouvelables afin qu'elles ne dégradent pas la qualité de l'air en augmentant les émissions de polluants atmosphériques. Par exemple, le développement du bois-énergie est susceptible d'augmenter les émissions de COVNM et de particules fines.

III.1 Le secteur industriel

Des actions de sensibilisation et de réduction des émissions de SO₂, de particules fines et de COVNM peuvent être envisagées avec l'accompagnement de la DREAL. Des actions de maîtrise de l'énergie peuvent également être réalisées, comme par exemple, le remplacement des chaudières fioul par d'autres moyens de chauffage.

III.2 Le secteur agricole

Le secteur agricole peut réduire ses émissions de polluants, en particulier l'ammoniac, au travers de différentes actions :

- la gestion de l'épandage :
 - o le réaliser dans des conditions météorologiques optimales (absence de vent et prévision de pluie dans les 24 heures)
 - o l'enfouir rapidement sur 8 à 10 cm de profondeur
 - o retourner les fumiers le plus rapidement possible
 - o limiter l'épandage et l'utilisation d'engrais azotés dans les cultures, favoriser les plantes légumineuses en couvert intermédiaire, qui agiront également sur les particules fines en plus de l'ammoniac
- le stockage des effluents :
 - o effectuer régulièrement la vidange des fosses à lisier
 - o couvrir les fosses à lisier
 - o imperméabiliser les fosses à lisier pour éviter les pollutions ponctuelles
- récupérer les effluents : les litières paillées génèrent trois fois plus d'émissions d'ammoniac que celles en sciure
- adapter les rations alimentaires aux besoins des animaux, ainsi que diminuer les apports azotés chez les vaches
- le travail du sol :
 - o réduire le nombre de préparation du sol : limiter le labour pour réduire les émissions de particules fines et d'ammoniac
 - o prendre en compte les conditions météorologiques pour limiter les émissions : vent faible et présence d'une humidité du sol élevée
 - o couvrir les sols en hiver et entre les cultures : ce qui permettra de filtrer et de fixer les sols, de limiter les pertes et d'augmenter le stockage de carbone
- déplacements et carburants
 - o sensibiliser à la conduite économe, adapter la puissance des engins agricoles aux travaux réalisés

- o évaluer les opportunités de regroupement parcellaire
- o renouveler le parc d'engins agricoles, malgré l'investissement

- utilisation de pesticides et d'intrants
 - o accompagner et former les professionnels à l'utilisation raisonnée des produits phytosanitaires et fertilisants (localisation précise, optimale avec les bonnes conditions météorologiques)
 - o accompagner et former les professionnels aux techniques agricoles alternatives permettant de limiter les besoins en intrants et pesticides

III.3 Le secteur résidentiel

Leviers	Actions opérationnelles	NO _x	PM ₁₀	PM _{2,5}	COVNM	SO ₂	NH ₃
Système de chauffage	Encourager le remplacement des équipements de chauffage bois les plus polluants (foyers ouvert, bois bûches)	✓	✓	✓	✓	✓	
	Encourager le remplacement des équipements de chauffage fioul par d'autres systèmes de chauffage	✓			✓	✓	
	Encourager le remplacement des équipements de chauffage à combustion par d'autres installations : solaires thermiques, géothermie...	✓	✓	✓	✓	✓	
Brûlage des végétaux	Faire respecter l'interdiction de brûlage des déchets verts par de la communication et de la sensibilisation. Proposer des solutions alternatives (compostage, paillage, collecte en déchetterie, mise à disposition de broyeurs)	✓	✓	✓	✓		
Usages et produits	Informer et sensibiliser les usages à l'utilisation de matériaux et produits de construction et de nettoyage (limiter l'utilisation de solvants et de produits chimiques)				✓		

Tableau 14 : leviers d'actions pour réduire les émissions de polluants du secteur résidentiel

III.4 Le secteur du transport routier

Le transport routier peut agir principalement sur :

- la gestion du trafic
 - o mettre en place des plans de déplacements, et y intégrer des objectifs de qualité de l'air, en parallèle des objectifs de réduction des gaz à effet de serre
- la mobilité alternative
 - o adapter les horaires des transports en commun aux besoins, et communiquer sur les avantages des transports d'été pour aller aux marchés ou à la plage
 - o développer les aires de covoiturage existantes et les équiper d'infrastructures (borne de recharge par exemple)
 - o mettre en place des emplacements/parkings à vélos sécurisés pour encourager la mobilité multimodale (par exemple sur les aires de covoiturage)
- les besoins en mobilité
 - o favoriser le coworking
 - o développer la visio-conférence
 - o favoriser la consommation alimentaire locale

- la mobilité douce
 - o assurer les continuités cyclables des pistes existantes
 - o développer leur usage dans les centres villes

III.5 Le radon

Leviers	Actions opérationnelles	NO _x	PM ₁₀	PM _{2,5}	COVNM	SO ₂	NH ₃	Radon
Etanchéité des bâtiments	Assurer l'étanchéité à l'air et à l'eau entre les bâtiments et leurs sous-sols, éviter l'obturation des trous, fissures, poser des joints entre les sols et les murs, obturation des passages autour des gaines de réseaux et des canalisations							✓
Aération des bâtiments	Encourager l'aération du soubassement des bâtiments par ventilation mécanique, aérations naturelles, systèmes de ventilation							✓
	Assurer les voies d'entrée et de sortie d'air dans l'habitation et en particulier lors de rénovations énergétiques	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Systèmes de chauffage	Aération des systèmes de chauffage pour limiter la diffusion du radon dans les pièces occupées							✓
Sensibilisation	Sensibiliser les propriétaires, les architectes et les maîtres d'œuvre aux risques liés au radon et aux solutions existantes permettant d'assurer un air sain				✓			✓

Tableau 15 : leviers d'actions pour réduire les émissions de radon

L'ESSENTIEL À RETENIR SUR LA QUALITÉ DE L'AIR

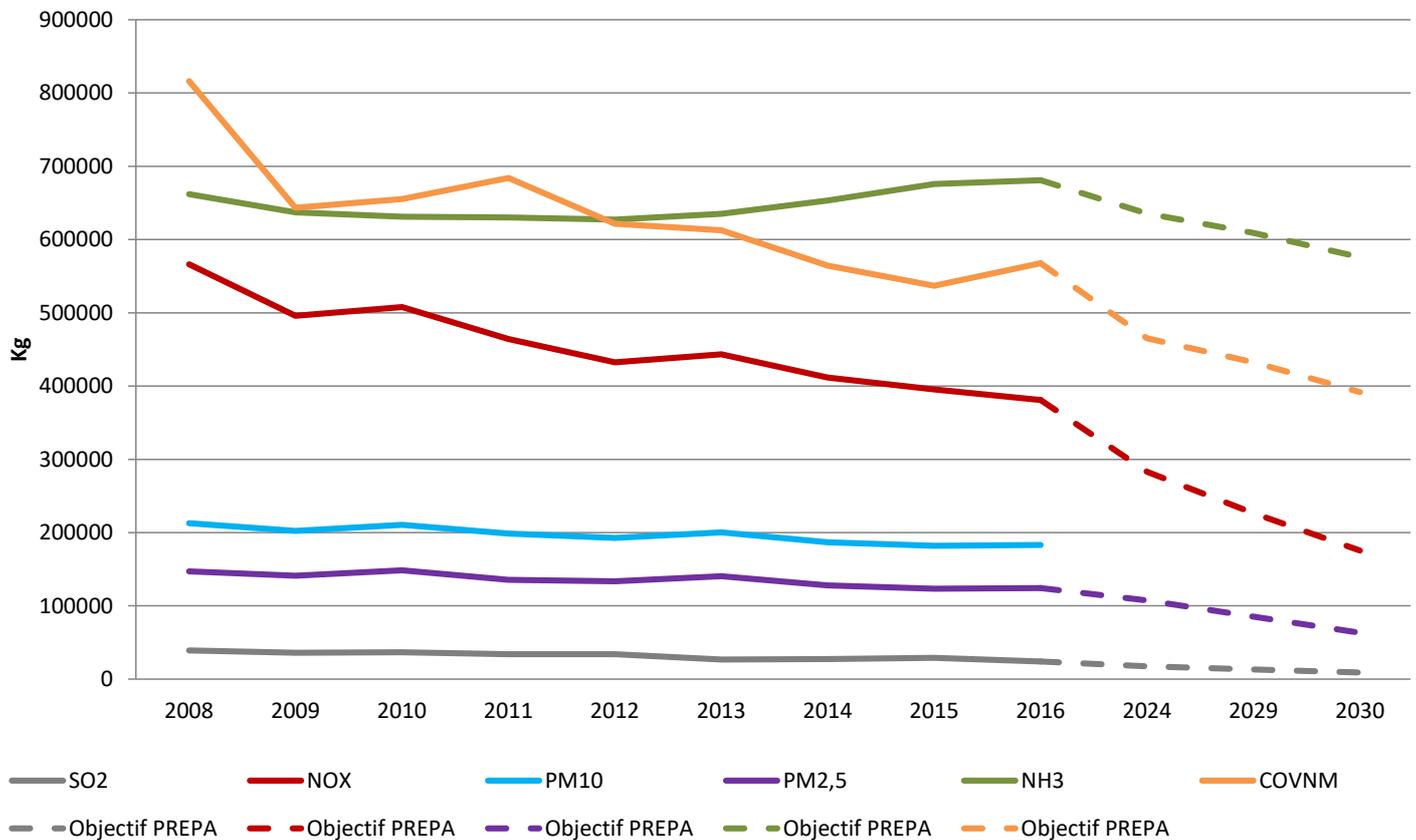
La qualité de l'air sur le territoire est estimée comme globalement bonne, le diagnostic met en évidence :

- la prépondérance de deux secteurs principaux émetteurs de polluants :
 - o l'agriculture avec les émissions d'ammoniac et de particules fines
 - o le résidentiel avec les émissions de divers polluants : COVNM, particules fines, oxyde d'azote, et oxyde de soufre, en lien avec les modes de chauffage, l'utilisation de produits comme les peintures, les solvants, les produits ménagers. Le brûlage des déchets verts, bien qu'interdit, est susceptible de participer aux émissions de polluants.

- la participation non négligeable de deux secteurs :
 - o l'industrie émettant des particules fines et des COVNM, par exemple avec l'usage de solvants et de peintures dans l'industrie du nautisme
 - o les transports routiers avec les émissions d'oxyde d'azote

- la faible émission des secteurs du tertiaire et des déchets
- le principal polluant émis par le transport non routier est le dioxyde de soufre
- la diminution globale, entre 2008 et 2016 de l'ensemble des émissions de polluants, à l'exception de l'ammoniac. Cependant, d'importants efforts restent à fournir pour atteindre les objectifs du PREPA, en particulier pour les oxydes d'azote, les COVNM, et l'ammoniac, comme le présente le graphique ci-dessous
 - les dépassements fréquents des valeurs limites et des recommandations de l'OMS de PM₁₀ et d'ozone sur les stations voisines, interpellent et peuvent être susceptibles d'être des enjeux pour la santé humaine et l'environnement.

Évolution des émissions de polluants atmosphériques avec les objectifs PREPA



Graphique 50 : évolution des émissions de polluants atmosphériques et objectif du PREPA. Source : données Air Pays de la Loire ; PREPA

Envoyé en préfecture le 06/10/2021

Reçu en préfecture le 06/10/2021

Affiché le

The logo for SLOW, consisting of the word "SLOW" in a stylized, italicized blue font.

ID : 085-200023778-20210930-DL_2021_9_26-DE

PARTIE 6. VULNÉRABILITÉ DU TERRITOIRE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Le 5ème rapport du Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat comporte

4 scénarios d'évolution de la température, en corrélation des 4 scénarios d'évolution des émissions et de concentration des gaz à effet de serre. Le scénario le plus pessimiste est basé sur une augmentation continue des gaz à effet de serre et montre que la température moyenne pourrait augmenter de 4,8°C d'ici à 2100 par rapport à la température moyenne de la fin du XX^{ème} siècle.

Selon les travaux du GIEC, le changement climatique aura des effets multiples croissants et parfois encore méconnus à mesure que la température augmentera. En plus des actions qui viseront à limiter le changement climatique, il sera également indispensable, pour les territoires, de mettre en place une stratégie d'adaptation en vue de limiter leur vulnérabilité. L'adaptation vise à contenir les effets du changement climatique à travers une stratégie avec des actions permettant d'accroître la robustesse climatique des systèmes socio-économiques.

I_ MÉTHODOLOGIE

Pour réaliser cette partie du diagnostic du PCAET, l'outil Impact'Climat, développé par l'ADEME, a été utilisé. Il permet d'identifier les impacts du changement climatique sur le territoire et de les hiérarchiser.

La méthode développée dans l'outil a plusieurs objectifs :

- l'acculturation = sensibiliser et mobiliser les agents, les élus, et les partenaires à la problématique de l'adaptation au changement climatique
- la priorisation = structurer l'analyse pour faire émerger les éléments du territoire les plus vulnérables au changement climatique
- l'aide à la décision : fournir des résultats communicables (éléments visuels) et utilisables pour passer à l'action

La méthodologie de diagnostic proposée dans l'outil Impact'Climat s'inspire des méthodes de « diagnostic de vulnérabilité », et d'analyse du risque qui s'appuie sur les concepts d'exposition et de sensibilité et se décline en plusieurs étapes :

- évaluer l'exposition du territoire à l'évolution observée du climat et apprécier sa sensibilité : il s'agit d'identifier les tendances d'évolution du climat sur la base de données régionales ou locales quand elles existent, ainsi que du recensement des arrêtés de catastrophes naturelles
- étudier des projections climatiques sur le territoire, à l'horizon 2030, 2050 et 2100 à partir d'un module disponible dans l'outil
- identifier les impacts potentiels futurs sur le territoire : identifier les activités les plus sensibles, puis les vulnérabilités du territoire.

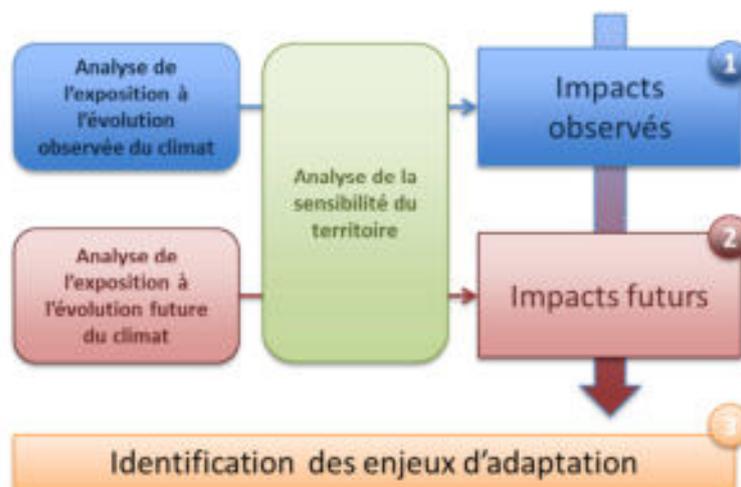


Illustration 15 : méthodologie de l'observation de la vulnérabilité du territoire. Source : Impact'Climat

Etape 1 – l'analyse de l'exposition

L'analyse de l'exposition évalue comment le climat se manifeste « physiquement ». L'exposition correspond à la nature et au degré auxquels un système est exposé à des variations climatiques significatives (événements extrêmes, modification des moyennes climatiques...). L'outil Impact'Climat permet d'analyser l'exposition observée puis l'exposition future.

On apprécie l'exposition observée en analysant la dépendance du territoire par rapport au climat, autrement dit, l'effet du climat actuel sur le territoire, via le recensement qualitatif des événements et les tendances climatiques survenues par le passé. Cette analyse aboutit à l'attribution d'une note à l'exposition observée (entre 1 et 3).

L'exposition future est appréciée à partir des projections climatiques (source : Météo France et rapport Jouzel) dont l'objectif est de mesurer l'évolution de l'exposition observée par le changement climatique. Cette seconde analyse aboutira à la notation de l'exposition future (entre 1 et 4).

Les données sur l'exposition observée et les expositions futures sont principalement issues des données régionales de climat HD et Météo France, et sont basées sur les scénarios du GIEC (RCP 2,6 ; simulation Aladin ; RCP 4,5 et RCP 8,5). Plus particulièrement, les données issues des sources suivantes ont été utilisées :

- rapport de l'étude « Stratégie d'adaptation au changement climatique dans le Grand Ouest » du Secrétariat général des affaires régionales des Pays de la Loire (Avril 2013)
- le rapport « impact des changements climatiques et mesures d'adaptation en Pays de la Loire » du CESER des Pays de la Loire (Février 2016)

Etape 2 – l'analyse de la sensibilité

L'analyse de la sensibilité du territoire qualifie la proportion dans laquelle le territoire exposé est susceptible d'être affecté, favorablement ou défavorablement, par la manifestation d'un aléa. Les impacts (également appelés effets ou conséquences), d'un aléa, peuvent être directs (cas d'un aléa climatique, par exemple une modification des rendements agricoles liée à la variabilité de la température) ou indirects (cas d'un aléa induit, comme les dommages causés par la fréquence accrue des inondations de zones côtières dues à l'élévation du niveau de la mer).

Évaluer la sensibilité, c'est apprécier si les conséquences d'un aléa sont potentiellement faibles, moyennes, élevées, ou très élevées. Avec l'outil Impact'Climat, la sensibilité du territoire est évaluée par rapport à un impact observé ou potentiel.

La sensibilité d'un territoire aux aléas climatiques est fonction de multiples paramètres : les activités économiques du territoire, la densité de la population, le profil démographique, la situation des équipements... Elle est inhérente aux caractéristiques physiques et humaines d'un territoire. Ces données sont issues de plusieurs sources du territoire et en particulier :

- les documents du SAGE
- l'état initial de l'évaluation environnementale du SCOT du Pays de Saint Gilles
- l'état initial de l'environnement de l'EES du PCAET

Etape 3 – les impacts du changement climatique

La mesure des impacts du changement climatique résulte du produit entre l'exposition et la sensibilité des enjeux du territoire. Cette analyse se base sur les impacts déjà observés (combinaison de l'exposition observée et de la sensibilité actuelle) et les impacts futurs potentiels en l'absence d'adaptation (combinaison de l'exposition future et de la sensibilité actuelle). Cette analyse aboutit à une note entre 1 et 16.

Etape 4 – les enjeux de l'adaptation au changement climatique

La notion d'adaptation au changement climatique renvoie aux initiatives et mesures, mises en œuvre ou à développer pour permettre de réduire les impacts potentiels du changement climatique, en travaillant soit sur l'exposition du territoire (comme la construction de digue pour limiter l'exposition à la submersion marine),

soit sur sa sensibilité (comme la diversification des activités économiques).
utilisé pour proposer des stratégies d'adaptation adaptées au contexte terr

Envoyé en préfecture le 06/10/2021
Reçu en préfecture le 06/10/2021
Affiché le 
ID : 085-200023778-20210930-DL_2021_9_26-DE

II_ VULNÉRABILITÉ DU TERRITOIRE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Cette analyse de la manifestation physique du climat et impacts observés est faite à partir des tendances climatiques et des impacts observés sur le territoire. Il est à noter qu'il n'y a pas de station météo sur le territoire de la Communauté de Communes, les données climatologiques présentées ici sont extraites des stations d'observation les plus proches.

Selon une étude du CNRS, 8 grands types de climat sont présents en France, dont 3 en Pays de la Loire :

- le climat océanique dégradé : il se caractérise par des températures intermédiaires (moyenne annuelle d'environ 11°C) et des précipitations faibles (<700mm) essentiellement l'été
- le climat océanique altéré : avec des températures moyennes assez élevées (12,5°C), il compte un nombre de jours de froid compris entre 4 et 8 par an, donc assez faible, et un nombre de jours chauds assez élevés (entre 15 et 23 par an). Les précipitations sont concentrées l'hiver (entre 800 et 900 mm). Il s'agit d'un climat de transition entre le climat océanique franc et le climat océanique dégradé
- le climat océanique franc, qui concerne particulièrement le territoire du Pays de Saint Gilles Croix de Vie : climat dont l'amplitude annuelle et interannuelle est faible (moins de 13°C entre janvier et juillet), ce type de climat compte un nombre de jours froids très faible (inférieur à 4) et un nombre de jours chauds également inférieur à 4. Les précipitations sont supérieures à 1 000 mm, très fréquentes l'hiver, mais l'été est également pluvieux.

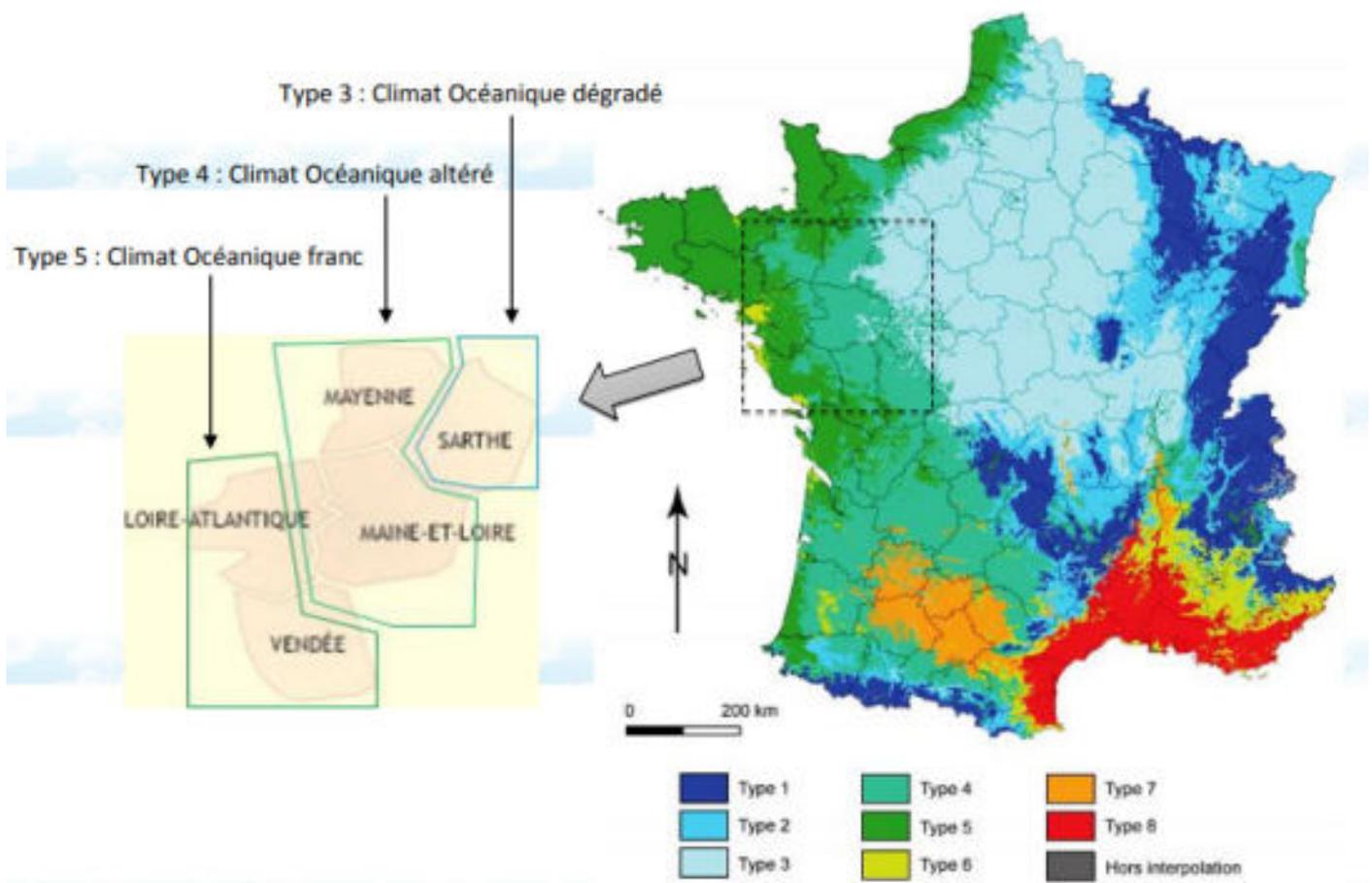


Illustration 16 : les climats en France et en Pays de la Loire. Source ORACLE Pays de la Loire

II.1 Les tendances climatiques observées

II.1.1 Évolution des températures

L'observation des évolutions des températures moyennes annuelles sur la Région Pays de la Loire montre un réchauffement depuis 1959, compris entre +0,2°C et +0,3°C par décennies, confirmé par différentes sources :

- élévation de la température de +0,8°C au cours du XX^{ème} siècle sur la région selon le CESER

• Accélération du réchauffement depuis les années 80 avec une augmentation plus marquée à l'Est de la Région sur la Communauté de Communes située A l'échelle locale, la station météorologique la plus proche se situe à Saint Jean de Monts et présente les données climatologiques suivantes :

	Saint Jean de Monts 1981-2010
Température maxi extrême	38,5°C (1976)
Température maxi moyenne	16,8°C
Moyenne température moyenne	12,7°C
Température mini moyenne	8,5°C
Température mini extrême	-16,0°C (1985)

Tableau 16 : observation climatique sur la station de Saint Jean de Monts. Source : site internet info climat

Pour compléter les données de la station de Saint Jean de Monts de La Roche-sur-Yon sont utilisées. Le rapport de l'Observatoire Régional sur l'Agriculture et le Changement Climatique de 2018 présente des résultats pour plusieurs stations en Pays de la Loire, dont la Roche-sur-Yon sur les températures moyennes. Depuis 1971 la station enregistre une augmentation de 0,31°C par décennie, soit +0,94°C en 30 ans.

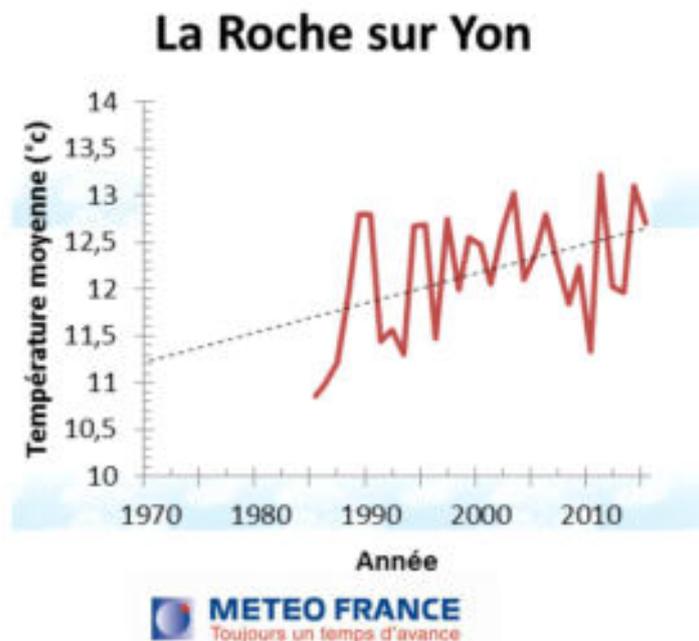


Illustration 17 : évolution des températures moyenne sur la Roche sur Yon. Source : ORACLE 2018

II.1.2 Évolution des précipitations

Le suivi des précipitations annuelles sur la Région des Pays de la Loire se caractérise par une grande variabilité d'une année sur l'autre, sans tendance qui se dégage. De par sa situation géographique sur la côte, le territoire de la Communauté de Communes est peu pluvieux, l'écart des précipitations entre la station de Saint Jean de Monts et celle de La Roche-sur-Yon ci-dessous l'illustre.

	La Roche-sur-Yon 1981-2010	Saint Jean de Monts 1981-2010
Cumul moyen des précipitations	949,2 mm	773,5 mm

Tableau 17 : suivi des précipitations sur les stations de La Roche-sur-Yon et de Saint Jean de Mont. Source : site internet info climat

En outre, aucune tendance ne se dégage sur ce paramètre climatique, comme l'illustre l'historique des données sur les stations de La Roche-sur-Yon.

La Roche sur Yon

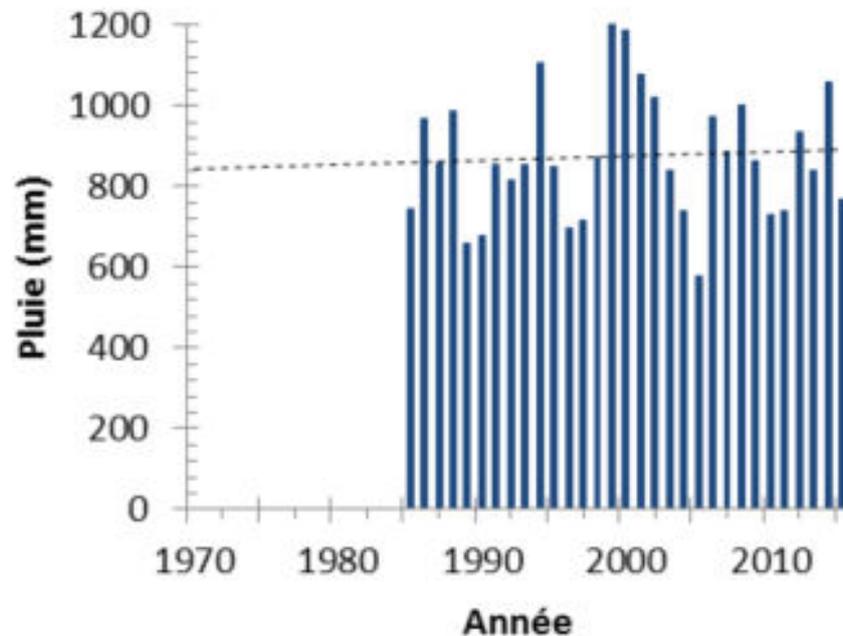


Illustration 18 : cumul des précipitations la Roche sur Yon. Source : ORACLE 2018

II.1.3 Évolution du nombre de journées chaudes

Au sein de la Région, le nombre annuel de journées chaudes¹ est très variable d'une année sur l'autre selon la localisation géographique : les journées chaudes sont plus fréquentes dans les terres, par exemple : sur la station de Saint Jean de Monts, 41,4² journées chaudes ont été enregistrées, un nombre légèrement inférieur à la station de La Roche-sur-Yon (43,4³).

Différentes tendances à la hausse sont visibles sur la Région :

- sur le littoral : 2 à 3 journées chaudes supplémentaires par décennies
- dans les terres : une augmentation de 4 à 6 jours par décennie

Les graphiques suivants, des stations de Nantes Bouguenais, La Roche-sur-Yon et L'Île d'Yeu, illustrent ces augmentations de journées chaudes annuelles : la station de L'Île d'Yeu voit une très légère augmentation tout comme celle de la Roche-sur-Yon (+1,2 jours pas décennie), alors que la station de Nantes voit une augmentation plus poussée.

1- = températures maximales supérieures à 25°C

2- Source : info Climat

3- Source : info Climat

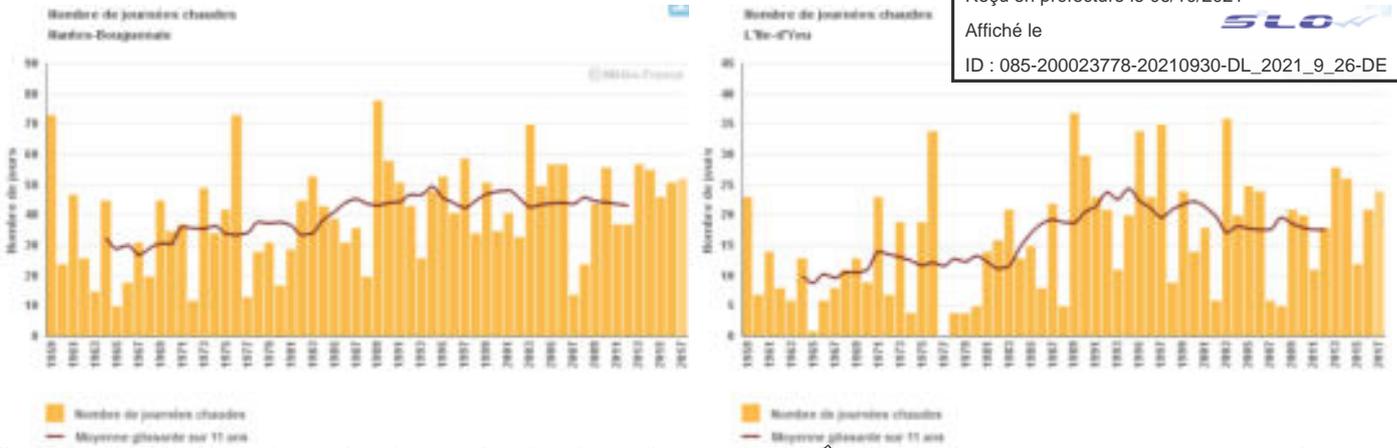


Illustration 19 : évolution du nombre de journées chaudes sur les stations de L'Île d'Yeu et de Nantes Bouguenais. Source : climat HD Météo France

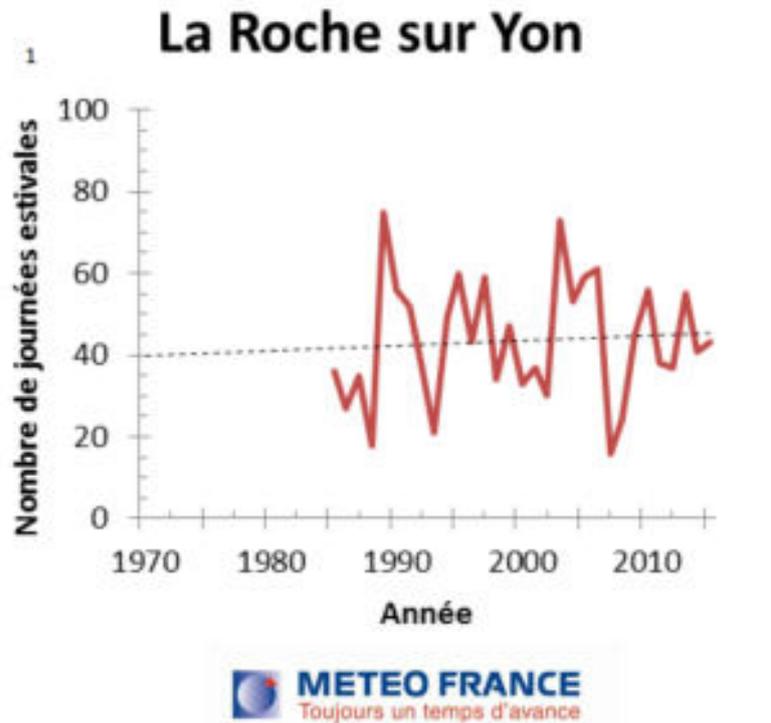


Illustration 20 : évolution du nombre de journées chaudes relevés sur la station de la Roche sur Yon. Source : ORACLE 2018

II.1.4 Évolution du nombre de jours de gel

Le nombre de jours de gel dans la Région est très variable selon la localisation géographique. Si dans les terres, le nombre de jours de gel tend à diminuer (-3 à -4 jours par décennies), sur le littoral, les gelées sont peu fréquentes comme le montrent les températures enregistrées sur les stations de Saint Jean de Monts et de La Roche-sur-Yon :

	La Roche-sur-Yon 1981 – 2010	Saint Jean de Mont 1981- 2010
Température < 0°C	37,1 jours / an	NC
Température < -5°C	5,1 jours / an	4,3 jours / an
Température < -10°C	0,6 jours / an	0,4 jours / an

Tableau 18 : évolution du nombre de journées froides sur les stations de La Roche-sur-Yon et de Saint Jean de Mont. Source : site internet « info climat »

En complément de ces données, l'historique enregistré sur la station de la Roche-sur-Yon montre un recul estimé à 2,7⁴ jours par an.

4- Source : ORACLE 2018

La Roche sur Yon

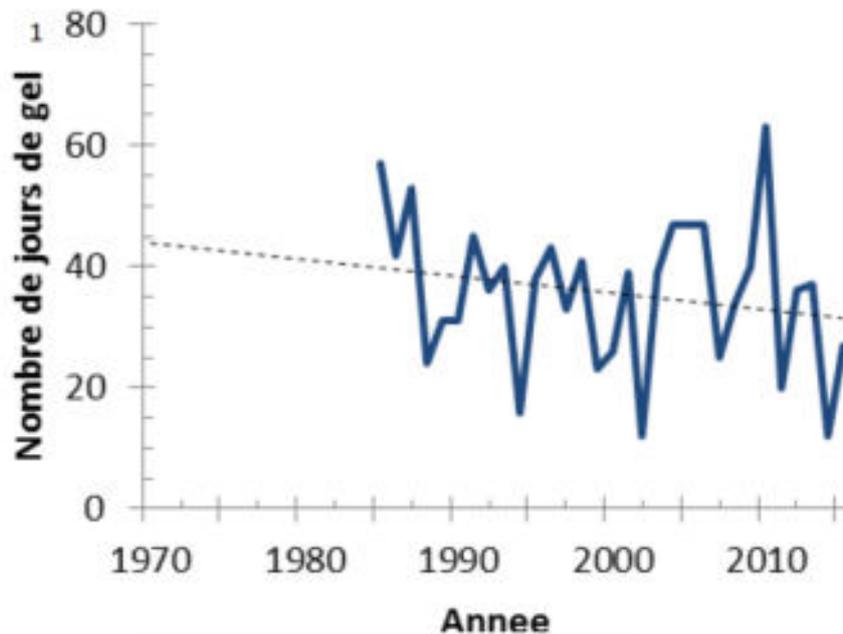


Illustration 21 : évolution du nombre de jours de gel relevés sur la station de la Roche sur Yon. Source : ORACLE 2018

II.1.5 L'aléa du vent

Le nombre de jours de vent fort⁵ est un paramètre complexe à étudier, le peu de données existantes ne montrent pas de tendances significatives, ni d'historique précis. Par exemple, le rapport d'ORACLE a observé une réduction non significative du nombre de journées de vent fort à La Roche-sur-Yon :

- hiver :- 0,48
- printemps-0,61
- été :-0,28
- automne :- 0,85

Le site info climat recense les rafales de vent maximales sur la station de La Roche-sur-Yon :

- 126,9 km/h sur la période 1971-2000
- 140,4 km/h sur la période 1981- 2010

Le vent étant un paramètre trop aléatoire, aucune conclusion ne peut être tirée de ces chiffres pour le territoire de la Communauté de Communes, d'autant que territoire côtier, la mesure de l'aléa du vent sera complètement différent d'une ville située dans les terres.

⁵- Rafales > 56 km/h

II.2 Les impacts observés

Envoyé en préfecture le 06/10/2021

Reçu en préfecture le 06/10/2021

Affiché le

SLO

ID : 085-200023778-20210930-DL_2021_9_26-DE

Le changement climatique observé précédemment génère des impacts qui vont être présentés ici.

II.2.1 Impact sur les sols

► Sécheresse des sols

Elle est définie lorsque l'humidité moyenne mensuelle est inférieure au premier décile de la référence climatologique sur la période 1981-2010¹. L'analyse du pourcentage annuel de la surface touchée par la sécheresse en Pays de la Loire est illustrée sur le graphique suivant :

- les années de sécheresse les plus sévères : 1976 avec 50 % des sols, 2005 avec entre 40 et 45 % de la surface des sols touchée.

- la tendance d'augmentation de la surface de sécheresse qui était de 5 % en 1959 est passée entre 8 et 12 % depuis le début des années 2000

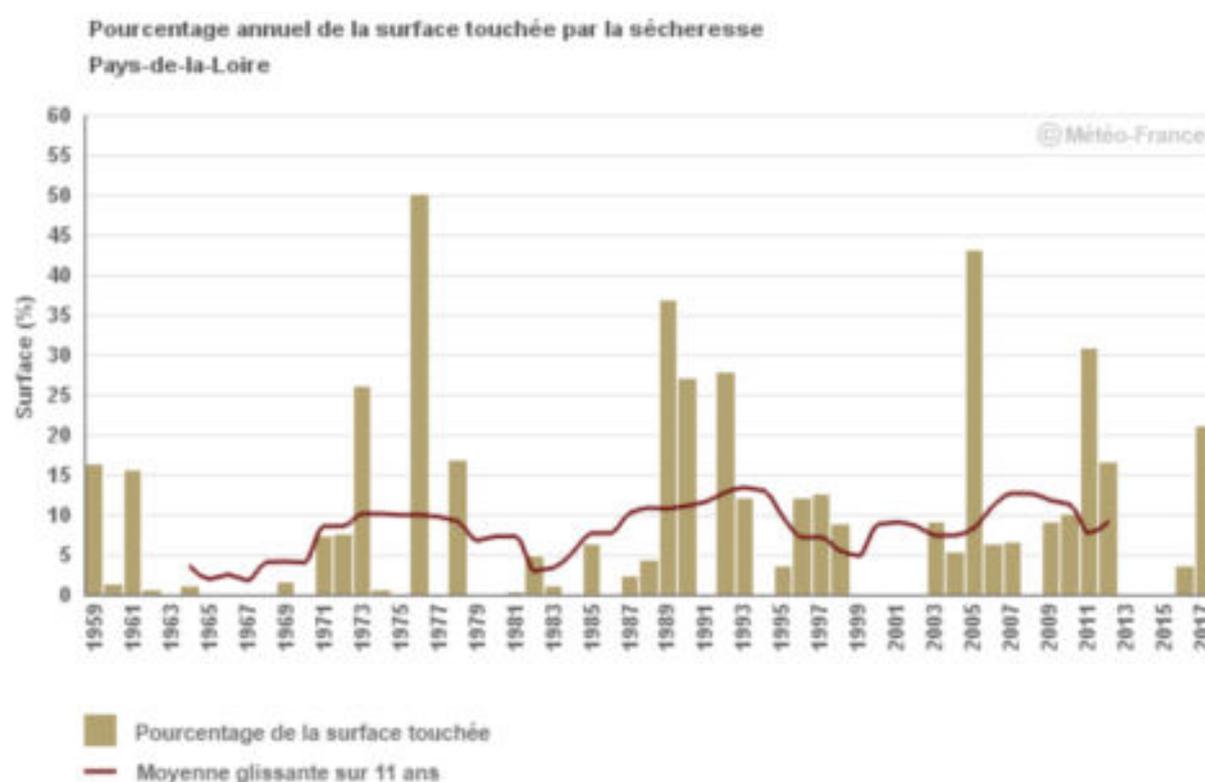


Illustration 22 : évolution de la surface de sécheresse des sols. Source climat HD Météo France

► Humidité des sols

L'humidité du sol est exprimée avec l'indice d'humidité des sols² dont les valeurs varient entre 0 (sol extrêmement sec) et 1 (sol extrêmement humide) : en dessous de 0,5 le sol est considéré comme sec, au-dessus de 0,8 comme très humide. Le graphique suivant compare la moyenne de l'humidité des sols avec les records d'humidité et de sécheresse sur la Région Pays de la Loire. Le constat est qu'il y a peu d'évolution notable, les records de sol secs, depuis 1959, pour les mois de mai correspondent aux événements de sécheresses de 2011.

1- 10 % des valeurs prises par l'humidité des sols pendant la période 1981-2010 sont inférieures au 1er décile

2- En anglais = Soil Wetness Index ou SWI

Cycle annuel d'humidité du sol
 Moyenne et records

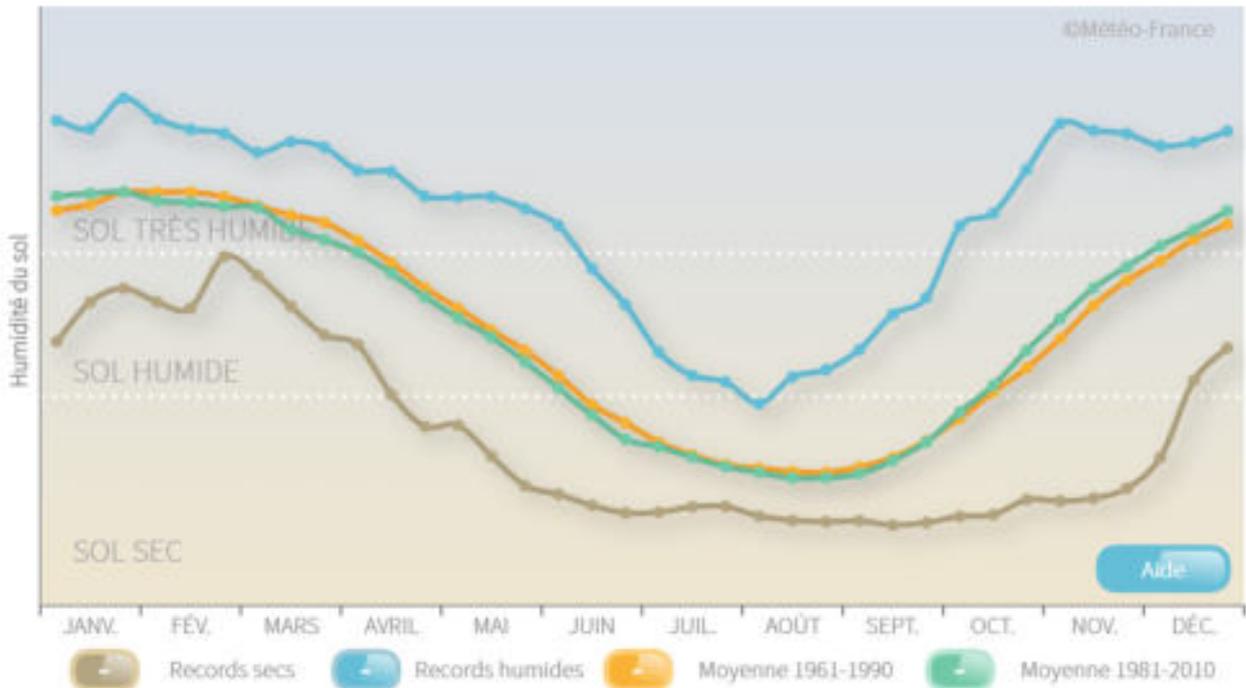


Illustration 23 : cycle annuel d'humidité des sols, moyennes et records. Source climat HD Météo France

► **Cumul annuel d'évapotranspiration potentielle**

L'évapotranspiration potentielle est la référence qui représente la demande climatique. Elle se définit comme l'évapotranspiration d'un couvert végétal bas, continu et homogène, dont l'alimentation en eau n'est pas limitante, et qui n'est soumis à aucune limitation d'ordre nutritionnelle, physiologique ou pathologique. La valeur est calculée à partir de données climatiques (le vent, l'humidité de l'air, la température, etc.), elle caractérise une demande évaporatoire de l'atmosphère, mais n'explique pas le besoin réel des plantes.

Sur la Roche-sur-Yon le cumul annuel d'évapotranspiration potentielle montre une tendance observée de + 35 mm³ par décennie, soit + 152 mm en 30 ans, une augmentation significative. Cette augmentation potentielle peut traduire un durcissement des conditions hydriques, en particulier pour la végétation (naturelle et cultivée) au vu de la relative stabilité des précipitations annuelles sur la même période.

La Roche sur Yon

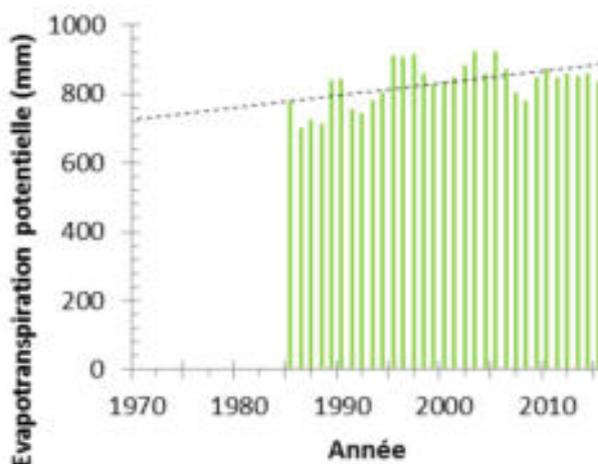


Illustration 24 : évolution de l'évapotranspiration potentielle. Source ORACLE 2018



Aucun suivi de cet impact n'est réalisé sur le territoire de la Communauté de Communes, mais, au vu des paramètres des précipitations, du déficit hydrique régulier, et dans une moindre mesure, des températures, il

3- Source : ORACLE 2018

peut être supposé que c'est une problématique sur le territoire, notamment

II.2.2 Vulnérabilité des réseaux et des infrastructures

En plus des impacts comme l'augmentation de la demande d'énergie (climatisation par exemple en cas de fortes chaleurs prolongées), le changement climatique peut avoir des dommages sur les réseaux, et entraîner des dysfonctionnements ou un arrêt complet des services avec des dommages matériels (épisode de surcote marine par exemple). Une étude réalisée par la Communauté de Communes recense la vulnérabilité des réseaux et des infrastructures sur le territoire :

► Le réseau électrique

Le réseau électrique est sensible aux inondations, les équipements installés sur la Communauté de Communes n'étant pas conçus pour fonctionner en immersion sous l'eau. Le sel contenu dans l'eau de mer peut favoriser une électrolyse de l'eau, réaction chimique, qui dégrade considérablement les conducteurs et nécessitera des remplacements d'importantes parties du réseau.

Le réseau aérien est sensible, en cas de submersion marine, à des chocs possibles des pylônes avec les objets transportés par le courant. Les lignes souterraines ne sont pas considérées comme vulnérables aux risques d'inondations.

► Le réseau d'assainissement collectif

Le réseau d'assainissement collectif comprend la gestion des eaux usées domestiques, industrielles et eaux pluviales, fluides transportés par gravité, avec des postes de relevage lorsque l'écoulement gravitaire n'est pas faisable.

Les sensibilités identifiées pour ce réseau sont liées à un affouillement du sol, ainsi qu'à la surcharge de réseau par un trop-plein de fluides. Le fonctionnement des postes de relevage peut être altéré par des aléas de submersion marine, dans la mesure où ils sont alimentés en électricité. Les stations d'épuration sont vulnérables dans la mesure où elles peuvent se trouver surcharger de fluide, ainsi que par l'arrêt des installations électriques permettant leur fonctionnement.

► Le réseau d'eau potable

La sensibilité de ce réseau est liée à l'arrêt du service d'adduction, qui peut être provoqué soit par une pollution (infiltration dans les puits), soit par des brèches et des ruptures dans les canalisations. Les bornes incendies sont vulnérables face à la submersion marine : elles peuvent être rendues inutilisables ou arrachées suite à un choc.

► Le réseau de gaz

Lors de la tempête Xynthia, aucun dégât n'a été recensé sur ce réseau. Il est supposé, dans l'étude réalisée, que les canalisations de gaz sont peu vulnérables face aux submersions marines en dehors des affouillements et de la surpression possible liée à l'eau. Les infrastructures comme les postes de détente et de livraison, sont vulnérables par rapport à l'usage d'électricité et de la pression exercées par l'eau qui peut provoquer des dégâts matériels pouvant aller jusqu'à l'inflammation.

► Le réseau de télécommunication

Réseau sensible face à la submersion marine, qui peut provoquer des infiltrations dans les chambres de télécommunication, et entraîner ainsi un arrêt du service. Les antennes-relais ne sont pas particulièrement sensibles au risque de submersion marine, en revanche, les équipements électriques nécessaires pour leur fonctionnement sont sensibles, tout comme les armoires de sous-répartition qui alimentent les quartiers en téléphonie.

► Le réseau de voirie

Le réseau routier est vulnérable face à la submersion marine. En effet, il peut être submergé et devenir impraticable selon la hauteur et la vitesse de l'eau. Le courant peut également transporter des encombrants dangereux. Les routes, dont les accotements et chaussées présentes des fragilités, sont également sensibles.

► Les dépendances entre les réseaux

La dépendance fonctionnelle : un réseau dépend d'un autre pour fonctionner

La dépendance géographique : un sinistre sur un réseau entraîne celui d'un autre à proximité

Interdépendance des réseaux : dépendance mutuelle entre deux réseaux

Les réseaux électriques, routiers et de télécommunications apparaissent, au regard de l'étude, les plus critiques face à la submersion marine du fait de la vulnérabilité structurelle, organisationnelle et fonctionnelle.

Chaque réseau est dépendant du réseau électrique pour fonctionner, mais lui-même est peu dépendant des autres : les télécommunications lui sont indispensables pour communiquer en temps de crise, de même que le réseau routier pour pouvoir intervenir et la gestion post crise (nettoyage, réparation, remise en état des réseaux électriques).

Le réseau d'assainissement est considéré comme aggravant le phénomène de crise. Il est dépendant des réseaux d'électricité, de télécommunications et routiers. De par les conséquences de sa sensibilité (débordement de réseaux), les eaux usées peuvent s'évacuer dans les milieux naturels ou dans les rues, et sont alors vectrices de pollutions pouvant entraîner des conséquences sanitaires.

Le réseau d'eau potable est dépendant des réseaux électriques pour fonctionner, ainsi que du réseau de télécommunications et du réseau routier. Les infiltrations d'eau de submersion marine dans le réseau provoquent un arrêt du service, pouvant être pallié par les stocks d'eau potable dans les châteaux d'eau, qui compenseront pendant une durée de 24 à 48 heures.

Tous les réseaux sont dépendants du réseau de télécommunications pour gérer les crises et déclencher les alertes. Il est lui-même dépendant du réseau électrique pour fonctionner.

L'ensemble des réseaux sont également dépendants du réseau routier nécessaire pour se rendre sur le site.

II.2.3 Les impacts sur l'aménagement, les transports et les bâtiments

Plusieurs impacts sont relevés pour cette catégorie :

- les îlots de chaleur urbains plus prononcés dans les bourgs à l'intérieur des terres pendant les vagues de chaleur
- l'inconfort thermique dans les bâtiments et les véhicules pendant les vagues de chaleur et l'augmentation des températures
- les dégâts matériels sur les bâtiments lors de phénomènes climatiques extrêmes (vent, submersions temporaires, etc.)

II.2.4 Les impacts sur la santé

Le changement climatique observé aujourd'hui renforce la sensibilité de toutes les populations sur la question sanitaire, avec des risques accrus sur la santé humaine et notamment les maladies liées à la qualité de l'air et les allergies dues à l'augmentation des températures et l'évolution de certains éléments pathogènes.

En outre, il faut noter que la population du Pays de Saint Gilles Croix de Vie se compose d'une part importante de personnes âgées plus sensibles aux vagues de chaleur et épisodes caniculaires.

II.2.5 Les impacts sur la biodiversité et la ressource en eau

La qualité et quantité des eaux peuvent être altérées par divers phénomènes anthropiques ou climatiques. Plusieurs sources bibliographiques sont utilisées pour évaluer l'impact du changement climatique :

- le suivi des masses d’eaux effectué par le SAGE Vie et Jaunay selon
- le suivi de la qualité des eaux de baignade et des zones de pêche à pied
- le suivi de la qualité de l’eau dans le port de Saint Gilles Croix de Vie

La qualité des masses d’eau sur le territoire aujourd’hui est moyenne à médiocre, principalement à cause de phénomènes anthropiques mais que certains paramètres climatiques peuvent intensifier (pluviométrie, augmentation des températures, houles, etc.)

► Qualité des eaux côtières

La masse d’eau côtière est considérée comment pouvant respecter le bon état écologique en 2015, bien que soumise aux pollutions provenant de l’amont.

Sur le port de Saint Gilles Croix de Vie, la qualité des eaux s’améliore depuis quelques années concernant les nitrates et les phosphores. En revanche, des pics de contamination bactériologiques liés aux périodes de fortes dessalures⁴ sont observés.

Pour les métaux, la situation est globalement bonne, ce qui n’est pas le cas de certains composés comme le tributylétain⁵ et les hydrocarbures polyaromatiques⁶.

La qualité des eaux littorales est globalement bonne : presque toutes les plages sont classées avec une excellente qualité des eaux de baignades et le gisement des coquillages sur la zone côtière entre Saint Jean de Monts et Les Sables d’Olonne est évalué en bonne qualité globale, même si plusieurs arrêtés d’interdiction de pêche à pied sont à noter.

Communes	Plage	2015	2016	2017	2018
Brétignolles sur Mer	La Normandelière	BON	BON	EXCELLENT	EXCELLENT
	La Parée	EXCELLENT	EXCELLENT	EXCELLENT	EXCELLENT
	La Sauzaie	EXCELLENT	EXCELLENT	EXCELLENT	EXCELLENT
	Le Marais Girard	EXCELLENT	EXCELLENT	EXCELLENT	EXCELLENT
	Les Dunes	EXCELLENT	EXCELLENT	EXCELLENT	EXCELLENT
Saint Gilles Croix de Vie	Boisvinet	EXCELLENT	BON	BON	BON
	Grande Plage Marines	EXCELLENT	EXCELLENT	EXCELLENT	EXCELLENT
	Grande Plage Paternelle	EXCELLENT	EXCELLENT	EXCELLENT	EXCELLENT
	Grande Plage Rochebonne	EXCELLENT	EXCELLENT	EXCELLENT	EXCELLENT

4- Dessalures : réduction de la salinité de l’eau de mer résultant soit d’un mélange d’eau marine et d’eau continentale, soit de la pluie

5- Matière pour protéger la carène des navires contre la fixation d’organismes vivants

6- Perte à partir des transports, utilisation de carburants fossiles, etc.

Saint Hilaire de Riez	La Parée Preneau	EXCELLENT	EXCELLENT	EXCELLENT	EXCELLENT
	La Pège	EXCELLENT	EXCELLENT	EXCELLENT	EXCELLENT
	Les 60 Bornes	EXCELLENT	EXCELLENT	EXCELLENT	EXCELLENT
	Les Becs	EXCELLENT	EXCELLENT	EXCELLENT	EXCELLENT
	Les Bussoleries	EXCELLENT	EXCELLENT	EXCELLENT	EXCELLENT
	Les Cinq Pineaux	EXCELLENT	BON	BON	BON
	Les Demoiselles 1	EXCELLENT	EXCELLENT	EXCELLENT	EXCELLENT
	Les Demoiselles 2	EXCELLENT	EXCELLENT	EXCELLENT	EXCELLENT
	Les Mouettes	EXCELLENT	EXCELLENT	EXCELLENT	EXCELLENT
	Les Salins	EXCELLENT	EXCELLENT	EXCELLENT	EXCELLENT
	Riez	EXCELLENT	EXCELLENT	EXCELLENT	EXCELLENT
	Sion	EXCELLENT	BON	SUFFISANT	BON

Tableau 19 : qualité des eaux de baignades. Source : site du gouvernement pour la qualité des eaux de baignades (baignades.sante.gouv.fr)

► Qualités des eaux des rivières et fleuves côtiers

Le SAGE, avec son suivi des masses d'eau, donne les informations suivantes⁷ :

- qualité physico-chimique des eaux de surface
 - o Ph : bonne à très bonne
 - o température : bon à très bon
 - o matière organique et oxygène : médiocre à mauvaise
 - o bilan de l'oxygène : globalement mauvaise
 - o nitrates : moyenne à médiocre
 - o matière azotée : moyenne mais en amélioration
 - o phosphore : moyenne à médiocre
 - o élément de prolifération végétale : globalement bonne
 - o particules en suspension : moyenne à médiocre
 - o pesticides : dépassement fréquent de la norme de potabilisation de l'eau brute

- qualité biologique des cours d'eau

- o indice biologique global normalisé : médiocre à mauvaise
- o indice biologique diatomées : moyenne
- o indice poisson rivière : mauvaise à très mauvaise

En plus de la qualité des eaux qui est globalement moyenne à médiocre, les étiages et assecs sont réguliers pendant la saison estivale ce qui potentiellement, amène des conflits d'usages (agriculture, loisirs, biodiversité, etc.).

En plus des impacts sur la qualité de l'eau, des impacts sur la quantité d'eau sont également relevés. Le changement climatique a des impacts sur la ressource et notamment la baisse de sa disponibilité due à la faible pluviométrie sur le territoire, mais également les épisodes de sécheresse et de vagues de chaleur de plus en plus intenses sur les périodes estivales. Ces incidents renforcent les difficultés liées à la qualité de l'eau, mais jouent également sur l'augmentation des besoins pour les activités touristiques, personnelles et agricoles pouvant générer des conflits d'usages.

► Érosion et trait de côte

L'érosion est estimée plutôt faible sur le territoire avec 30 cm par an en moyenne sur la Communauté de Communes. Il est cependant noté que plusieurs sites comme les Becs et les Mouettes sont sensibles à cette

7- Suivi et évaluation réalisés par le SAGE Vie et Jaunay en 2012

érosion qui pourrait atteindre en 2050 entre 56 m et 84 m.

► La biodiversité et la forêt

Les impacts relevés pour cette catégorie sont principalement liés aux espèces envahissantes, le changement climatique rend le climat du territoire plus propice à leurs installations. En outre, il est également relevé la perte de service écosystémique à cause de l'augmentation de la température.

II.2.6 Impact sur les activités économiques

L'ensemble des impacts observés précédemment ont des influences sur les activités économiques. Par exemple, la qualité de l'eau côtière et les vagues de chaleur ont des impacts sur les activités de pêche et d'aquaculture, comme la modification des zones de pêche, la baisse de la productivité et de la qualité, ainsi que le développement de bactéries dans les cultures.

La baisse de la disponibilité en eau et les vagues de chaleur ont des conséquences sur l'agriculture : difficulté d'irrigation, baisse des rendements et de leur qualité, inconfort thermique pour les animaux, etc.

L'augmentation de la température et les vagues de chaleur ont également des impacts sur les activités touristiques : allongement de la période touristique en hors saison et parfois inconfort thermique lors des visites.

II.3 Événements climatiques extrêmes observés

Envoyé en préfecture le 06/10/2021

Reçu en préfecture le 06/10/2021

Affiché le

SLO

ID : 085-200023778-20210930-DL_2021_9_26-DE

La base de données GASPARE (Gestion Assistée des Procédures Administratives Relatives aux Risques Naturels), de la Direction de la Prévention des Pollutions et des Risques, permet la diffusion des informations sur les risques naturels.

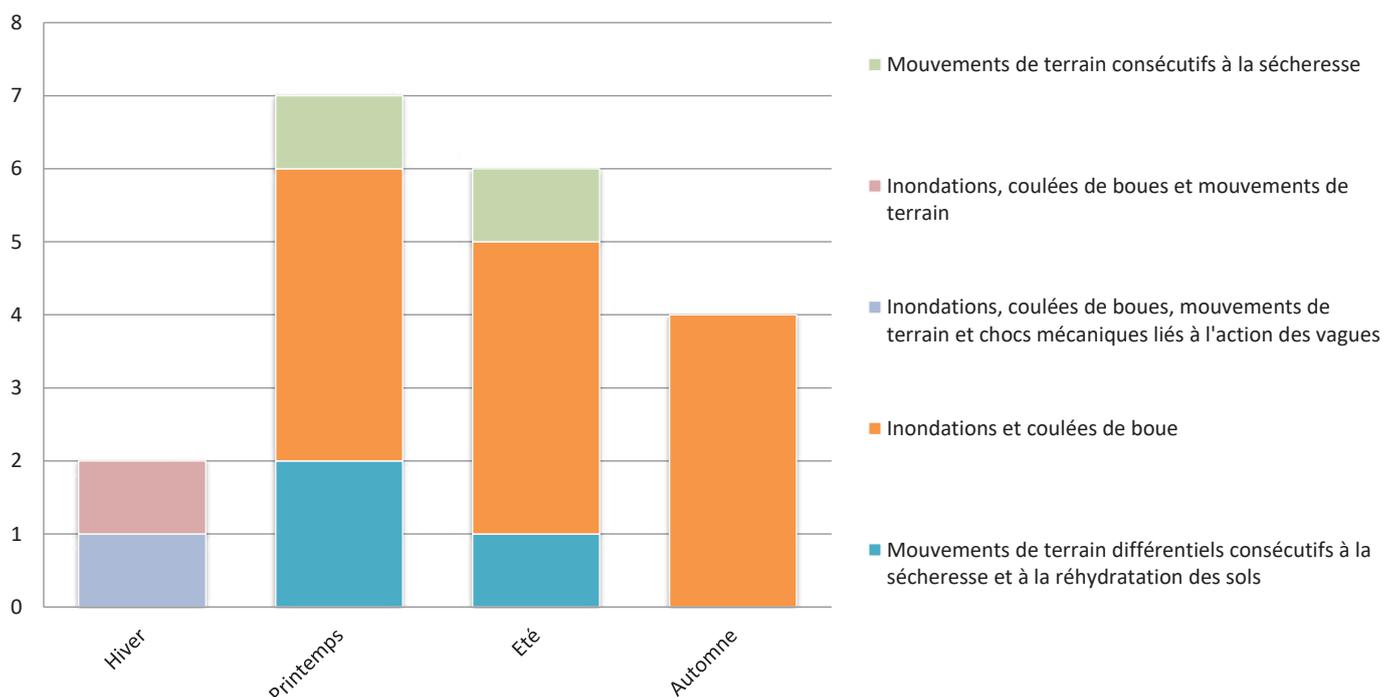
Cette base réunit les informations sur les documents d'information préventive ou à portée réglementaire et en particulier les procédures de « reconnaissance de l'état des catastrophes naturelles ».

A l'échelle du territoire de la Communauté de Communes du Pays de Saint Gilles Croix de Vie, 19 arrêtés de catastrophes naturelles sont recensés et portent en majorité sur les « inondations et coulées de boues » essentiellement au printemps.

	Hiver	Printemps	Été	Automne	Total
Total par saisons	2	7	6	4	19
Mouvements de terrain consécutif à la sécheresse	0	1	1	0	2
Inondations, coulées de boues et mouvements de terrain	1	0	0	0	1
Inondations, coulées de boues, mouvements de terrain et chocs mécaniques liés à l'action des vagues	1	0	0	0	1
Inondations et coulées de boue	0	4	4	4	12
Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	0	2	1	0	3

Tableau 20 : catastrophes naturelles recensées sur le territoire. Source : Impact 'Climat ; base de données GASPARE

Arrêtés de catastrophes naturelles
Territoire de Communauté de Communes du Pays de Saint Gilles Croix de Vie entre 1900 et 2019



Graphique 51 : catastrophes naturelles recensées sur le territoire. Source : Impact'Climat ; base de données GASPARE

II.4 Synthèse de l'exposition du territoire au changement climatique observé

Envoyé en préfecture le 06/10/2021

Reçu en préfecture le 06/10/2021

Affiché le

ID : 085-200023778-20210930-DL_2021_9_26-DE

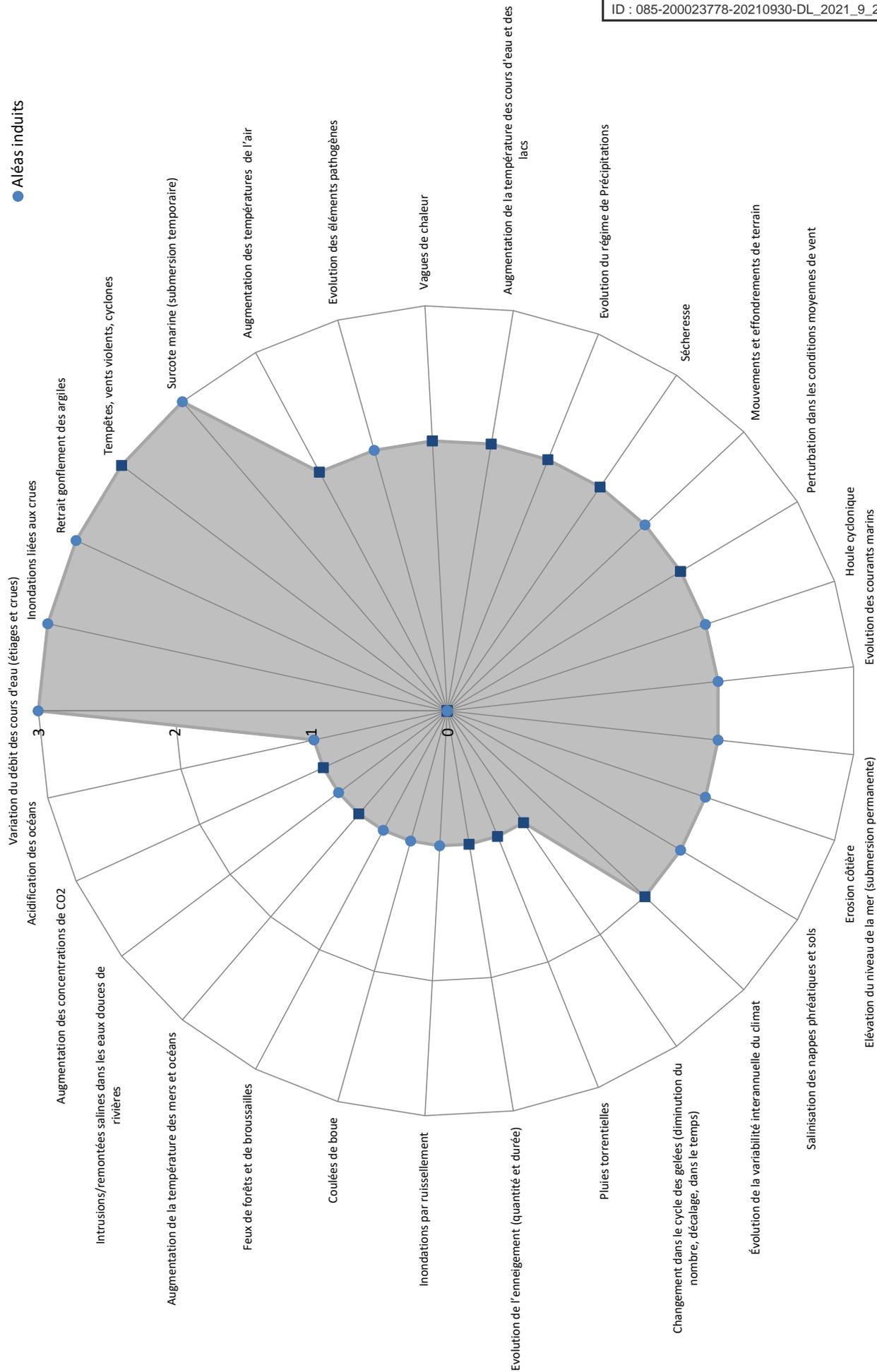
Suite à l'observation de l'exposition au changement climatique observé et de la sensibilité aux différents aléas climatiques, les thématiques suivantes sont identifiées comme les plus vulnérables au changement climatique actuel :

- la ressource en eau : variation des débits des cours d'eau, étiage, qualité de l'eau, disponibilité de la ressource, inondations et conflits d'usage
- les événements extrêmes : tempête, vent violent, surcote marine
- les retraits et gonflements des sols argileux
- la santé : risque sanitaire, maladie liée à la qualité de l'air, allergies.

Notation de l'exposition observée

■ Paramètres climatiques

● Aléas induits



Graphique 52 : notation de l'exposition observée sur le territoire. Source : Impact'Climat

	Sensibilité faible (1)	Sensibilité moyenne (2)	Sensibilité forte (3)	Sensibilité très forte (4)
Exposition forte (3)	<p>3</p> <p>Ressources en eau : salinisation des nappes littorales Réseaux : perturbation du fonctionnement des réseaux Bâtiment : dégradation, destruction de bâtiment</p>	<p>6</p> <p>Réseaux : dommages aux infrastructures Energie : perturbation de la distribution d'énergie</p>	<p>9</p>	<p>12</p>
Exposition moyenne (2)	<p>2</p> <p>Ressources en eau : qualité des eaux de surfaces Aménagement du territoire : modification, recul du trait de côte Tourisme : inconfort thermique</p> <p>Ressources en eau : qualité des eaux de surfaces Aménagement du territoire : modification, recul du trait de côte Tourisme : inconfort thermique</p> <p>Pêche, aquaculture : modification des zones de pêches, de la gestion des activités aquacoles</p>	<p>4</p> <p>Forêt : dégradation, pertes de services écosystémiques Agriculture : stress hydrique, thermique pour l'élevage, dégradation de la qualité Tourisme : qualité des eaux de baignades Bâtiment : inconfort thermique l'hiver</p>	<p>6</p> <p>Milieux et écosystèmes : remontées d'espèces envahissantes et nuisibles, disparition d'espèces, dégradations, pertes des services écosystémiques Santé : risque sanitaire accru, allergies, hausse de la mortalité Agriculture : baisse de rendement des cultures Energie : hausse de la demande énergétique l'été</p>	<p>8</p> <p>Ressources en eau : baisse de la disponibilité en eau</p>
Exposition faible (1)	<p>1</p>	<p>2</p>	<p>3</p>	<p>4</p>

Illustration 25 : notation de l'exposition et la sensibilité observée sur le territoire. Source : Impact Climat

III_ PROJECTIONS CLIMATIQUES ATTENDUES ET VULNÉRABILITÉ FUTURE DU TERRITOIRE

Pour estimer la vulnérabilité future et envisager une stratégie d'adaptation, il est nécessaire de projeter le territoire dans les conditions climatiques potentielles futures. Météo France a réalisé, à l'échelle de la Région des Pays de la Loire, des scénarios de projection climatique :

- le scénario RCP¹ 2.6 qui intègre une politique climatique visant à faire baisser les concentrations en CO₂ et permettant de stabiliser le réchauffement climatique
- le scénario RCP 4.5 qui correspond un scénario moyen
- le scénario RCP 8.5 qui est un scénario sans politique climatique où le réchauffement pourrait atteindre 4°C à l'horizon 2071-2011

Ces différents scénarios présentés dans l'outil Climat HD indiquent :

- la poursuite du réchauffement climatique pendant le 20ème siècle
- le scénario sans politique indique que le réchauffement pourrait atteindre près de 4°C à l'horizon 2071-2100 par rapport à la période 1976-2005
- peu d'évolution des précipitations annuelles
- la continuité de la diminution du nombre de jours de gel et de l'augmentation du nombre de journées chaude
- l'assèchement des sols de plus en plus marqué sur le 20ème siècle en toute saison.

III.1 Projections climatiques en Pays de la Loire

III.1.1 Évolution des températures

Les scénarios de l'outil Climat HD montrent une poursuite du réchauffement climatique de manière uniforme jusqu'en 2050. À partir de 2050, les trois scénarios se différencient :

- le scénario RCP 2.6 tend vers une stabilisation du réchauffement climatique
- le scénario RCP 8.5 « sans politique climatique » projette une hausse des températures potentielle à +4°C à l'horizon 2071-2011

De manière plus précise, les projections mettent en évidence, selon les scénarios considérés :

- une augmentation des températures moyennes quotidiennes entre +0,9°C à +1°C d'ici 2050, et comprise entre +1,5°C à +3,2°C à l'horizon 2100
- une augmentation du nombre de jours annuels anormalement chauds d'environ + 17 jours à l'horizon 2050, et supposés compris entre +13,3 à +49 jours d'ici à 2100
- une augmentation du nombre de jours annuels de vagues de chaleur de +6,4 à +10,3 jours d'ici 2050, et de +13,3 à + 49 jours d'ici à 2100
- une augmentation du nombre de nuits tropicales annuelles de +2,6 à +2,7 jours d'ici à 2050, et de +4,5 à + 23,4 jours d'ici à 2100
- Une diminution du nombre de jours de gel chaque année de 8,33 à 8,59 jours par an d'ici 2050 et de 13,46 à 22,80 jours d'ici à 2100.

L'ensemble des scénarios tendent vers une augmentation des températures, accompagné d'une hausse du nombre de journées de forte chaleur et d'une diminution du nombre de jours de gel.

Sur le territoire du Pays de Saint Gilles Croix de Vie, la proximité de l'océan temporerisera peut-être la hausse des températures mais ne l'empêchera pas.

1- Représentative Concentration Pathway : nouvelle approche qui a remplacé les anciens scénarios du GIEC, anciennement SRES (Special Report on Emissions Scenarios), basés sur des scénarios socio-économiques.

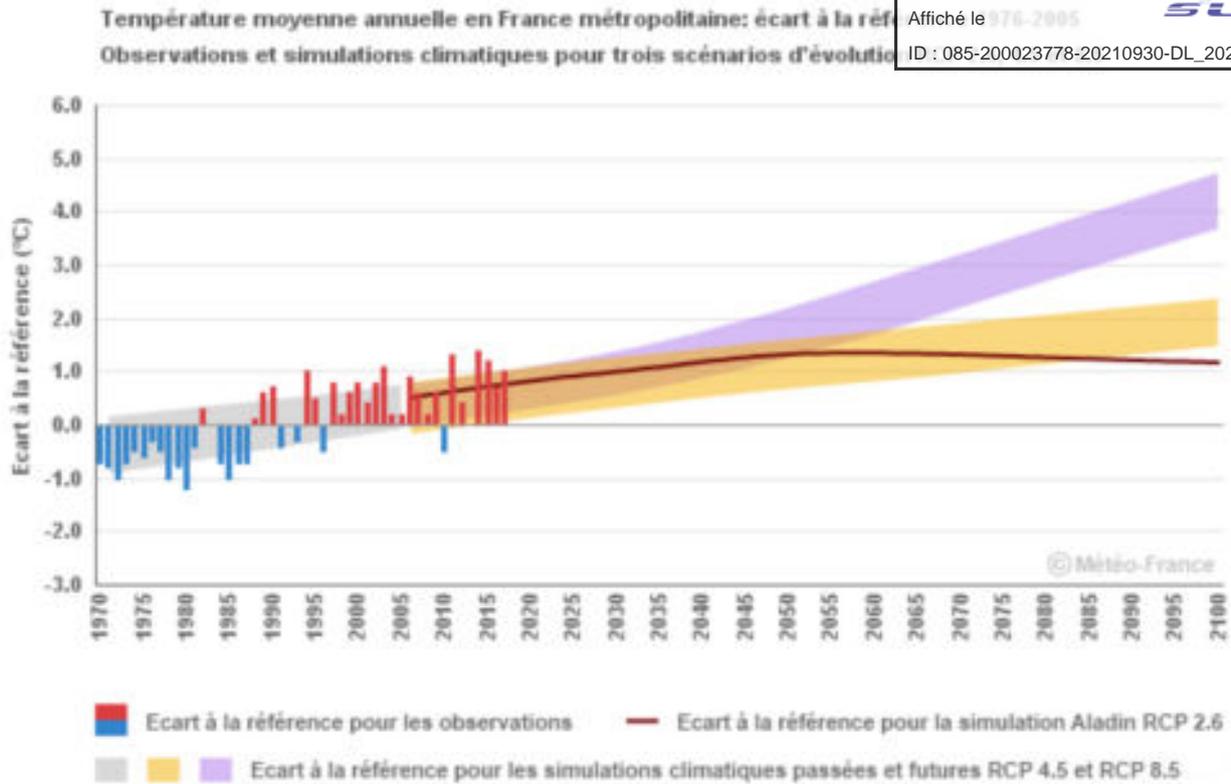


Illustration 26 : température moyenne annuelle de référence en Pays de la Loire et projections climatiques potentielles. Source : Climat HD Météo France

III.1.2 Évolution des précipitations

Les précipitations sont des paramètres très difficiles à projeter dans la mesure où l'observation des précipitations sur les dernières années, ne dégage aucune tendance (ni augmentation ni réduction comme vu précédemment). L'évolution des précipitations selon les scénarios, montre donc peu d'évolution significative d'ici la fin du 20ème siècle. Aucune augmentation ou réduction significative du régime des pluies n'est mise en évidence dans les projections climatiques.

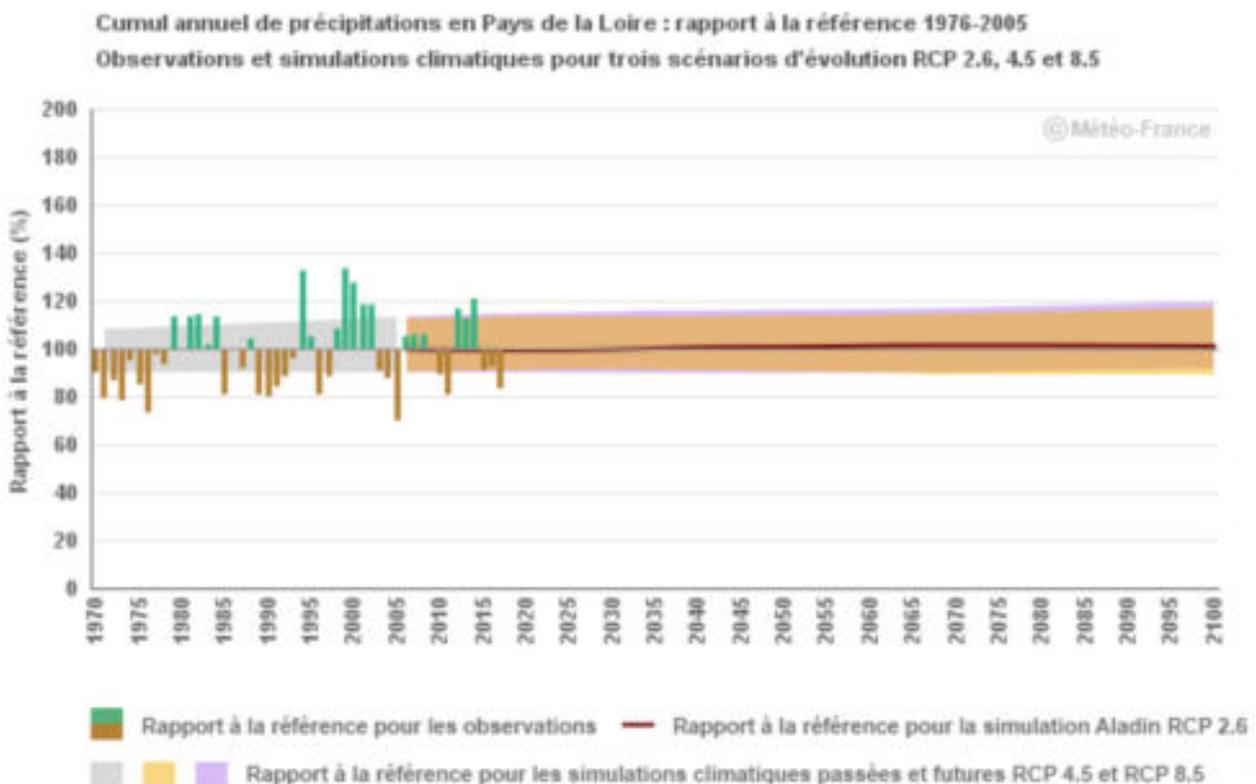


Illustration 27 : cumul annuel de précipitation en Pays de la Loire et projection climatique. Source : Climat HD Météo France

III.1.3 Évolution de l'humidité des sols

Les projections climatiques sur l'évolution de l'humidité des sols en Pays de la Loire sur les horizons temporels proches (2021-2050) ou lointains (2071-2100), comparées au cycle annuel d'humidité du sol sur les Pays de la Loire, montrent un assèchement important en toute saison.

Cette évolution potentielle peut avoir des impacts sur la végétation et les cultures non irriguées, notamment par un allongement moyen de la période de sol sec (SWI inférieur à 0,5) d'une durée de 2 à 4 mois alors que la période d'humidité des sols (SWI supérieur à 0,9) se réduit dans les mêmes proportions.

Dans le cas du scénario SRES A2 :

- pour l'horizon proche (2021-2050), la durée de la période sèche atteint en moyenne 5 mois en débutant à la fin mai jusqu'à la moitié du mois d'octobre, contre un peu moins de 2 mois sur la période de référence (1961-1990) qui porte de la mi-juin à la mi-octobre

- à la fin du siècle (période 2071-2100), la période sèche pourrait durer un peu moins de 7 mois, de début mai à fin novembre

L'humidité moyenne des sols, à la fin du siècle, pourrait correspondre aux records de sols secs sur les 50 dernières années.

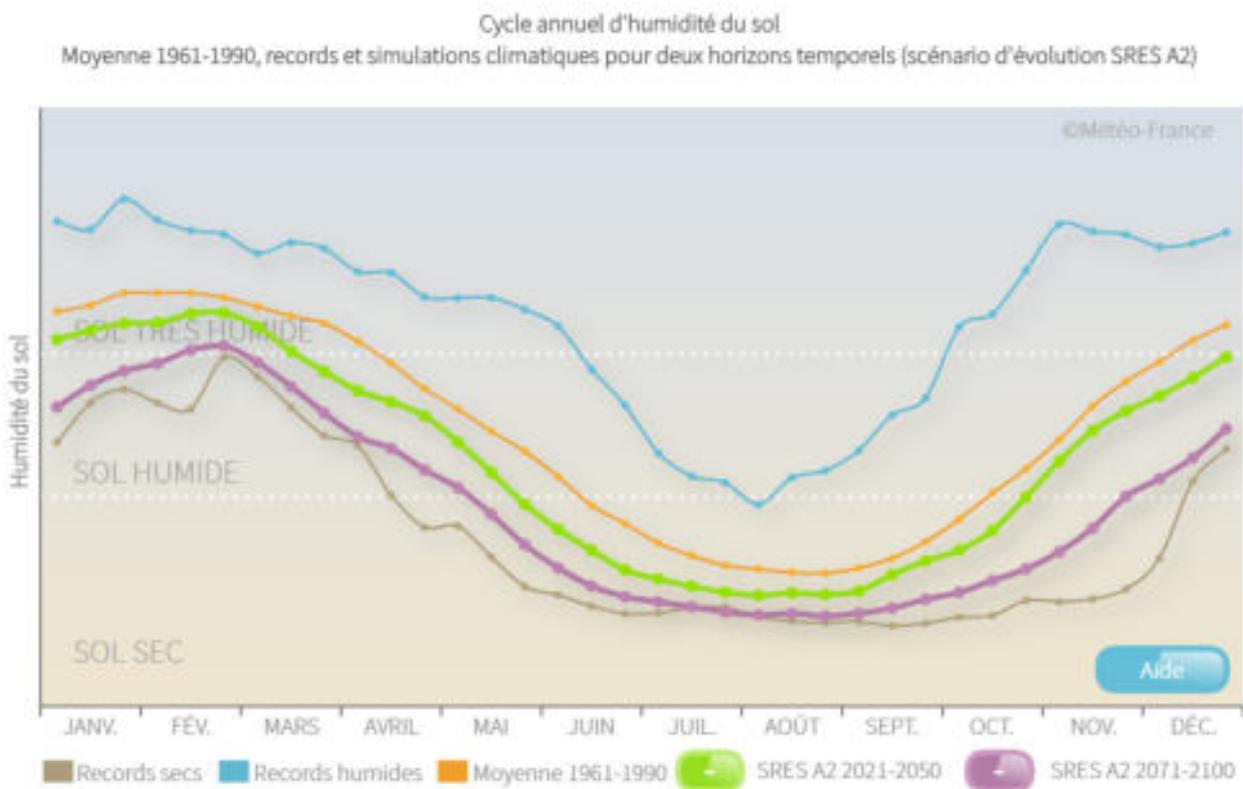


Illustration 28 : évolution annuelle du cycle d'humidité des sols en Pays de la Loire et projection climatique. Source : Climat HD Météo France

III.1.4 Évolution des besoins en chauffage

Le degré-jour est une valeur qui représente l'écart entre la température d'une journée donnée et un seuil de température préétabli. Il est calculé à partir des relevés de températures extérieures établies par Météo France. Ces degrés-jours sont additionnés sur une période de chauffage de 232 jours (du 1er octobre au 20 mai). Leur calcul permet de déterminer les besoins en chauffage d'un bâtiment dans une zone climatique donnée.

Pour la Région Pays de la Loire, les projections climatiques tendent vers une diminution des besoins en chauffage jusqu'en 2050 pour tous les scénarios.

À partir de 2050 les scénarios se distinguent :

- le scénario RCP 2.6 vers une stabilisation des besoins autour de 2050

- le scénario RCP 8.5 voit les besoins continuer à diminuer d'environ 2100.

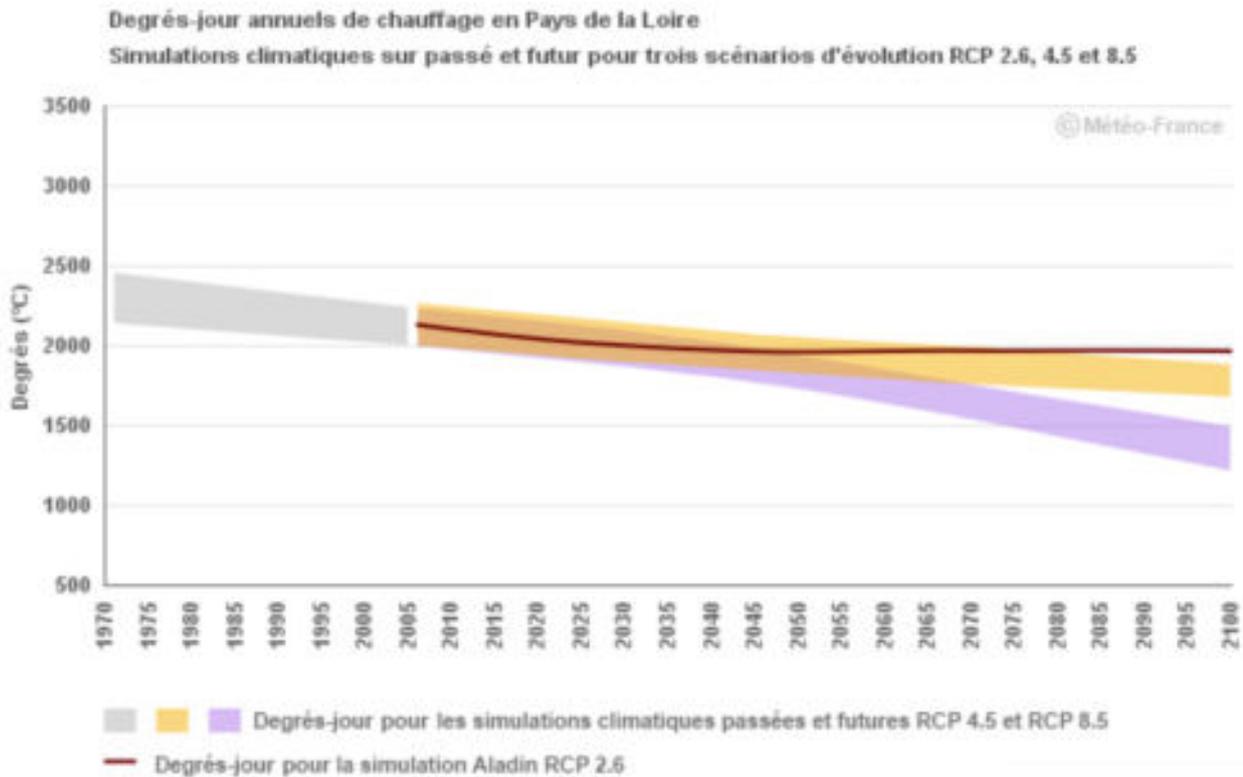


Illustration 29 : évolution des besoins en chauffage en Pays de la Loire et projection climatique. Source Climat HD Météo France

III.1.5 Évolution des besoins en climatisation

Les projections climatiques établies par l'outil Climat HD montrent une augmentation des besoins en climatisation jusque dans les années 2050 pour l'ensemble des scénarios. Pour la seconde partie du siècle, l'évolution des besoins diffère :

- le scénario RCP 2.6 permet une stabilisation des besoins autour de 2050
- selon le RCP 8.5 les besoins augmenteraient très significativement sur la deuxième partie du siècle

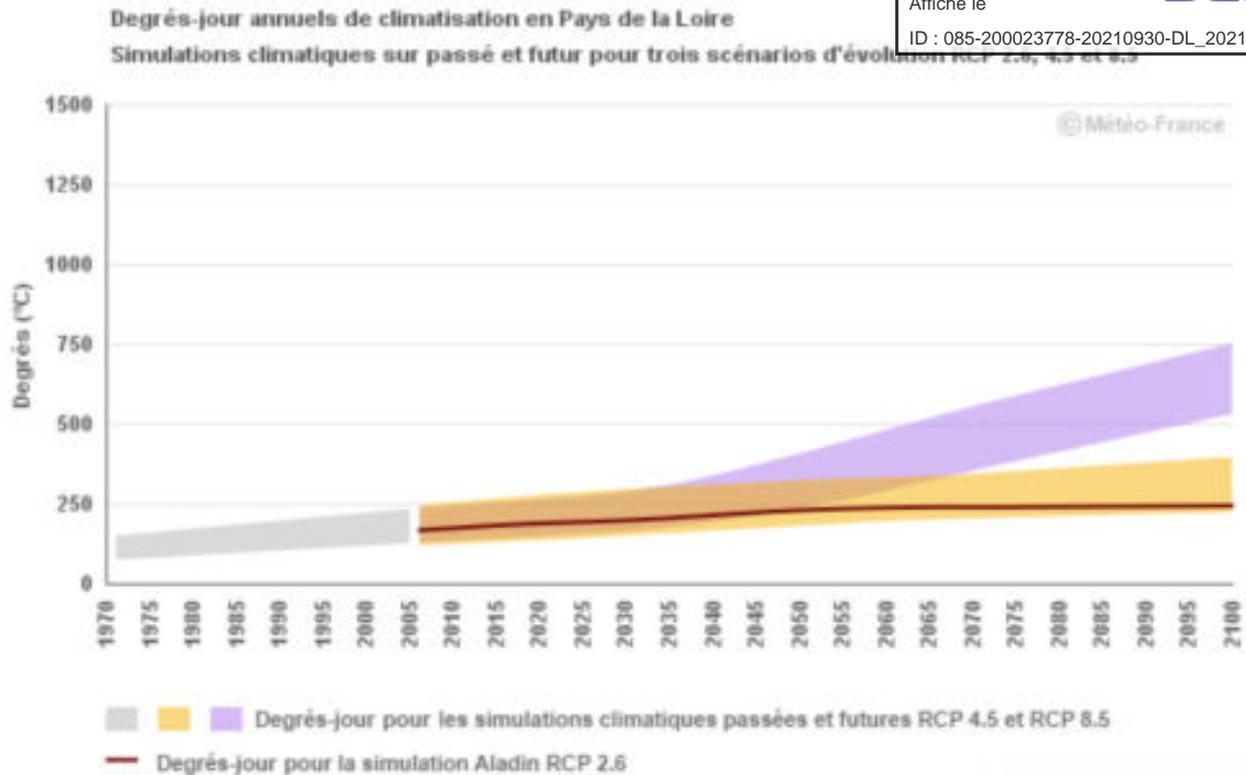


Illustration 30 : degré-jour annuel en Pays de la Loire et projection climatique. Source Climat HD Météo France

III.2 Synthèse de l'exposition du territoire au changement climatique projeté

Suite à l'observation des projections climatiques potentielles sur le territoire, la vulnérabilité future a été estimée. Elle est représentée par le graphique et le tableau ci-dessous de hiérarchisation des impacts futurs :

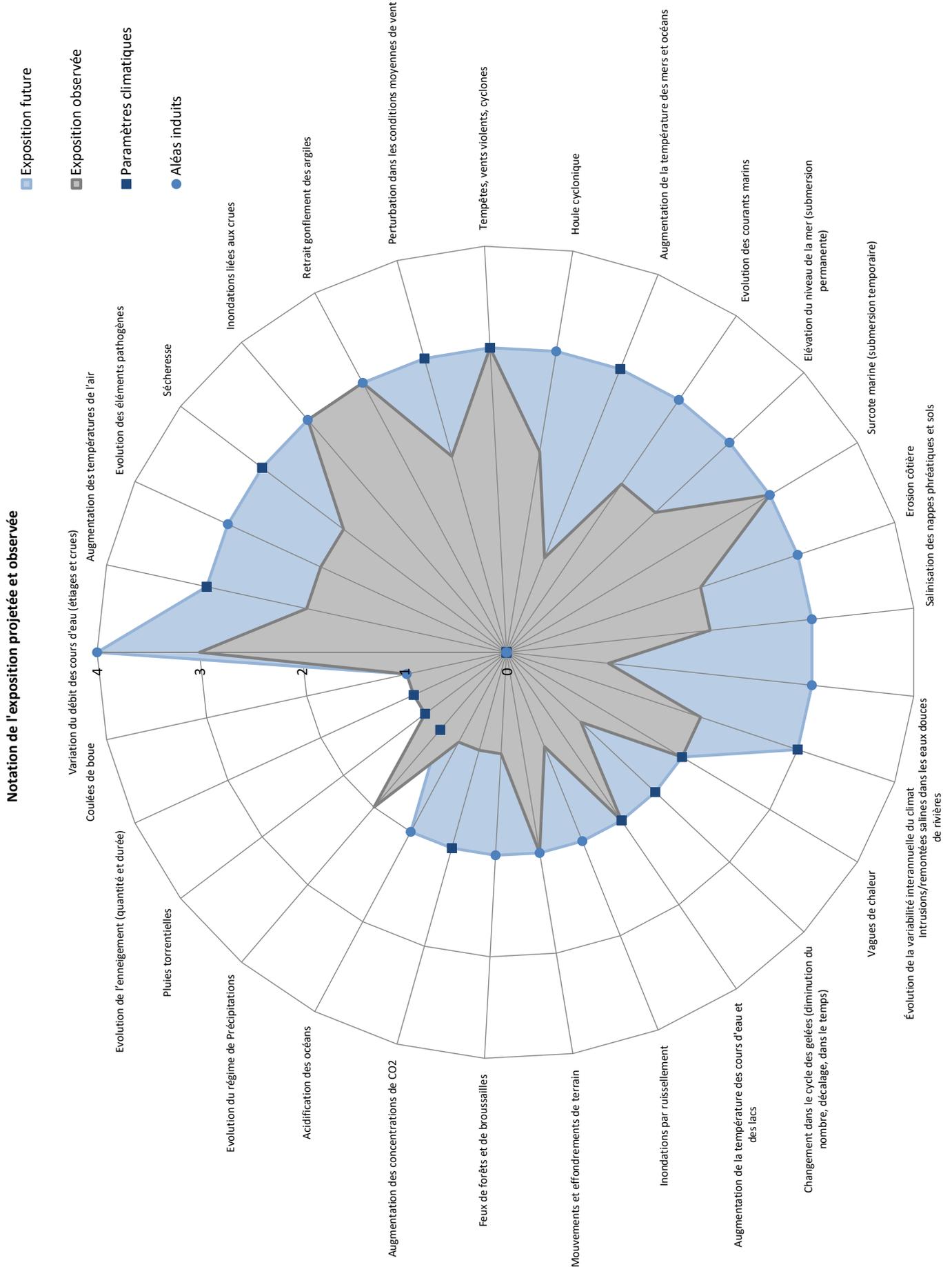
- **la ressource en eau (brute et potable)** est toujours plus vulnérable, d'autant plus avec l'absence de projection sur les précipitations et des températures qui augmentent. La quantité et la qualité de la ressource sont particulièrement vulnérables au changement climatique et beaucoup de choses en dépendent.

- **les espaces maritimes** : à la fois les événements (houle, érosion, submersion) et en tant que ressources (acidification, température), la mer et la côte sont relevées comme des espaces vulnérables ou pouvant avoir des impacts sur le Pays de Saint Gilles Croix de Vie et ses activités (pêche, culture, tourisme, etc.)

- **les températures** : jusqu'à présent, le Pays de Saint Gilles Croix de Vie a toujours été protégé de la variabilité du climat et des températures extrêmes (canicules, fortes gelées, neiges, vague de chaleur, etc.) grâce à sa proximité avec l'océan. Avec le changement climatique, il est possible que l'influence océanique ne soit pas suffisante pour protéger des températures plus fortes.

- **les milieux naturels et la biodiversité** avec les installations d'espèces envahissantes et la perte de services écosystémiques sont vulnérables au changement climatique

- **l'agriculture**, très dépendante de la biodiversité, de l'état des sols et de la ressource en eau, risque d'être particulièrement impactée par le changement climatique dans les prochaines années.



Graphique 53 : notation de l'exposition projetée et observée sur le territoire. Source : Impact'Climat

	Sensibilité faible (1)	Sensibilité moyenne (2)	Sensibilité forte (3)	Sensibilité très forte (4)
Exposition très forte (4)	4	8	12	16
Exposition forte (3)	3 Ressources en eau : salinisation des nappes littorales Réseaux : perturbation du fonctionnement des réseaux Aménagement du territoire : modification, recul du trait de côte Bâtiment : dégradation, destruction de bâtiment Pêche, aquaculture, perliculture : modification des zones de pêches et de la gestion des activités aquacoles	6 Forêt : dégradation, pertes de services écosystémiques Agriculture : dégradation de la qualité Réseaux : dommages aux infrastructures Energie : perturbation de la distribution d'énergie Tourisme : qualité des eaux de baignades Bâtiment : inconfort thermique l'hiver	9 Milieux et écosystèmes : remontées d'espèces envahissantes et nuisibles, disparition d'espèces, dégradation, pertes des services écosystémiques Santé : risque sanitaire accru, allergies Agriculture : baisse de rendement des cultures	12 Ressources en eau : baisse de la disponibilité en eau
Exposition moyenne (2)	2 Ressources en eau : qualité des eaux de surfaces Tourisme : inconfort thermique	4 Agriculture : stress hydrique, thermique pour l'élevage	6 Santé : hausse de la mortalité Energie : hausse de la demande énergétique l'été	8
Exposition faible (1)	1	2	3	4

Illustration 31 : notation de l'exposition et la sensibilité projetée sur le territoire. Source : Impact'Climat

IV_ IMPACTS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET STRATÉGIE D'ADAPTATION

À partir de l'analyse précédente sur la vulnérabilité actuelle et future, il est possible de considérer certains éléments comme des problématiques majeures ou en devenir. Il est nécessaire d'entamer, dès à présent, une stratégie pour anticiper les conséquences. Les impacts actuels et futurs dus au changement climatique sont présentés dans le tableau ci-après. La liste non exhaustive, présentée ci-dessous, recense les enjeux majeurs présents et à venir sur le territoire, en lien avec les tendances climatiques projetées. Des axes d'adaptations/pistes d'actions sont également identifiés mais devront être réellement réfléchis pendant l'élaboration de la stratégie et du plan d'action.

► Ressource en eau

- une ressource dont la disponibilité diminue
- des besoins qui augmentent (population en hausse, besoins des agriculteurs, de l'industrie, du tourisme, de la consommation personnelle etc.)
- un risque de conflit d'usage
- l'aggravation de la qualité de l'eau : étiage et assèchs, pollution, augmentation de la température, etc.

→ Prioriser les usages et les faire respecter (restriction d'eau notamment)

→ Instaurer de bonnes pratiques de consommation (particuliers, campings, estivants, etc.)

→ Réduire les polluants et protéger les cours d'eau dans les espaces agricoles. Possibilité de l'imposer aux agriculteurs souhaitant utiliser l'eau du lac.

► Milieux naturels, biodiversité et forêt

- la disparition d'espèces (animales et végétales) et des milieux
- présence toujours plus forte d'espèces envahissantes et de nuisibles
- perte de services écosystémiques, notamment ceux rendus par les haies, les forêts et les zones humides

→ Protéger les zones humides

→ Lutter contre les espèces invasives

→ Restaurer les haies et les forêts

→ Restaurer les continuités écologiques

→ Instaurer une gestion durable des espaces verts

→ Améliorer la gestion sylvicole pour augmenter le stockage de carbone

► Santé

- population sensible aux températures et à la qualité de l'air
- présence de nuisibles porteurs de maladies

→ Sensibiliser la population aux situations de crises et aux gestes/réactions à avoir

► Agriculture

- baisse de la disponibilité en eau
- émissions de polluants
- rendement en baisse / difficulté de production

→ Encourager les agriculteurs à adapter leurs pratiques culturales au climat local

→ Adapter les bâtiments d'élevage

→ Boiser les pâturages des animaux

→ Vendre en circuits courts

► **Energie**

- baisse de la demande en énergie l'hiver et augmentation des besoins en été
- dépendance du territoire aux énergies fossiles

→ Développer les énergies renouvelables et encourager la transition énergétique pour réduire la dépendance aux énergies fossiles

► **Aménagement bâtiment, infrastructures et réseaux**

- risque d'inondation (par submersion ou par ruissellement) de plus en plus élevé
- phénomène d'îlot de chaleur dans les centres-villes et les centres-bourgs
- inconfort thermique dans les bâtiments et les véhicules

→ Végétaliser les villes et les centres-bourgs

→ Couvrir/végétaliser les parkings, les aires de covoiturage, les aires de stationnement

→ Construire en respectant les dernières normes thermiques (BBC ou E+C-)

→ Anticiper la montée des eaux, le recul du trait de côte et les phénomènes de submersion (recul stratégique)

► **Tourisme**

• la forte attractivité du territoire génère des consommations plus importantes (eau, énergie, déchets, carburants, etc.)

→ Réduire l'empreinte environnementale des activités touristiques

→ Sensibiliser les touristes et les professionnels aux bonnes pratiques environnementales

► **Qualité de l'air**

- des polluants impactant pour les populations dites sensibles

→ Réduire les polluants à la source

→ Sensibiliser et instaurer de bonnes pratiques

► **Pêche, aquaculture, perliculture**

- baisse de la productivité et de la qualité des productions aquacoles
- exposition à des aléas climatiques (salinité, acidifications)

→ Encourager l'adaptation des activités

L'ESSENTIEL À RETENIR SUR LA VULNÉRABILITÉ DU TERRITOIRE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Aujourd'hui



+1°C depuis 1960



-2 à -3 jours de gel par décennie sur le littoral



Précipitations variables

Demain



+ 3,2°C d'ici 2100 (Accords de Paris : +2°C)



Allongement de la période et des surfaces de sécheresse



Aucune certitude sur les précipitations

Principaux impacts



Quantité et altération de la qualité de l'eau (potable et brute)



Phénomènes climatiques (canicules, sécheresses,...)



Inondations - Submersions – Montée des eaux marines



Impacts sur la santé des personnes (asthmes, allergies, pandémies, etc.)



Incendies- Inconfort thermique



Impacts sur la biodiversité et l'agriculture



Érosion – Sécheresse des sols

TABLE DES FIGURES

Envoyé en préfecture le 06/10/2021
Reçu en préfecture le 06/10/2021
Affiché le 
ID : 085-200023778-20210930-DL_2021_9_26-DE

LES ILLUSTRATIONS

<i>Illustration 1 : répartition des consommations par secteur pour la Vendée et la Région Pays de la Loire. Source : Air Pays de la Loire 2016</i>	22
<i>Illustration 2 : répartition de la facture brute par secteur. Source : SyDEV outil FaceTe</i>	29
<i>Illustration 3 : répartition de la facture par énergie. Source : SyDEV outil FaceTe</i>	29
<i>Illustration 5 : facture énergétique nette du territoire. Source : SyDEV outil FaceTe</i>	30
<i>Illustration 4 : répartition de la facture brute par usage. Source : SyDEV outil FaceTe</i>	30
<i>Illustration 6 : scénarisation de la facture énergétique du territoire. Source SyDEV outil FaceTe</i>	31
<i>Illustration 7 : synthèse des technologies de stockage d'énergie. Source : étude EnR&R du SyDEV 2019</i>	52
<i>Illustration 8 : potentiel de réchauffement global des différents gaz à effet de serre. Source : kit pédagogique sur les changements climatiques, édition de 2015, Réseau Action Climat</i>	57
<i>Illustration 9 : gaz à effet de serre par source. Source : Air Pays de la Loire 2016</i>	59
<i>Illustration 10 : répartition des émissions de GES par secteur pour le département et la Région. Source : Air Pays de la Loire</i>	60
<i>Illustration 11 : estimation du stock de carbone dans les 30 premiers centimètres du sol. Source : ADEME</i>	66
<i>Illustration 12 : Évolution du taux de carbone selon le changement d'affectation des sols. Source l'énergie de l'agro-écologie, une solution pour le climat. ADEME</i>	66
<i>Illustration 13 : répartition du carbone stocké entre les réservoirs. Source outil ALDO</i>	73
<i>Illustration 14 : bilan du stockage de carbone et des gaz à effet des serre. Source Communauté de Communes du Pays de Saint Gilles Croix de Vie</i>	80
<i>Illustration 15 : méthodologie de l'observation de la vulnérabilité du territoire. Source : Impact'Climat</i>	111
<i>Illustration 16 : les climats en France et en Pays de la Loire. Source ORACLE Pays de la Loire</i>	114
<i>Illustration 17 : évolution des températures moyenne sur la Roche sur Yon. Source : ORACLE 2018</i>	115
<i>Illustration 18 : cumul des précipitations la Roche sur Yon. Source : ORACLE 2018</i>	116
<i>Illustration 19 : évolution du nombre de journées chaudes sur les stations de L'Île d'Yeu et de Nantes Bouguenais. Source : climat HD Météo France</i>	117
<i>Illustration 20 : évolution du nombre de journées chaudes relevés sur la station de la Roche sur Yon. Source : ORACLE 2018</i>	117
<i>Illustration 21 : évolution du nombre de jours de gel relevés sur la station de la Roche sur Yon. Source : ORACLE 2018</i>	118
<i>Illustration 22 : évolution de la surface de sécheresse des sols. Source climat HD Météo France</i>	119
<i>Illustration 23 : cycle annuel d'humidité des sols, moyennes et records. Source climat HD Météo France</i>	120
<i>Illustration 24 : évolution de l'évapotranspiration potentielle. Source ORACLE 2018</i>	120
<i>Illustration 25 : notation de l'exposition et la sensibilité observée sur le territoire. Source : Impact'Climat</i>	129
<i>Illustration 26 : température moyenne annuelle de référence en Pays de la Loire et projections climatiques potentielles. Source : Climat HD Météo France</i>	131
<i>Illustration 27 : cumul annuel de précipitation en Pays de la Loire et projection climatique. Source : Climat HD Météo France</i>	131
<i>Illustration 28 : évolution annuelle du cycle d'humidité des sols en Pays de la Loire et projection climatique. Source : Climat HD Météo France</i>	132
<i>Illustration 29 : évolution des besoins en chauffage en Pays de la Loire et projection climatique. Source Climat HD Météo France</i>	133
<i>Illustration 30 : degré-jour annuel en Pays de la Loire et projection climatique. Source Climat HD Météo France</i>	134
<i>Illustration 31 : notation de l'exposition et la sensibilité projetée sur le territoire. Source : Impact'Climat</i>	136

LES CARTES

Envoyé en préfecture le 06/10/2021

Reçu en préfecture le 06/10/2021

Affiché le

SLOW

ID : 085-200023778-20210930-DL_2021_9_26-DE

<i>Carte 1 : réseaux de transport et de distribution d'électricité. Source Communauté de Communes du Pays de Saint Gilles Croix de Vie</i>	12
<i>Carte 2 : réseaux de transport et de distribution de gaz. Source : données Communauté de Communes du Pays de Saint Gilles Croix de Vie</i>	13
<i>Carte 3 : les points lumineux sur le territoire de la Communauté de Communes. Source : données Communauté de Communes du Pays de Saint Gilles Croix de Vie</i>	24
<i>Carte 4 : les régimes d'éclairage public sur le territoire de la Communauté de Communes. Source : données Communauté de Communes du Pays de Saint Gilles Croix de Vie</i>	27
<i>Carte 5 : état des lieux du développement des énergies renouvelables de 2017. Source : étude EnR&R du SyDEV de 2019</i>	39
<i>Carte 6 : gisement théorique maximum des énergies renouvelables. Source : étude EnR&R du SyDEV 2019</i>	41
<i>Carte 7 : gisement éolien théorique maximum. Source : étude EnR&R du SyDEV 2019</i>	43
<i>Carte 8 : gisement théorique maximum du solaire photovoltaïque sur parking. Source : étude EnR&R du SyDEV 2019</i>	44
<i>Carte 9 : gisement théorique maximum du solaire photovoltaïque sur toiture. Source : étude EnR&R du SyDEV 2019</i>	45
<i>Carte 10 : gisement théorique maximum du solaire photovoltaïque au sol. Source : étude EnR&R du SyDEV 2019</i>	46
<i>Carte 11 : gisement théorique maximum du bois énergie. Source : étude EnR&R du SyDEV 2019</i>	48
<i>Carte 12 : gisement théorique maximum méthanisation. Source : étude EnR&R du SyDEV 2019</i>	51
<i>Carte 13 : occupation des sols de la Communauté de Communes en 2016. Sources : données fichiers fonciers et Communauté de Communes du Pays de Saint Gilles Croix de Vie</i>	69
<i>Carte 14 : potentiel de radon par commune. Source IRSN</i>	104

LES GRAPHIQUES

Graphique 1 : informations sur la capacité des postes sources. Source CAPARESEAU	
Graphique 2 : évolution de la consommation d'énergie finale. Source Air Pays de la Loire	14
Graphique 3 : répartition de la consommation d'énergie par secteur. Source Air Pays de la Loire 2016	15
Graphique 4 : répartition de la consommation du secteur résidentiel par énergie. Source Air Pays de la Loire 2016	16
Graphique 5 : répartition des logements par année de construction. Source : données INSEE 2015	17
Graphique 6 : répartition de la consommation du secteur tertiaire par énergie. Source Air Pays de la Loire 2016	18
Graphique 7 : répartition de la consommation du secteur agricole par énergie. Source Air Pays de la Loire 2016	18
Graphique 8 : répartition de la consommation du secteur industriel par énergie. Source Air Pays de la Loire 2016	19
Graphique 9 : répartition de la consommation du secteur transport par énergie. Source Air Pays de la Loire 2016	20
Graphique 10 : répartition de la consommation du territoire par énergie. Source Air Pays de la Loire 2016	21
Graphique 11 : évolution de la consommation des énergies par le territoire. Source Air Pays de la Loire	21
Graphique 12 : comparaison des consommations énergétiques par habitant et par secteur. Source Air pays de la Loire 2016	22
Graphique 13 : répartition des points lumineux par commune et par type. Source : rapports d'exploitation de l'éclairage public SyDEV 2017	23
Graphique 14 : consommation d'énergie par l'éclairage public par commune. Source : rapports d'exploitation de l'éclairage public du SyDEV 2017	25
Graphique 15 : coût de l'éclairage public par commune. Source : rapports d'exploitation de l'éclairage public du SyDEV 2017	25
Graphique 16 : investissements pour l'éclairage public. Source : rapport d'exploitation de l'éclairage public du SyDEV 2017	26
Graphique 17 : estimation du potentiel de réduction des consommations selon le scénario NégaWatt.	33
Graphique 18 : répartition de la production d'énergie renouvelable par source d'énergie. Source : étude EnR&R du SyDEV 2019	37
Graphique 19 : gisement théorique maximum par énergie. Source étude EnR&R du SyDEV 2019	40
Graphique 20 : répartition du gisement méthanisable selon les secteurs. Source : étude EnR&R du SyDEV 2019	50
Graphique 21 : potentiel énergétique théorique maximum du territoire.	54
Graphique 22 : origines des émissions de GES par secteurs. Source Air Pays de la Loire 2016	59
Graphique 23 : type de gaz à effet de serre. Source : Air Pays de la Loire 2016	59
Graphique 24 : répartition des émissions de gaz à effet de serre par secteur. Source Air Pays de la Loire 2016	60
Graphique 25 : évolution des émissions de GES. Source Air Pays de la Loire 2008-2016	61
Graphique 26 : évolution des émissions de GES par secteur. Source Air Pays de la Loire 2008-2016	61
Graphique 27 : scénario tendanciel d'évolution des émissions de gaz à effet de serre. Source PROSPER	62
Graphique 28 : stocks de référence par occupation du sol. Source : outil ALDO	67
Graphique 29 : répartition de l'occupation des sols de la CDC en 2016. Source outil ALDO, données : fichiers fonciers 2016	68
Graphique 30 : composition des sols agricoles en 2016. Sources : fichiers fonciers et Communauté de Communes du Pays de Saint Gilles Croix de Vie 2016	72
Graphique 31 : composition des forêts et boisement. Sources : fichiers fonciers et Communauté de Communes du Pays de Saint Gilles Croix de Vie 2016	72
Graphique 32 : répartition des stocks de carbone par occupation des sols. Source outil ALDO, données fichiers fonciers 2016	74
Graphique 33 : répartition des stocks de carbone dans les sols et la litière. Source : outil ALDO données fichiers fonciers 2016	75
Graphique 34 : répartition des stocks de carbone dans la biomasse. Source : outil ALDO données fichiers fonciers 2016	76
Graphique 35 : flux de carbone. Source : outil ALDO données fichiers fonciers 2016	78
Graphique 36 : répartition des émissions de polluants par secteur. Source données Air Pays de la Loire 2016	88
Graphique 37 : évolution des émissions de polluants atmosphériques. Source données Air Pays de la Loire 2008-2016	89
Graphique 38 : profil d'émissions du dioxyde de soufre. Source données Air Pays de la Loire 2016	90
Graphique 39 : évolution des émissions de dioxyde de soufre par secteur. Sources données Air Pays de la Loire 2008 - 2016	90
Graphique 40 : profil d'émissions de l'oxyde d'azote. Source données Air Pays de la Loire 2016	91
Graphique 41 : évolution des émissions d'oxyde d'azote par secteur. Source : données Air Pays de la Loire 2008-2016	92
Graphique 42 : profil d'émissions des particules fines 2,5 et particules fines 10. Source données Air Pays de la Loire 2016	93
Graphique 43 : évolution des émissions de particules fines 10 par secteur. Source : données Air Pays de la Loire 2008-2016	93
Graphique 44 : évolution des émissions de particules fines 2,5 par secteur. Source : données Air Pays de la Loire 2008-2016	94
Graphique 45 : profil d'émissions de l'ammoniac. Source données Air Pays de la Loire 2016	95
Graphique 46 : évolution des émissions d'ammoniac par secteur. Source : données Air Pays de la Loire 2008-2016	95
Graphique 47 : profil d'émissions des COVNM. Source données Air Pays de la Loire 2016	96
Graphique 48 : évolution des émissions de composés organiques volatils par secteur. Source : données Air Pays de la Loire 2008-2016	97
Graphique 49 : émissions de polluants par habitant sur la Communauté de Communes, la Vendée et les Pays de la Loire. Source Air Pays de la Loire 2016	98
Graphique 50 : évolution des émissions de polluants atmosphériques et objectif du PREPA. Source : données Air Pays de la Loire ; PREPA	109
Graphique 51 : catastrophes naturelles recensées sur le territoire. Source : Impact'Climat ; base de données GASPAR	126
Graphique 52 : notation de l'exposition observée sur le territoire. Source : Impact'Climat	128
Graphique 53 : notation de l'exposition projetée et observée sur le territoire. Source : Impact'Climat	135

LES PHOTOS

Photo 1 : éclairage public. Source : Valérie BOUDAUD	
Photo 2 : Photo : parc éolien de Brem-sur-Mer. Source : Communauté de Communes du Pays de Saint Gilles Croix de Vie	38
Photo 1 : Photo : Centrale solaire de Givrand. Source : Communauté de Communes du Pays de Saint Gilles Croix de Vie	38
Photo 1 : forêt. Source Valérie BOUDAUD	68
Photo 2 : marais. Source Julien GAZEAU	68
Photo 3 : dunes. Source Communauté de Communes du Pays de Saint Gilles Croix de Vie	69

LES TABLEAUX

Tableau 1 : objectif d'électricité renouvelable. Source PPE	9
Tableau 2 : objectif de chaleur renouvelable. Source : PPE	9
Tableau 3 : objectif de gaz et carburant renouvelable. Source : PPE	10
Tableau 4 : objectif de diminution des GES. Source : Stratégie Nationale Bas Carbone	10
Tableau 5 : consommation d'énergie finale sur le territoire en GWh par an. Source Air Pays de la Loire	14
Tableau 6 : répartition des logements par année de construction. Source : données INSEE 2015	16
Tableau 7 : estimation du potentiel de réduction des consommations selon le scénario NegaWatt	33
Tableau 8 : origine et impacts des polluants atmosphériques. Source ADEME	85
Tableau 9 : objectifs de réduction des polluants du PREPA. Source : PREPA	87
Tableau 10 : concentration en PM10. Source : données Air Pays de la Loire	100
Tableau 11 : concentration en NO2. Source : données Air Pays de la Loire	100
Tableau 12 : concentration en NOx. Source : données Air Pays de la Loire	101
Tableau 13 : concentration en Ozone. Source : données Air Pays de la Loire	102
Tableau 14 : leviers d'actions pour réduire les émissions de polluants du secteur résidentiel	107
Tableau 15 : leviers d'actions pour réduire les émissions de radon	108
Tableau 16 : observation climatique sur la station de Saint Jean de Monts. Source : site internet info climat	115
Tableau 17 : suivi des précipitations sur les stations de La Roche-sur-Yon et de Saint Jean de Mont. Source : site internet info climat	115
Tableau 18 : évolution du nombre de journées froides sur les stations de La Roche-sur-Yon et de Saint Jean de Mont. Source : site internet « info climat »	117
Tableau 19 : qualité des eaux de baignades. Source : site du gouvernement pour la qualité des eaux de baignades (baignades.sante.gouv.fr)	124
Tableau 20 : catastrophes naturelles recensées sur le territoire. Source : Impact 'Climat ; base de données GASPARG	126

Envoyé en préfecture le 06/10/2021

Reçu en préfecture le 06/10/2021

Affiché le



ID : 085-200023778-20210930-DL_2021_9_26-DE

Envoyé en préfecture le 06/10/2021

Reçu en préfecture le 06/10/2021

Affiché le



ID : 085-200023778-20210930-DL_2021_9_26-DE

Envoyé en préfecture le 06/10/2021

Reçu en préfecture le 06/10/2021

Affiché le



ID : 085-200023778-20210930-DL_2021_9_26-DE

Envoyé en préfecture le 06/10/2021

Reçu en préfecture le 06/10/2021

Affiché le



ID : 085-200023778-20210930-DL_2021_9_26-DE