



# REVISION DU SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIAL PLAN CLIMAT AIR ENERGIE TERRITORIAL

**TOME 1 : Diagnostic énergétique, climatique et environnemental**

**Partie 2 : Etude de la vulnérabilité climatique**

11 décembre 2025



## Sommaire

<b>Préambule .....</b>	<b>4</b>
Un cadre national veillant à adapter le territoire national au dérèglement climatique .....	4
Aléa, risque et vulnérabilité .....	4
Une analyse des vulnérabilités climatiques en 3 temps .....	4
Point méthodologique .....	5
<b>1. Analyse de l'exposition climatique passée du territoire.....</b>	<b>6</b>
1.1. Point méthodologique .....	6
1.2. Evolution des températures passées .....	6
1.3. Evolution des précipitations passées .....	10
2.1. Evolution du niveau de la mer passé.....	13
3.1. Fréquence des événements extrêmes .....	14
<b>2. Évaluation de l'exposition future .....</b>	<b>16</b>
2.1. Point méthodologique .....	16
2.2. Evolution des températures attendues .....	17
2.3. Evolution des précipitations attendues .....	19
2.4. Evolution du niveau de la mer attendues .....	21
2.5. Fréquence des événements extrêmes attendus .....	24
2.6. Synthèse .....	26
<b>3. Evaluation de la sensibilité du territoire face au dérèglement climatique.....</b>	<b>26</b>
3.1. Méthodologie.....	26
3.2. Sensibilité du secteur cadre de vie et paysage .....	28
3.3. Sensibilité des ressources locales .....	30
3.4. Sensibilité des risques et de la santé publique .....	33



3.5. Sensibilité des milieux naturels et de la biodiversité .....	35
3.6. Sensibilité des activités touristiques .....	36
3.7. Sensibilité de l'agriculture.....	37
3.8. Sensibilité des secteurs industriels, artisanaux et commerciaux.....	38
3.9. Sensibilité liée à l'aménagement du territoire et aux mobilités .....	39
3.10. Sensibilité liée à l'habitat .....	40
3.11. Sensibilité liée à La culture et dynamique sociale.....	41
3.12. Bilan de la sensibilité du territoire du PETR .....	42



## Préambule

### Un cadre national veillant à adapter le territoire national au dérèglement climatique

Depuis 2011, la France s'est dotée d'un Plan national d'adaptation au dérèglement climatique (PNACC) qui vise à planifier l'adaptation du territoire national aux changements climatiques. Le PCAET, au travers de son étude de vulnérabilité climatique, sa stratégie et son plan d'actions, constitue une réponse territoriale à ce plan national.

Etablit pour une période de 5 ans, un second PNACC a été adopté en 2018 intégrant les évolutions réglementaires et les engagements de la France vis-à-vis des sommets mondiaux : Stratégie Européenne d'adaptation au Changement climatique en 2013, Accord de Paris en 2015 et Loi de Transition Energétique pour la Croissance Verte. Il vise notamment deux objectifs :

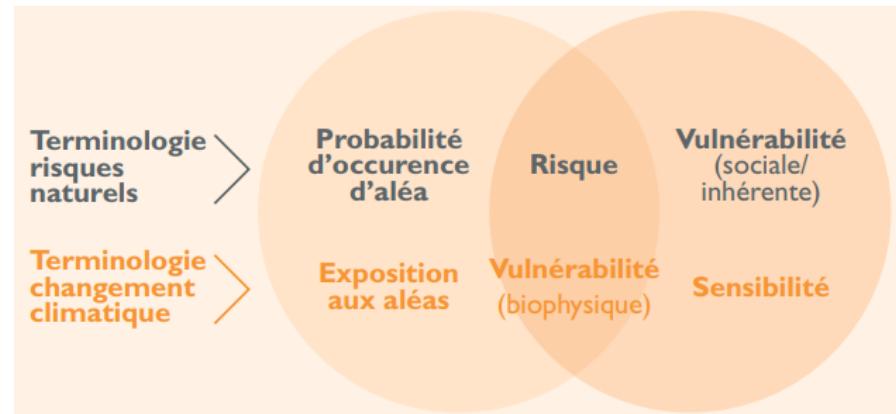
1. Protéger les Français face aux événements climatiques extrêmes ;
2. Construire la résilience des principaux secteurs de l'économie face aux changements climatiques.

Plusieurs objectifs sont définis :

- Structurer et renforcer le pilotage et le cadre de suivi ;
- Protéger les Français des risques liés aux catastrophes dépendant des conditions climatiques ;
- Renforcer la résilience des écosystèmes pour leur permettre de s'adapter au dérèglement climatique et s'appuyer sur les capacités des écosystèmes pour aider notre société à s'adapter au dérèglement climatique ;
- Renforcer la résilience des activités économiques aux évolutions du climat ;
- Améliorer la connaissance des impacts du dérèglement climatique et diffuser largement l'information pertinente ;
- Renforcer l'action internationale de la France en matière d'adaptation au dérèglement climatique.

### Aléa, risque et vulnérabilité

Les terminologies des risques naturels et celle du dérèglement climatique ont tendance à cohabiter sur la notion de vulnérabilité au dérèglement climatique.



Ainsi, les définitions données par l'ADEME sont celles-ci :

- **Exposition aux aléas** : nature et degré auxquels un système est exposé à des variations climatiques significatives sur une certaine durée
- **Sensibilité** : propension d'un élément (organisation, milieu...) à être affecté, favorablement ou défavorablement, par la manifestation d'un aléa
- **Vulnérabilité** : niveau de vulnérabilité (aussi appelé niveau de risque) s'évalue en combinant l'exposition et la sensibilité du territoire

### Une analyse des vulnérabilités climatiques en 3 temps

Pour identifier la vulnérabilité du territoire au dérèglement climatique, l'étude propose la présentation des évolutions climatiques passées (1) puis à venir (2) en se concentrant sur l'évolution des températures, des précipitations, du niveau de la mer et des phénomènes tempétueux.

Ce diagnostic permettra de prendre connaissance de la sensibilité du territoire (3) en proposant une analyse des enjeux territoriaux actuels issus des principaux



documents stratégiques du PETR. Il s'agira de mesurer le renforcement ou non des enjeux de territoire au regard des évolutions climatiques futures et si ce renforcement est positif ou négatif pour le territoire.

Selon la sensibilité du territoire, il s'agira d'analyser les points de vulnérabilités (4) majeurs du territoire sur lesquels le plan d'actions devra agir prioritairement. Les points de vulnérabilité, présentés en conclusion de l'étude sensibilités, porteront notamment sur les espaces qui jusque-là, n'ont pas fait l'objet d'actions suffisantes visant à éliminer ou réduire le risque pour la population, les biens et l'environnement.

### Point méthodologique

Vaste territoire littoral et bocager, le PETR Sud Manche – Baie du Mont Saint Michel connaît des conditions météorologiques qui varient d'un secteur à un autre selon la proximité de la côte littorale. Les conditions climatiques, changeantes d'un secteur à un autre, et leurs évolutions impactent alors différemment les modes de vie et les modèles économiques en cours.

Pour répondre à ces enjeux liés à la diversité des climats du territoire, l'étude du climat passé s'appuiera sur les deux bases météorologiques les plus proches du PETR pour lesquelles les données météorologiques annualisées entre 1999 et 2017 sont disponibles :

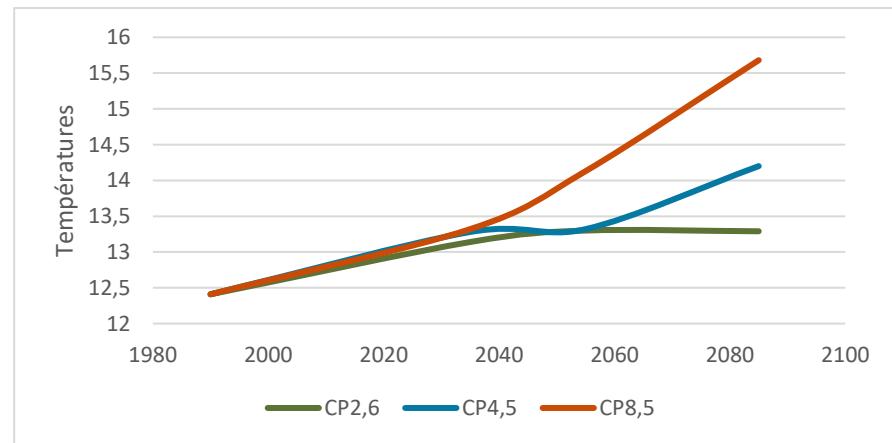
- Base météorologique de Dinard ;
- Base météorologique de Caen.

Aussi, l'analyse s'appuiera sur les données fournies par Météo France sur la période 1981-2010 (moyenne sur la période). Cependant, ces deux bases météorologiques ne reflètent pas la particularité de l'Ouest du PETR qui connaît des pluviométries annuelles importantes, bien supérieures à celles observées dans les villes de Dinard et Caen. Ainsi, la lecture du rapport devra prendre en compte ce biais d'analyse.

Concernant l'analyse du climat future, l'étude s'appuie sur les données fournies par le laboratoire de recherche DRIAS porté par le groupement Météo France,

CERFACS et SNRM-GAME et IPSL). L'analyse se fait au regard de 3 scénarios issus du GIEC (Groupe d'experts Intergouvernemental de l'Evolution du Climat) :

1. RCP 2,6 : Scénario avec une politique climatique visant à faire baisser les concentrations en CO<sub>2</sub>
2. RCP 4,5 : Scénario avec une politique climatique visant à stabiliser les concentrations en CO<sub>2</sub>
3. RCP 8,5 : Scénario sans politiques climatiques.



Carte n°1 - Exemple d'analyse climatique selon les 3 scénarios du GIEC

A noter que l'étude fait référence à des périodes pluriannuelles, il s'agit de période identifiée par le laboratoire de recherche DRIAS, elles sont parfois indiquées dans les graphiques par une année moyenne de référence :

- Période 1981-2010 : année de référence 1995
- Période 1999-2017 : année de référence 2009
- Période 2021-2050 : année de référence 2009
- Période 2041-2070 : année de référence 2055
- Période 2071-2100 : année de référence 2085

Enfin, l'analyse du climat passé et à venir s'appuiera également sur des études locales diverses et les études du GIEC les plus récentes.



## 1. Analyse de l'exposition climatique passée du territoire

### 1.1. Point méthodologique

La Baie du Mont Saint-Michel bénéficie de conditions climatiques assez privilégiées grâce à l'influence de l'océan Atlantique avec des températures douces, des hivers doux (avec environ 21 jours de gel par an, chiffre en baisse) et des étés tempérés avec environ 9 jours estivaux par an). Le rôle modérateur de l'océan se fait particulièrement sentir au niveau des températures minimales et maximales : avec 3.4°C en moyenne au minimum en hiver et 21.9°C en moyenne au maximum en été.

Le territoire du SCoT de la Baie du Mont Saint-Michel est composé de deux types de milieu : le littoral et l'intérieur des terres, qui entraînent des conditions climatiques un peu différentes. De ce fait, deux postes de relevés seront retenus pour l'étude de l'exposition du territoire aux conditions passées et futures. Dans un premier temps, les données proviennent de deux stations météorologiques pour les périodes d'études 1981-2010 et 1999-2017 :

- Caen, dans l'intérieur des terres ;
- Dinard sur la côte.

Ces données météorologiques des années passées issues de Météo-France sont complétées par celles provenant de Météo-France et du centre de recherche DRIAS pour l'analyse du climat future sur les communes de Granville, représentant le secteur littoral et Mortain, représentant le secteur « intérieur des terres ».

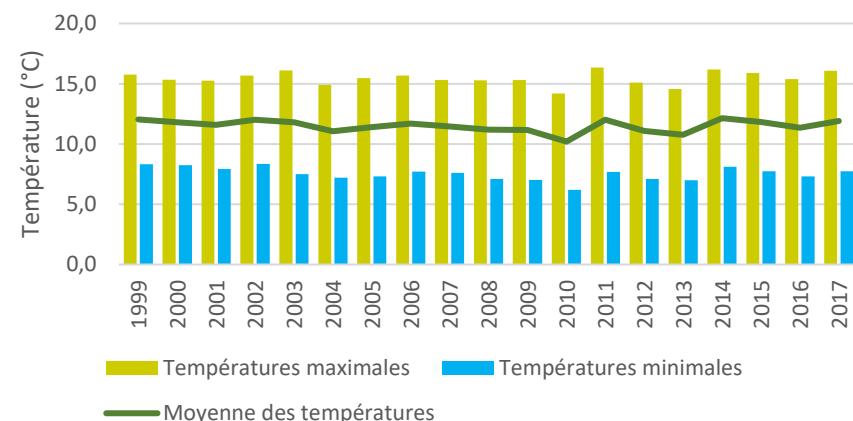
*Les données localisées fournies par Météo France ne permettent pas de réaliser une analyse historique fine puisque les données annuelles disponibles portent sur la période de 1999 à nos jours, complétant des données moyennes sur les périodes 1981-2010 (Météo France) et 1976-2005 (Données Drias, Météo France, IPSL, CERFACS, CNRM-GAME).*

### 1.2. Evolution des températures passées

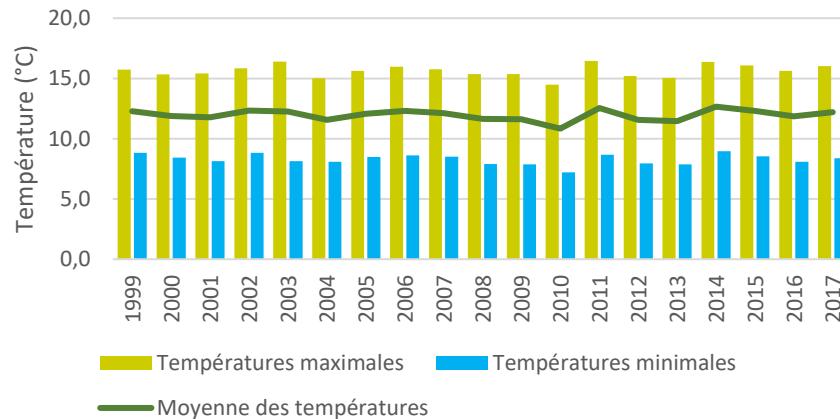
#### → Les données locales à l'échelle du PETR

Depuis 1999 jusque 2017, les données annuelles fournies par Météo France mettent en évidence des températures maximales moyennes de 15.5°C pour l'intérieur des terres et 15.6°C pour les régions littorales et minimales moyennes de 7.5°C pour l'intérieur des terres et 8.3°C pour le littoral.

Ces valeurs sont supérieures à celle de la période 1981-2010, respectivement de 15°C et 7.4°C pour l'intérieur des terres, et 15.2°C et 8°C sur les côtes (s. L'année 2014 a été l'année la plus chaude de la période étudiée, 2011 est la seconde.

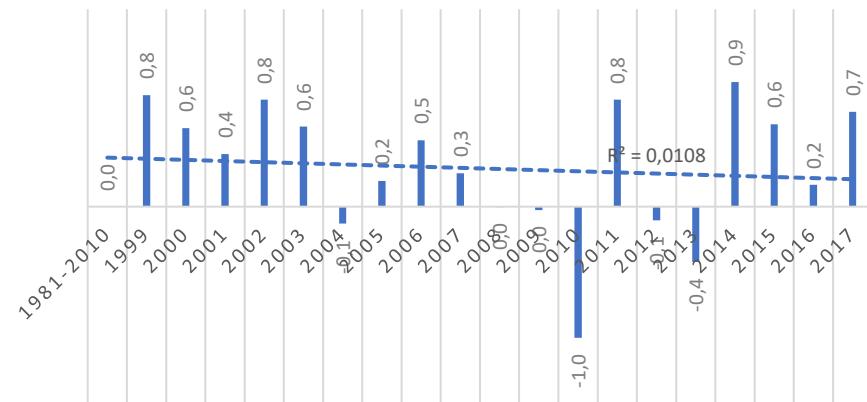


Carte n°2 - Evolution des températures maximales et minimales dans l'intérieur des terres (Météo France, Even Conseil)

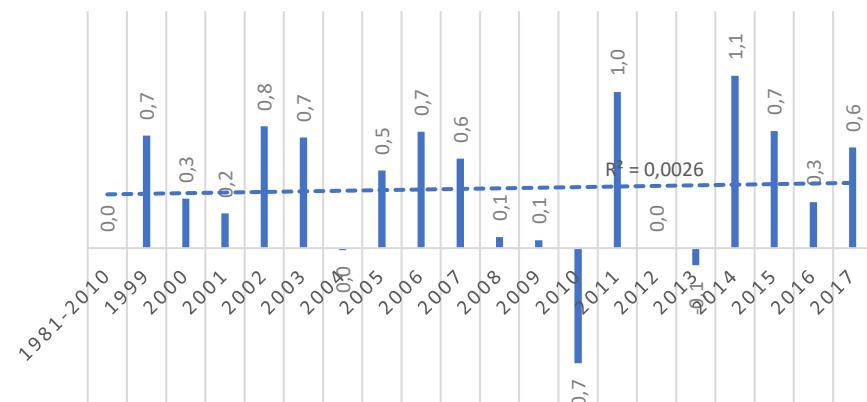


Carte n°3 - Evolution des températures maximales et minimales sur le littoral (Météo France, Even Conseil)

Malgré une période d'analyse relativement courte, l'évolution des températures semble être en constante augmentation avec 13 années sur 18 aux températures supérieures à la moyenne de 1981-2010 dans l'intérieur des terres et 15 sur le littoral. L'écart à la moyenne observée est de +0.3°C en plus dans l'intérieur des terres et +0.4°C en plus sur le littoral.



Carte n°4 - Evolution des températures (en °C) par rapport à la moyenne 1981-2010 dans l'intérieur des terres (Météo France, Even Conseil)



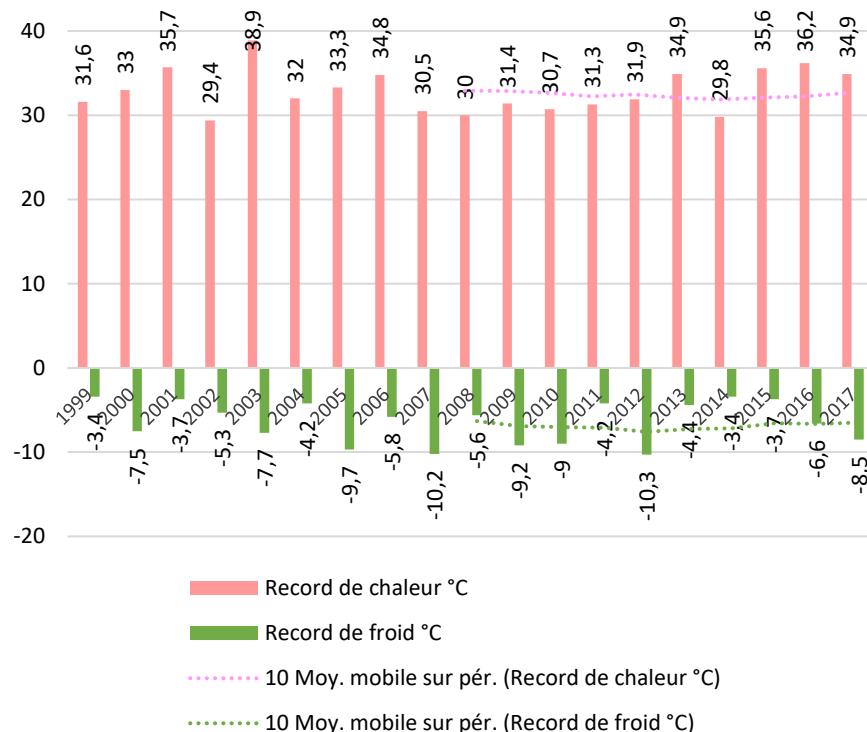
Carte n°5 - Tableau 1 : Evolution des températures (en °C) par rapport à la moyenne 1981-2010 sur la côte (Météo France, Even Conseil)



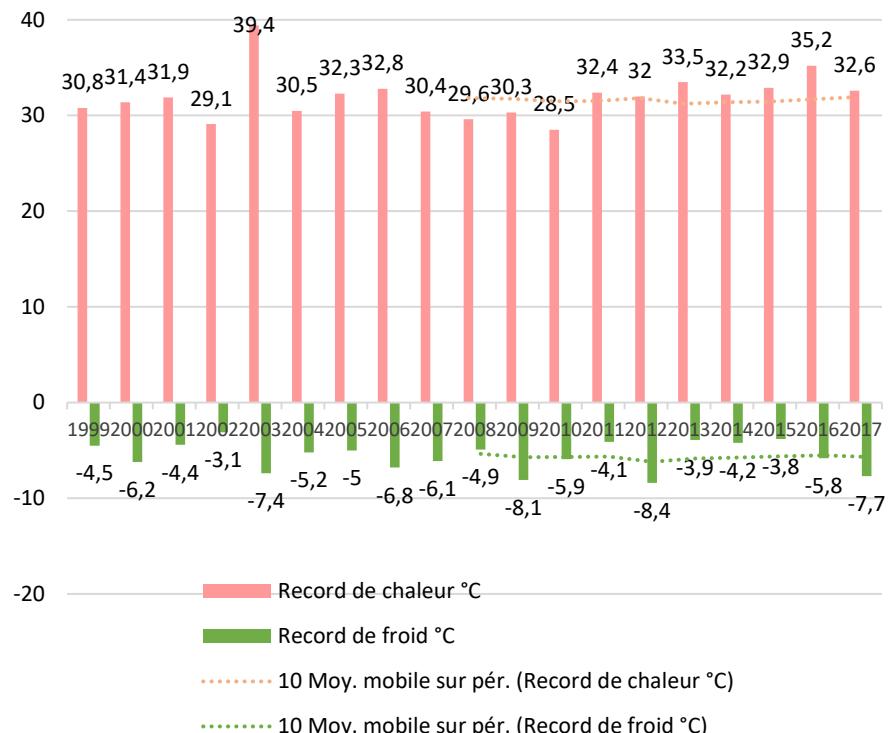
Les pics de température annuels connus sur la période 1999-2017 sont :

- Dans l'intérieur des terres : en moyenne de respectivement 33°C et -6°C ;
- Sur le littoral : en moyenne de respectivement 32°C et -6°C.

L'évolution de ces pics ne peut être comparée à la période 1981-2010 par manque de données disponibles, cependant, il apparaît sur la période récente une légère augmentation des pics de température ces dernières années que ce soit sur le littoral ou dans l'intérieur des terres.

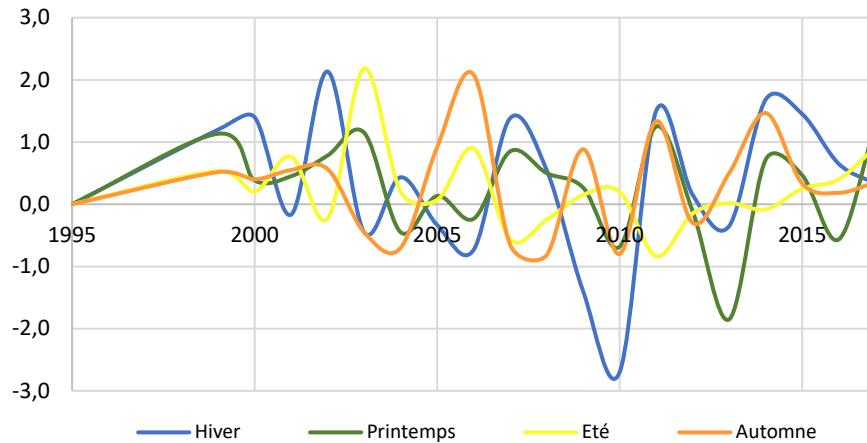


Carte n°6 - Evolution des pics de température dans l'intérieur des terres (Météo France, Compilation de données par Even Conseil)

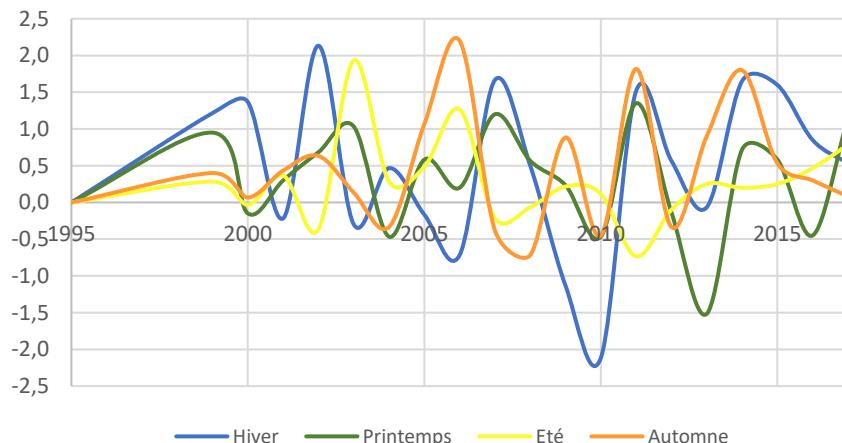


Carte n°7 - Evolution des pics de température sur le littoral (Météo France, Compilation de données par Even Conseil)

L'évolution des températures par saison met en évidence une augmentation de celles-ci sur l'ensemble des saisons avec une hausse des températures allant de +0.3 à +0.5°C à l'intérieur des terres contre +0.2°C et +0.3°C sur le littoral entre les périodes 1981-2010 et 1999-2017. Il apparaît donc que le réchauffement a été plus intense dans les terres.



Carte n°8 - Evolution des températures (en °C) par saison par rapport à la période 1981-2010 dans l'intérieur des terres (Météo France, Even Conseil)

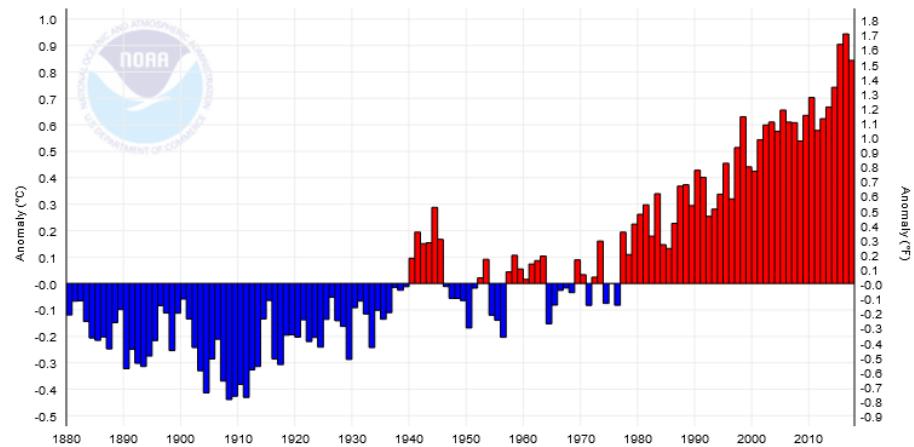


Carte n°9 - Evolution des températures (en °C) par saison par rapport à la période 1981-2010 sur le littoral (Météo France, Even Conseil)

### → Les évolutions régionales, nationales et mondiales

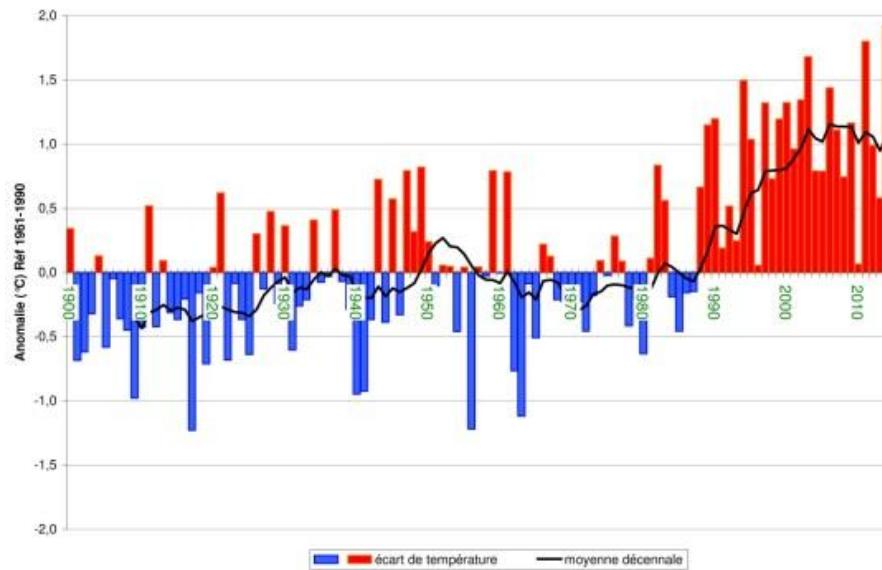
Ces évolutions identifiées localement se retrouvent à des échelles temporelles et spatiales plus larges. En effet, presque tous les ans, les observatoires climatiques soulignent l'augmentation des températures de l'année précédente et les records battus.

Global Land and Ocean Temperature Anomalies, January-December



Carte n°10 - Evolution de la température moyenne à la surface du globe, sur terre, sur mer et les deux combinés d'après les données du Centre National de Données Climatologiques (NCDC) de la NOAA.

Les évolutions de la température de la planète entre 1880 et 2016 par rapport à la moyenne de la période de référence 1901-2000 montrent une forte évolution des températures de l'ordre de +0.74°C avec une nette hausse depuis 1975 atteignant +0.19°C par décennie. L'hémisphère Nord a tendance à se réchauffer plus vite : une augmentation de +0.53°C entre 1961-1990 contre +0.27°C dans l'hémisphère Sud.



Carte n°11 - Figure 1 : Anomalie de la température moyenne annuelle de l'air, en surface, par rapport à la normale de référence : température moyenne en France (l'indicateur est constitué de la moyenne des températures de 30 stations météorologiques. Le zéro correspond à la moyenne de l'indicateur sur la période 1961-1990, soit 11.8 °C).

Ainsi, en France, à l'image des évolutions mondiales, la progression des températures est nette avec une augmentation des températures lors des dernières décennies. Notamment, les trois années les plus chaudes ont été 2018 (avec +1.4°C en plus par rapport à la moyenne de référence 1981-2010), 2014 (+1.2°C) et 2011 (+1.1°C). Bien que les données de 2018 soient indisponibles localement, les années 2014 et 2011 sont également les années les plus chaudes dans la région de la Baie du Mont Saint-Michel avec +1.2°C en 2014 et +1.3°C en 2011 de plus que la moyenne de 1981-2010 dans l'intérieur des terres et +1.4°C en 2014 et en 2011 sur le littoral.

En conclusion, l'Accord de Paris envisage une augmentation de +2°C en 2050 par rapport à la période préindustrielle, voire +1.5°C avec des engagements forts, sachant qu'il est reconnu que nous avons déjà augmenté de +1°C à la fin du XX<sup>e</sup> siècle. Ainsi, avec une hausse de plus de 0.3°C dans la période récente dans la région du Mont Saint-Michel, les prévisions de l'Accord de Paris sont quasi-atteints, il paraît inévitable un dépassement des prévisions sans politiques climatiques volontaires complémentaires entre les échelles locales, nationales et internationales.

Dans la Manche, les tendances climatiques observées montrent une augmentation des températures de +0.3°C par décennie depuis 1960, avec une accentuation du réchauffement depuis les années 1980. Le nombre de journées chaudes augmente d'environ 3 à 4 journées par décennie. Le nombre de journées de gel diminue d'environ 3 à 5 jours par décennie. Ces faits sont quelque peu moins marqués sur le littoral que dans l'intérieur des terres.

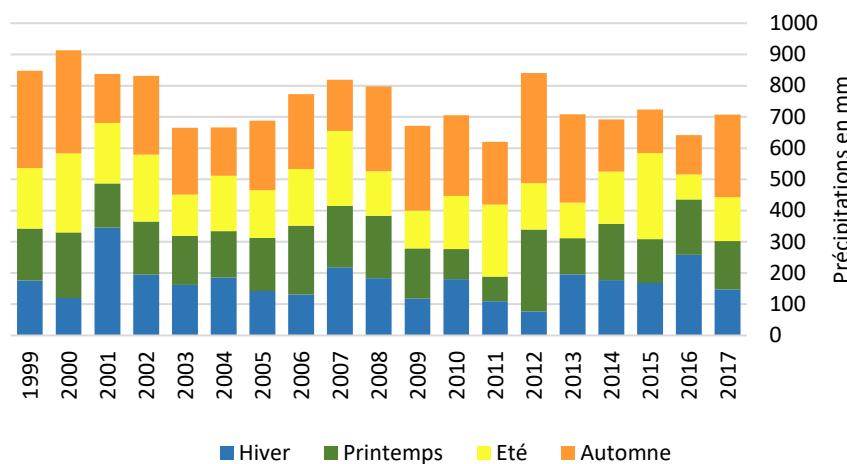
### 1.3. Evolution des précipitations passées

#### → Les évolutions locales

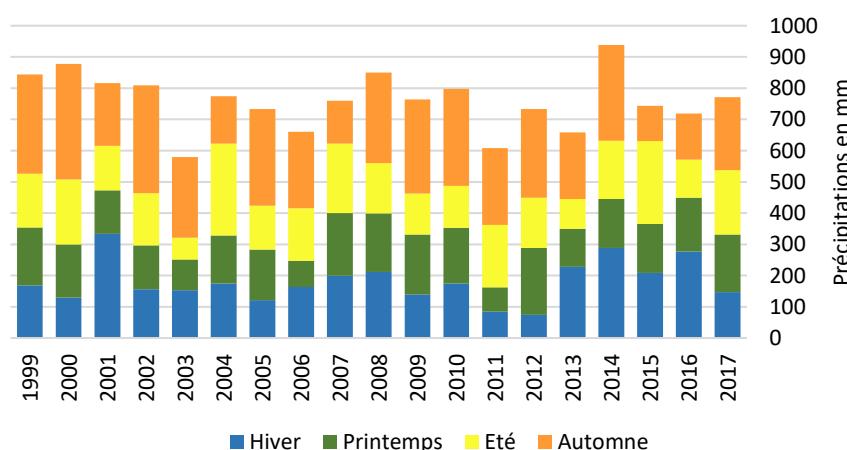
Les données Météo France font apparaître des taux de précipitations de l'ordre de 739.9 mm par an sur la période 1981-2010 dans les terres et 758.7 mm sur le littoral. Or l'analyse de la période récente 1999-2017 fait apparaître une moyenne de précipitations de l'ordre de 745 mm et 760 mm d'eau respectivement, soit une légère augmentation dans les deux cas.

Trois périodes de sécheresses sont identifiées sur cette période de travail :

- La sécheresse de 2003 lié à un été et à un printemps particulièrement sec sur le littoral ;
- La sécheresse de 2011 lié à un hiver et un printemps extrêmement sec alors que les pluies des autres saisons ont été assez proches des normales sur tout le territoire ;
- La sécheresse de 2016 avec un été et un automne particulièrement sec bien que l'hiver ait été plus pluvieux que la normale surtout dans l'intérieur des terres.

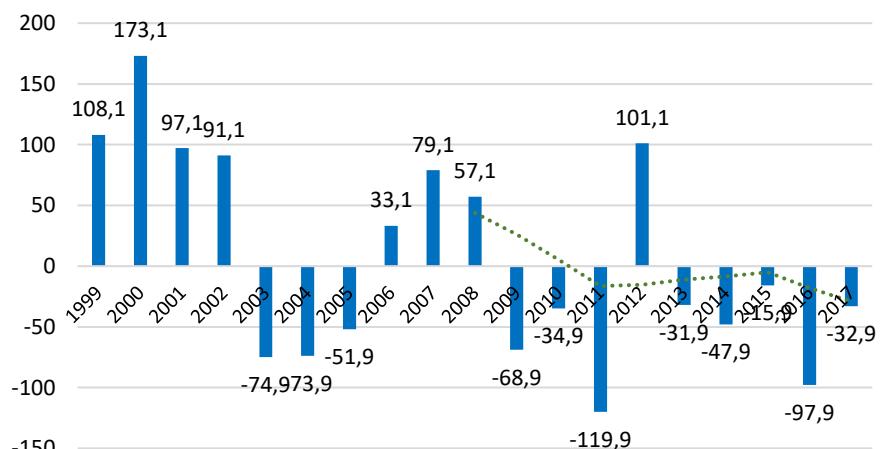


Carte n°12 - Evolution des précipitations par an et par saisons dans l'intérieur des terres (Météo France, Compilation de données par Even Conseil)

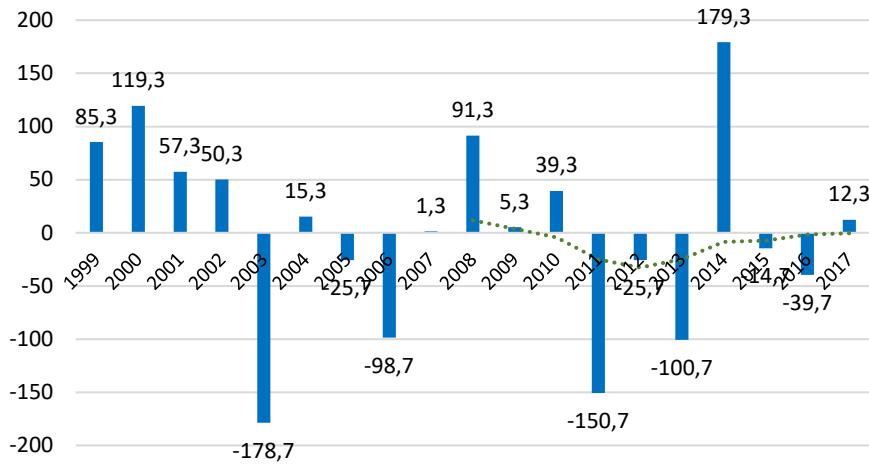


Carte n°13 - Evolution des précipitations par an et par saisons sur le littoral (Météo France, Compilation de données par Even Conseil)

Cependant, la légère augmentation au niveau des moyennes ne se retrouve pas dans l'évolution des précipitations par rapport à la période de référence comme le montre le graphe suivant. En effet, cette première évolution observée est peut-être faussée par des années de fortes pluies comme l'année 2012 par exemple pour l'intérieur des terres et 2014 pour le littoral. L'évolution des précipitations par rapport à la période de référence 1999-2017 montre une diminution nette des précipitations sur les dernières années, particulièrement dans les terres.

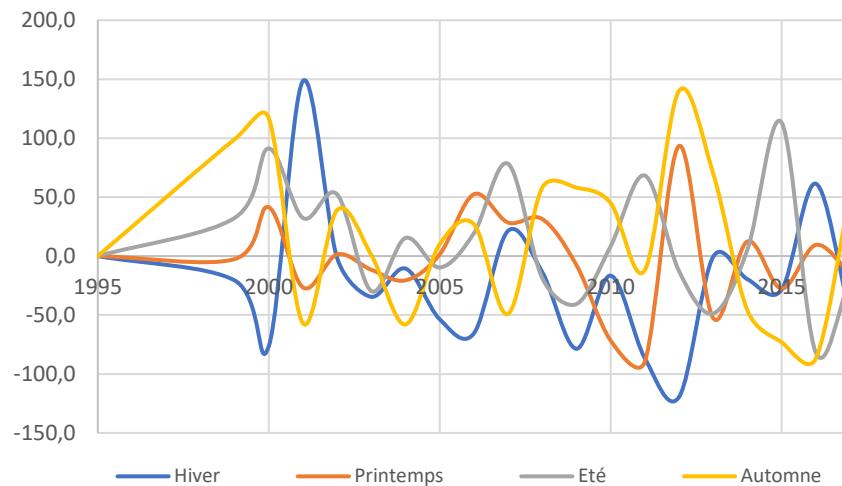


Carte n°14 - Evolution des précipitations (en mm par an) par rapport à la période de référence de 1981 – 2010 dans l'intérieur des terres (Météo France, Compilation de données par Even Conseil)

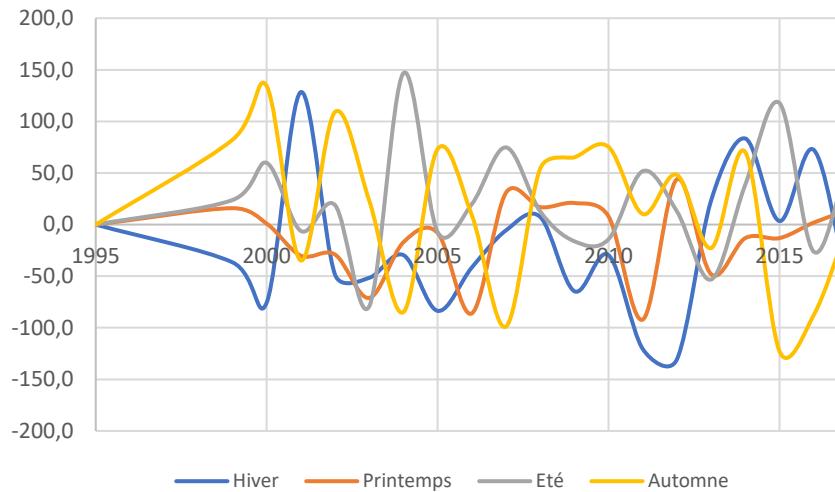


Carte n°15 - Evolution des précipitations (en mm par an) par rapport à la période de référence de 1981 – 2010 sur le littoral (Météo France, Compilation de données par Even Conseil)

Aussi, l'analyse des précipitations sur la période 1999-2017 met en évidence un changement dans la saisonnalité des précipitations. En effet, par rapport à la période 1981-2010 (signalée par 1995 dans le graphe ci-dessous), la quantité de pluie a diminué fortement en hiver (-12,0% que ce soit dans les terres ou sur le littoral) et au printemps (-2% dans les terres et -8% sur le littoral) sans que les précipitations des saisons estivales (+8% dans les terres et +15% sur le littoral) et automnales (+8% dans les terres et +7% sur le littoral) ne permettent toujours de les compenser.



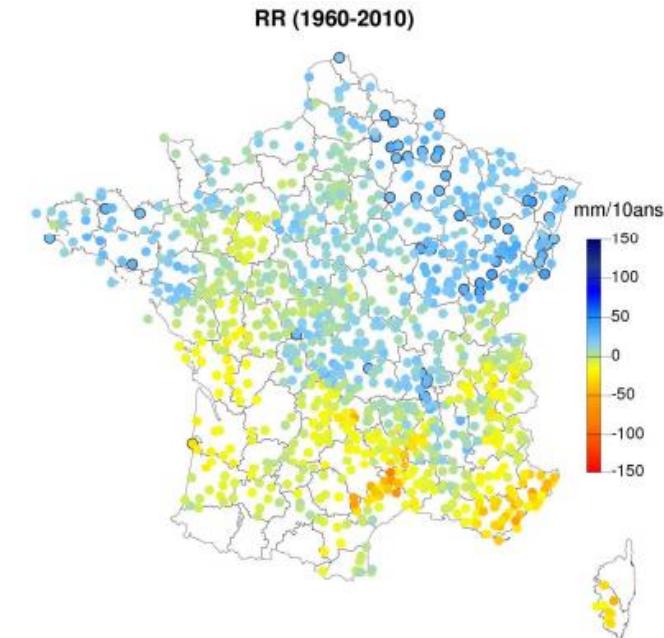
Carte n°16 - Ecart à la moyenne des précipitations (en mm) par saison par rapport à la période 1981-2010 dans l'intérieur des terres (Météo France, Compilation de données par Even Conseil)



Carte n°17 - Ecart à la moyenne des précipitations (en mm) par saison par rapport à la période 1981-2010 sur le littoral (Météo France, Compilation de données par Even Conseil)

## 2. Les évolutions régionales, nationales et mondiales

Contrairement aux températures, les analyses d'évolution des précipitations sont moins connues et diffusées. Une analyse sur une période plus longue est donc complexe. Cependant, à l'échelle nationale, les référentiels de Météo France mettent en évidence une évolution non significative des précipitations sur la période 1960-2010 et une forte variabilité spatiale avec une hausse dans le Nord de la France et une baisse dans le Sud-Est. A l'échelle régionale, il est indiqué que l'évolution des précipitations entre 1971 et 2015, est peu marquée et peu significative par saison à l'exception de la saison automnale. L'ancienne Région Basse-Normandie conclut également à une évolution non significative des pluies lors des décennies précédentes.



Carte n°18 - Evolution annuelle des précipitations sur la période 1960-2010 (Météo France)

### 2.1. Evolution du niveau de la mer passé

#### → Evolution locale

L'évolution du trait de côte dans la Manche peut être un indicateur de l'évolution du niveau de la mer localement même si le trait de côte évolue également selon d'autres paramètres tels que la température de la mer, la salinité, les courants marins, la pression de surface, etc.

Le département de la Manche dispose d'un observatoire analytique et photographique de l'évolution du trait de côte avec des relevés datant de 1992. Il apparaît que contrairement à la côte Est du département, la côte ouest connaît un maintien voire un gain en matière du trait de côte du fait d'une accumulation de



sables provenant notamment de la baie du Mont Saint Michel qui connaît quant à elle un retrait important de l'ordre de -16m/an en moyenne entre 1992 et 2018. Ainsi, ce sont 320 mètres qui ont été perdus au niveau du Bec d'Andaine faisant de cette plage, celle qui a le plus reculé à l'échelle du département. Ainsi, il a pu être constaté la destruction de 2 cordons dunaires successifs et l'érosion partielle d'un troisième. La perte de sable a été considérable atteignant les 1700 m<sup>3</sup>/ml entre 1992 et 2010. Depuis, une tendance à la sédimentation est à nouveau observée à l'échelle de l'ensemble du profil (+200 m<sup>3</sup>/ml entre 2010 et 2018) liée au colmatage d'un chenal. L'érosion constatée est liée à la divagation de chenaux secondaires des fleuves Sée et Séline qui tendent à se rapprocher plus ou moins du trait de côte selon les périodes.

Site d'observation	Période	Source	Taux de variation du niveau de la mer (mm/an)
Brest	1807-1890	Wöppelmann et al. (2006)	-0,09 ± 0,15
	1890-1980		1,30 ± 0,15
	1980-2004		3,00 ± 0,50
Marseille	1849-1909	Wöppelmann et al. (2014)	0,40 ± 0,30
	1909-1980		1,40 ± 0,13
	1980-2012		2,60 ± 0,40
Pertuis Charentais	1824-1909	Gouriou et al. (2013)	-0,20 ± 0,40
	1941-2011		2,10 ± 0,30
	1824-2011		1,30 ± 0,10
Saint-Jean de Luz	1942-1996	Marcos et Tsimplis (2008)	2,10 ± 0,30
Îles Kerguelen	1949-2004	Testut et al. (2006)	1,10 ± 0,70

Carte n°19 - Taux de variation du niveau de la mer au XIX<sup>e</sup> et XX<sup>e</sup> siècles estimés à partir de données marégraphiques françaises (Le climat de la France au XXI<sup>e</sup> siècle, Volume 5, DGEC, 2015)

### 3. Les évolutions régionales, nationales et mondiales

Il est à noter que 25% du littoral français recule, particulièrement les côtes normandes, la Vendée, la Gironde ainsi que le Gard et l'Hérault. Certains relevés ont mis en exergue une élévation du niveau de la mer observée à l'échelle mondiale et nationale. Notamment, les observations menées par l'étude Gouriou (2012) montrent une augmentation générale du niveau des mers et océans en France : des séries marégraphiques sur 9 stations dépassent 120 ans permettant de tirer des conclusions robustes sur les tendances à long terme du niveau marin. Elles mettent en évidence une augmentation de 1,1 à 3 mm du niveau de la mer par an selon les stations et les périodes d'analyses.

Ainsi, en s'appuyant sur la série marégraphique de Brest, il est possible d'estimer une augmentation du niveau de la mer au niveau de la Baie du Mont Saint-Michel d'environ 19 cm entre 1890 et 2004 qui s'est accéléré lors des dernières décennies puisque l'élévation était de 7 cm entre 1980 et 2004, soit 37% de l'élévation connue depuis 1890 en 24 ans.

#### 3.1. Fréquence des évènements extrêmes

Les communes du PETR Sud-Manche-Baie du Mont Saint-Michel ont fait l'objet de plusieurs arrêtés de catastrophes naturelles pour diverses raisons : tempêtes, inondation, mouvements de terrain... Cependant, l'une d'entre elles, en date de 1987 a impacté la majorité des communes, il s'agit d'une tempête dévastatrice qui a été classée en ouragan.



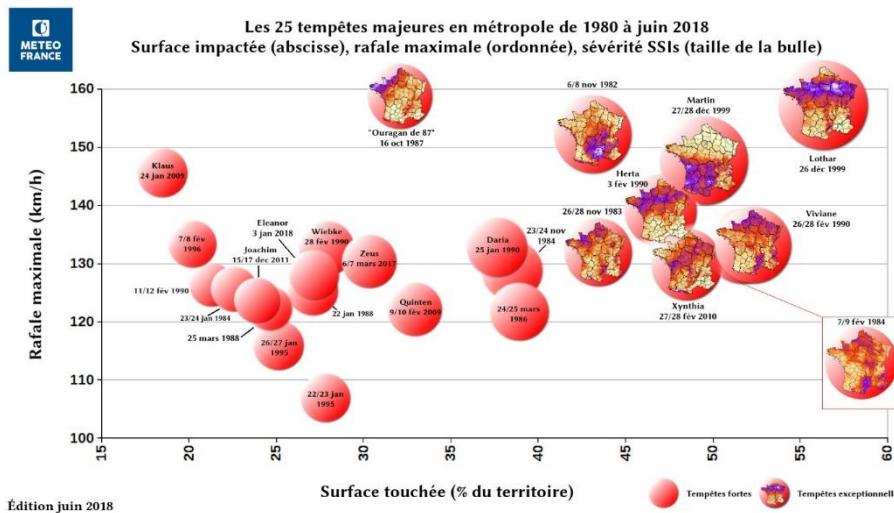
## → Les phénomènes tempétueux

Le territoire du PETR Sud-Manche - Baie du Mont Saint-Michel est principalement soumise aux risques météorologiques tempétueux. Météo-France recense 63 tempêtes entre 1703 et 2018. Quelques-uns sont présentées ci-dessous :

ANNEE	DETAILS
1703	Cette tempête dévastatrice balaie la Manche ; les victimes se comptent par milliers (entre 8000 et 150000 dans les régions européennes touchées). Aussi, de nombreux dégâts sont constatés et la Royal Navy perd 13 navires et 1500 marins
1739	Cette tempête a peu bénéficié de la mémoire collective car il n'y a pas eu beaucoup de morts. Cependant, elle a causé de nombreux dégâts aux forêts normandes. Le château de Bayeux a été détruit.
1859	Plusieurs tempêtes se succèdent fin octobre et celle du 25 octobre s'avère la plus meurrière dans le département de la Manche du fait de fortes marées qui conduisent à une submersion marine majeure. 77 voiliers sombrent sur les côtes de la Manche.
1886	De nombreux dégâts sont signalés sur les côtes de la Manche à cause d'une dépression qui touche toute la France, en particulier les côtes bretonnes et normandes.
1904	Une tempête balaye la Bretagne et la Manche. Il est noté que Granville connaît des débordements tandis que la moitié des terres des îles Jersey sont submergées.
1909	La moitié de la France est touchée par une tempête dont la Normandie qui connaît de nombreux dégâts. Les naufrages sont nombreux causant la disparition de marins.
1924	Cette tempête surnommée « Raz de marée » entraîne des phénomènes de submersion marine dévastateurs sur l'ensemble du littoral par combinaison d'une forte houle, d'une forte marée et d'une pression très basse et touche la façade ouest de la France. De nombreux dégâts sont signalés dans le département de la Manche.

1940	Cette tempête qualifiée d'Ouragan en Vendée, touche également les côtes normandes. Les dégâts sont nombreux.
1948	La tempête fait de nombreux dégâts liés aux eaux et aux vents à Cherbourg
1984	De nombreux dégâts et des inondations sont recensés sur les côtes de la mer de la Manche.
1986	La tempête fait de nombreux dégâts dans la Manche. Plusieurs communes sont classées en catastrophe naturelle.
1987	La tempête atteint les 216 km/h à Granville (soit la butée de l'appareil de mesure). Qualifie d'ouragan, les médias décrivent des maisons détruites, arbres abattus, églises en ruines, bateaux fracassés, routes coupées. La marée étant basse, les submersions ont été très limitées
1989	1989 : La tempête crée des dégâts notamment, on recense une quarantaine de maisons de Hauteville-sur-Mer au Nord du PETR abandonnées car submergées par les vagues.
1999	1999 : Les tempêtes Lothar et Martin font de nombreux morts et de nombreux dégâts sur toute la France.
2004	La tempête Dagmar induit des coupures d'électricité dans le département. 30 000 clients sont privés d'électricité. Cependant, aucun dégât n'est recensé.

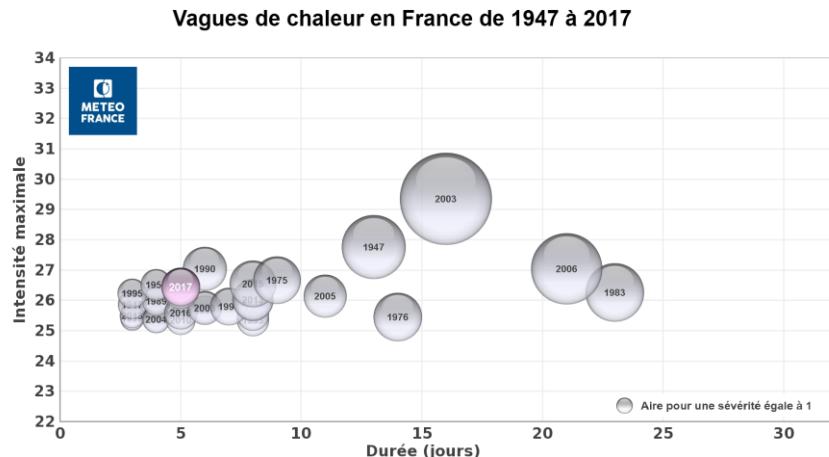
Nous retrouvons certaines de ces tempêtes dans l'analyse faites par Météo France dans le graphique présenté ci-dessous portant sur les 25 tempêtes les plus sévères depuis 1980 en France.



Carte n°20 - Figure 2 : Les 25 tempêtes les plus sévères recensées en France sur la période 1980-2018 (Météo France)

#### 4. Les vagues de chaleur

Comme l'ensemble de la France, la Baie du Mont Saint-Michel a connu la canicule en 2003 qui a concentré une période de chaleur importante au mois d'août 2003 qui constitue le record observé en températures maximales entre 1999 et 2017 (avec 26,7°C dans l'intérieur des terres et 25.5°C sur le littoral) et en températures minimales (14,9°C dans l'intérieur des terres et 15.2°C sur le littoral). C'est également cette année-là que le pic de chaleur maximal a été constaté avec 39.4°C sur le littoral et 38.9°C dans l'intérieur des terres. Bien que moins citées, les années 2006 et 2013 ont constitué deux années où les vagues de chaleur ont également été importantes tant par leur durée que par leur intensité sur le territoire.



Carte n°21 - Vagues de chaleur recensées en France sur la période 1947-2017 (Météo France)

Enfin, les graphiques ci-dessus mettent en évidence deux périodes de sécheresses qui cumulent des températures élevées et des périodes de moindres précipitations : les périodes 2004-2003 et 2010-2011. A noter que l'année 2017 constitue également une année sèche. Les conséquences de ces sécheresses ont été multiples notamment en matière de santé publique mais également économique.

## 2. Évaluation de l'exposition future

### 2.1. Point méthodologique

L'évaluation de l'exposition future du PETR Sud Manche - Baie du Mont Saint-Michel au dérèglement climatique s'appuie sur le développement d'un outil par Even Conseil facilitant la lecture des données issues du collectif de recherche Drias. Celui-ci s'appuie sur 3 scénarios qui dans l'analyse suivante sont présentés sous la forme d'un unique scénario moyen :



- Scénario RCP2.6 : Ce scénario s'appuie sur une politique visant à faire baisser les concentrations en CO<sub>2</sub> ;
- Scénario RCP4.5 : Ce scénario s'appuie sur une politique climatique visant à stabiliser les concentrations en CO<sub>2</sub> ;
- Scénario RCP8.5 : Ce scénario constitue le scénario sans politique climatique.

Aussi, les trois périodes étudiées sont parfois simplifiées en une année médiane :

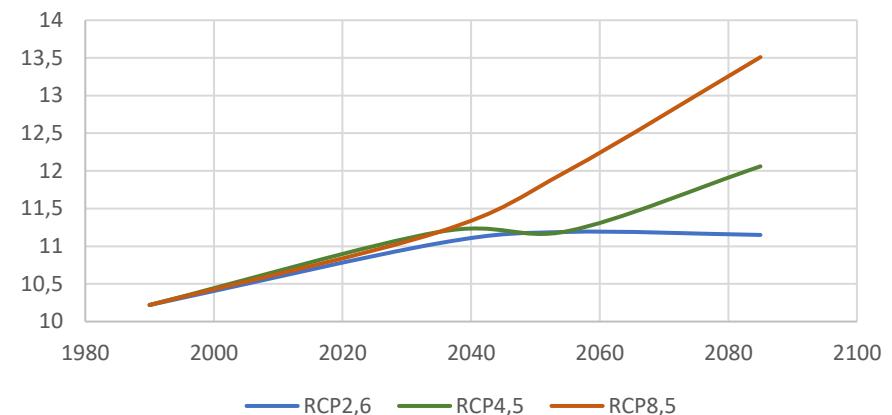
- 1976-2005 : 1990 ;
- 2021-2050 : 2035 ;
- 2041-2070 : 2055 ;
- 2071-2100 : 2085.

A noter que la résolution spatiale de la grille de valeurs est de 8 km, c'est une limite dictée par la méthode de régionalisation utilisée dans les simulations proposées, déjà très élevée pour des projections climatiques qu'il faut se garder d'interpréter à trop fine échelle. Ainsi, les résultats présentés doivent être observés comme des tendances et non comme des chiffres clés significatifs.

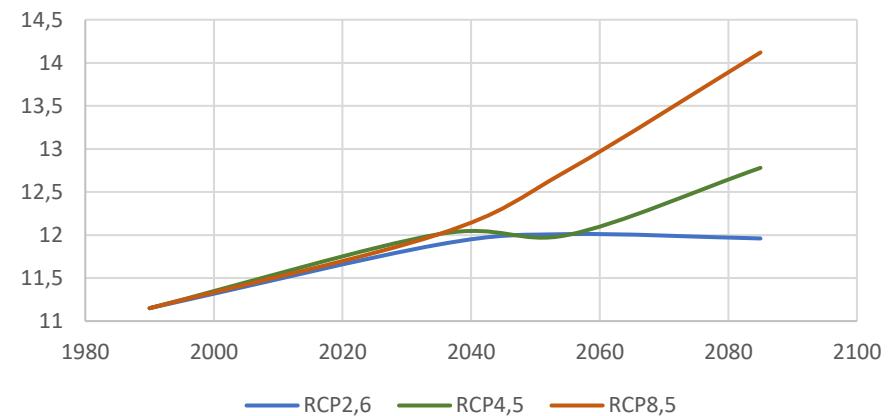
## 2.2. Evolution des températures attendues

### → Les évolutions locales

Quel que soit le scénario étudié, il apparaît une augmentation inéluctable de la température. Dans l'intérieur des terres, cette hausse s'élève à 1°C d'ici 2055 et à 1.8°C à la fin du siècle selon un scénario moyen et sur le littoral à 0.8°C d'ici 2055 et à 1.6°C à la fin du siècle. Cependant, selon le scénario étudié, l'augmentation est plus ou moins forte. Ainsi, le scénario sans politique climatique forte (RCP8.5) prévoit une hausse allant jusqu'à 3°C sur le littoral et jusqu'à 3.3°C dans l'intérieur des terres.

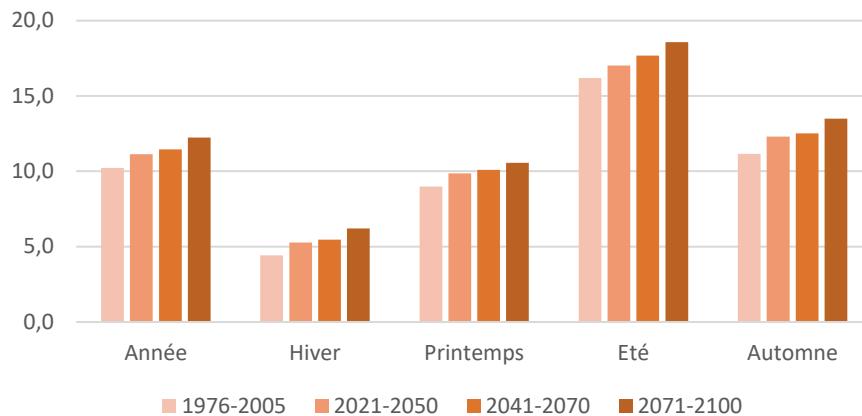


Carte n°22 - Evolution climatique de la Baie du Mont Saint-Michel dans l'intérieur des terres selon les scénarios du GIEC (Drias, Compilation de données par Even Conseil)

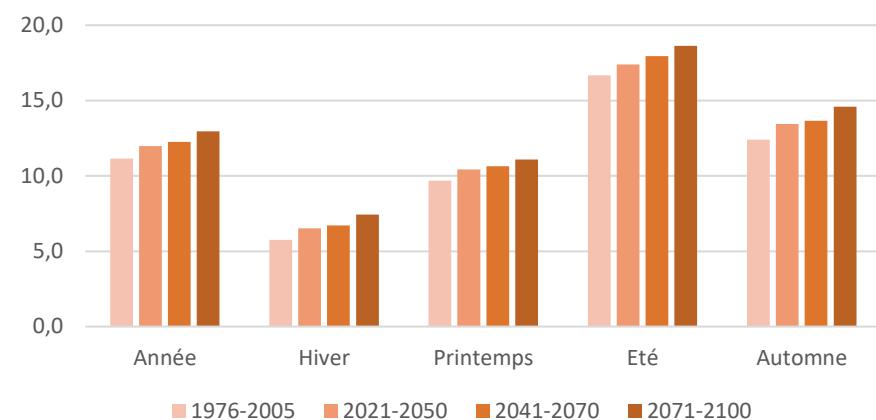


Carte n°23 - Evolution climatique de la Baie du Mont Saint-Michel sur le littoral selon les scénarios du GIEC (Drias, Compilation de données par Even Conseil)

Une augmentation des températures est attendue pour toutes les saisons quel que soit le scénario retenu. Cette augmentation est très marquée en hiver, en été et en automne.

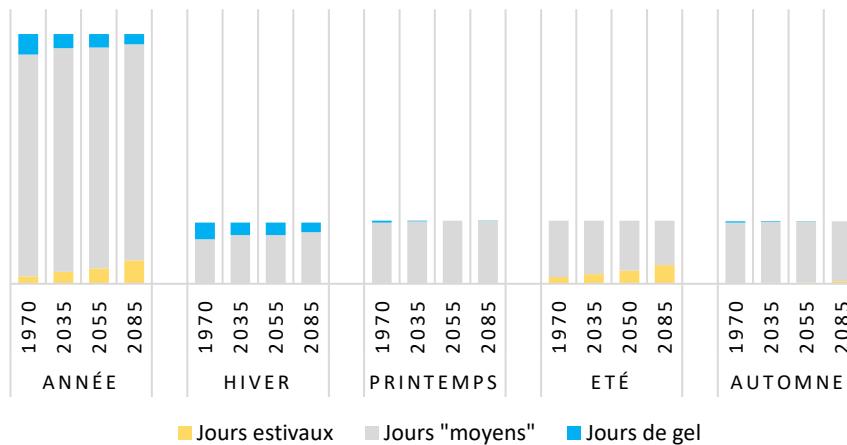


Carte n°24 - Tableau 2: Evolution de la température dans les années à venir dans l'intérieur des terres (Drias, Compilation de données par Even Conseil)

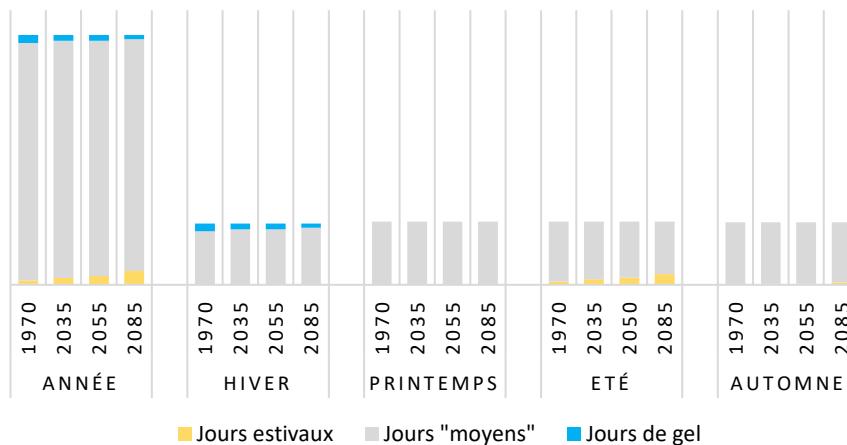


Carte n°25 - Evolution de la température dans les années à venir sur le littoral (Drias, Compilation de données par Even Conseil)

Disposant d'un climat doux, les évolutions de températures dans l'année ne connaissent pas de pics majeurs. Ainsi, le nombre de jours estivaux (supérieurs à 25°C) et de jours de gel (inférieur à 0°C) sont moins nombreux sur le littoral que dans l'intérieur des terres, respectivement 11 et 30 dans l'intérieur des terres et 6 et 12 sur le littoral. Dans les années à venir, le nombre de jours de gel devrait diminuer se limitant ainsi aux quelques mois d'hiver (23 dans l'intérieur des terres et 10 sur le littoral d'ici 2055 selon le scénario moyen) tandis que le nombre de jours estivaux devrait augmenter (20 dans l'intérieur des terres et 11 sur le littoral d'ici 2055 selon le scénario moyen) et s'étendre sur la période automnale principalement.

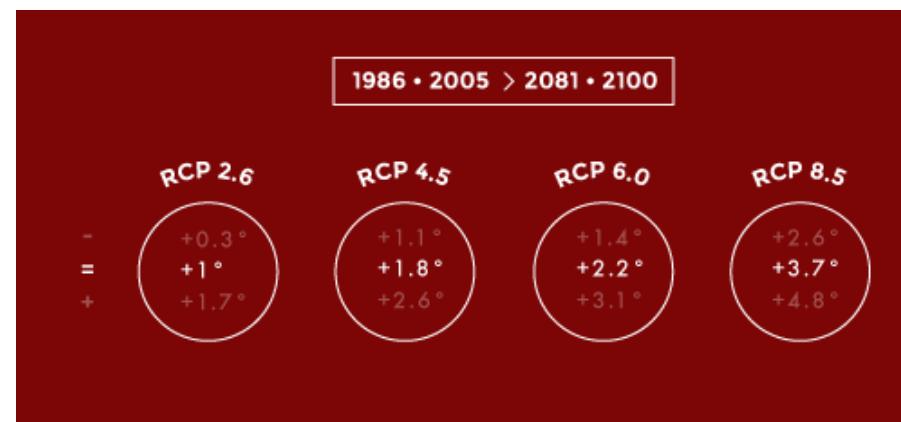


Carte n°26 - Tableau 3 : Evolution du nombre de jours estivaux et de gel dans les années à venir sur le littoral (Drias, Compilation de données par Even Conseil)



### → Les évolutions régionales, nationales et mondiales

Les tendances observées dans la Baie du Mont Saint-Michel s'appuient sur les scénarii du GIEC qui prévoient une hausse des températures sur l'ensemble de la planète. Selon les scénarii, il est fait part d'une augmentation de 3.3°C à 5.5°C d'ici 2100 par rapport à 1990 si aucune politique publique en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre n'est mise en œuvre localement, nationalement et internationalement. De telles politiques induiraient une augmentation des températures entre 1°C et 2.4°C par rapport à 1990.



Carte n°27 - Figure 3 : Evolution des températures attendues selon les scénarios du GIEC entre les périodes 1986-2005 et 2081 et 2100 (5<sup>e</sup> rapport du GIEC)

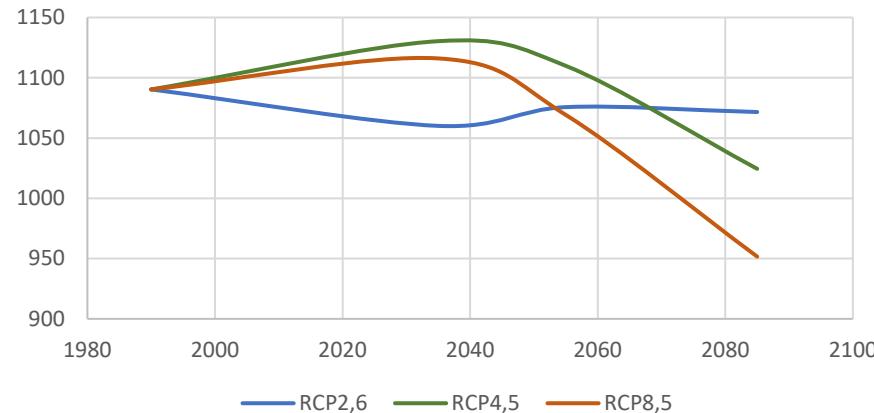
## 2.3. Evolution des précipitations attendues

### → Les évolutions locales

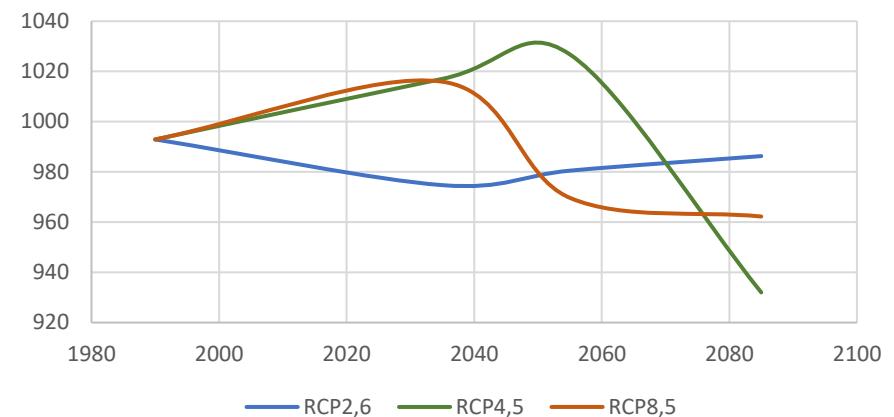
Les scénarii du GIEC mettent en évidence un résultat peu significatif en matière d'évolution des précipitations d'aujourd'hui aux années 2050 mettant en évidence une certaine stagnation des précipitations dans les années à venir. Sans que cela ne soit très significatif également, les scénarii s'accordent sur une baisse des précipitations d'ici à la fin du siècle, peu importante pour le scénario RCP2.6 mais

Carte n°26 - Tableau 3 : Evolution du nombre de jours estivaux et de gel dans les années à venir sur le littoral (Drias, Compilation de données par Even Conseil)

plus conséquente pour les deux autres scénarios que ce soit pour l'intérieur des terres ou sur le littoral.

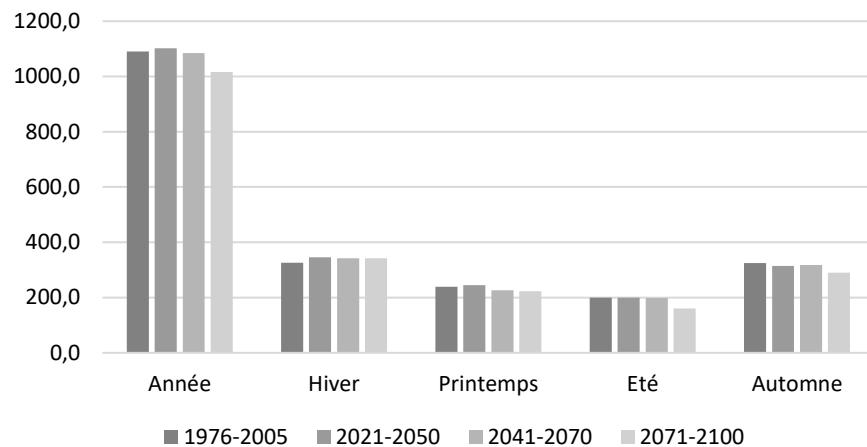


Carte n°28 - Tableau 4 : Evolution des précipitations (en mm) de la Baie du Mont Saint-Michel dans l'intérieur des terres selon les scénarios du GIEC (Drias, Compilation de données Even Conseil)

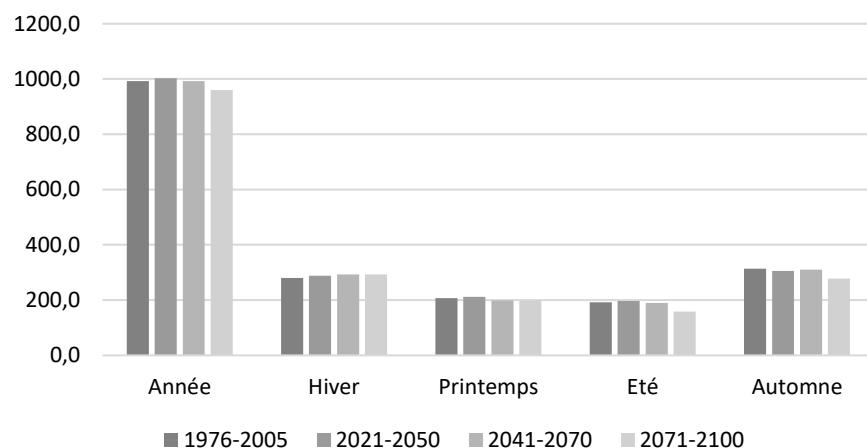


Carte n°29 - Tableau 5 : Evolution des précipitations (en mm) de la Baie du Mont Saint-Michel sur le littoral selon les scénarios du GIEC (Drias, Compilation de données Even Conseil)

Par ailleurs, l'analyse des scénarios du GIEC met en évidence un changement du régime annuel des précipitations avec une éventuelle stagnation voire progression des précipitations en hiver et une réduction des précipitations dans la période estivale et printanière avec des précipitations proches de celles de l'été pour la période de 1976-2005. Cela est valable pour tout le territoire.



Carte n°30 - Tableau 6: Evolution des précipitations (en mm) dans les années à venir dans l'intérieur des terres (Drias, Compilation de données par Even Conseil)



Carte n°31 - Tableau 7: Evolution des précipitations (en mm) dans les années à venir sur le littoral (Drias, Compilation de données par Even Conseil)

#### → Les évolutions régionales, nationales et mondiales

Le rapport du GIEC ne conclut pas à une baisse des précipitations annuelles dans les régions européennes mais met en exergue l'augmentation des fréquences de fortes pluies. Notamment à l'échelle planétaire, en moyenne les précipitations augmenteront à l'échelle planétaire d'ici la fin du XXI<sup>e</sup> siècle. Les régions humides aujourd'hui deviendront globalement plus humides et les zones sèches deviendront plus sèches.

Les experts s'attendent également à ce que le réchauffement climatique provoque des événements météorologiques extrêmes plus intenses, tels que les sécheresses, les pluies diluviales et – cela est encore débattu – des ouragans plus fréquents.

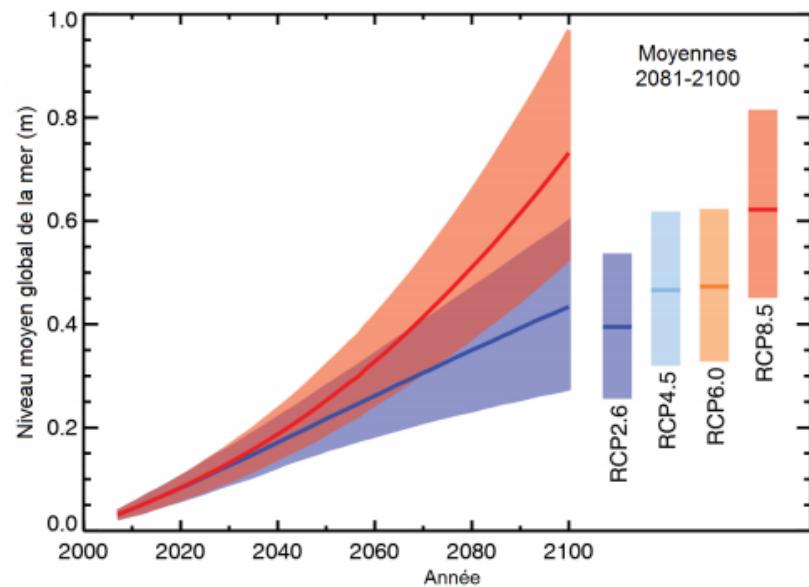
L'étude menée en France par Jean-Marc Moisselin, Météo-France - Division Climat/DEV portant sur les précipitations en France au XXI<sup>e</sup> siècle conclut à des résultats similaires à un cumul annuel des précipitations à la hausse mais non significatif : une répartition du volume de pluie nouvelle avec des hivers plus pluvieux et des étés plus secs. Ces résultats sont particulièrement significatifs dans le Sud de la France et en milieu continental.

#### 2.4. Evolution du niveau de la mer attendues

##### → Les données locales et nationales

L'analyse nationale établit dans le volume 5 du Climat de la France au XXI<sup>e</sup> siècle (DGEC, Mars 2015) établit une augmentation du niveau de la mer quel que soit les scénarii du GIEC retenu avec une augmentation s'étendant de 40 cm à 70 cm par rapport à aujourd'hui selon les scénarii retenus par rapport à la période 1971-2010 soit un renforcement de la rapidité de la montée des eaux de :

- 10 cm à la première moitié du XX<sup>e</sup> siècle ;
- 15 cm à la deuxième moitié du XX<sup>e</sup> siècle ;
- 20 à 30 cm à la première moitié du XXI<sup>e</sup> siècle ;
- 40 à 60 cm à la deuxième moitié du XXI<sup>e</sup> siècle.



Carte n°32 - Figure 4 : Projections de l'élévation du niveau moyen global de la mer au XXI<sup>e</sup> siècle relativement à 1986-2005 (Le climat de la France au XXI<sup>e</sup> siècle, Volume 5, DGEC, 2015)

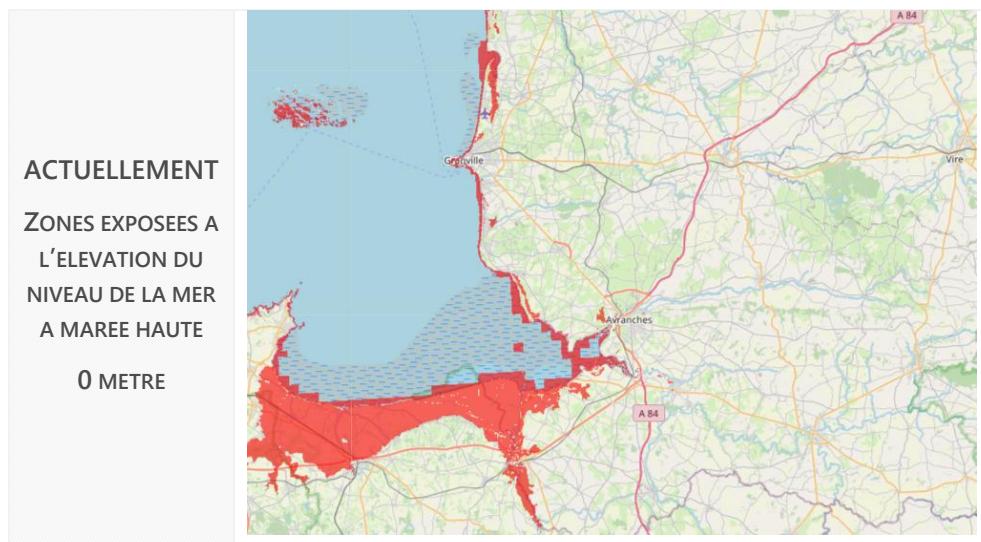
Scénarios	Fourchettes pour 2046-2065 / 2081-2100
Scénario RCP2.6	0,17 – 0,31 / 0,26 – 0,55
Scénario RCP4.5	0,19 – 0,33 / 0,32 – 0,63
Scénario RCP6.0	0,18 – 0,32 / 0,33 – 0,63
Scénario RCP8.5	0,22 – 0,37 / 0,45 – 0,82

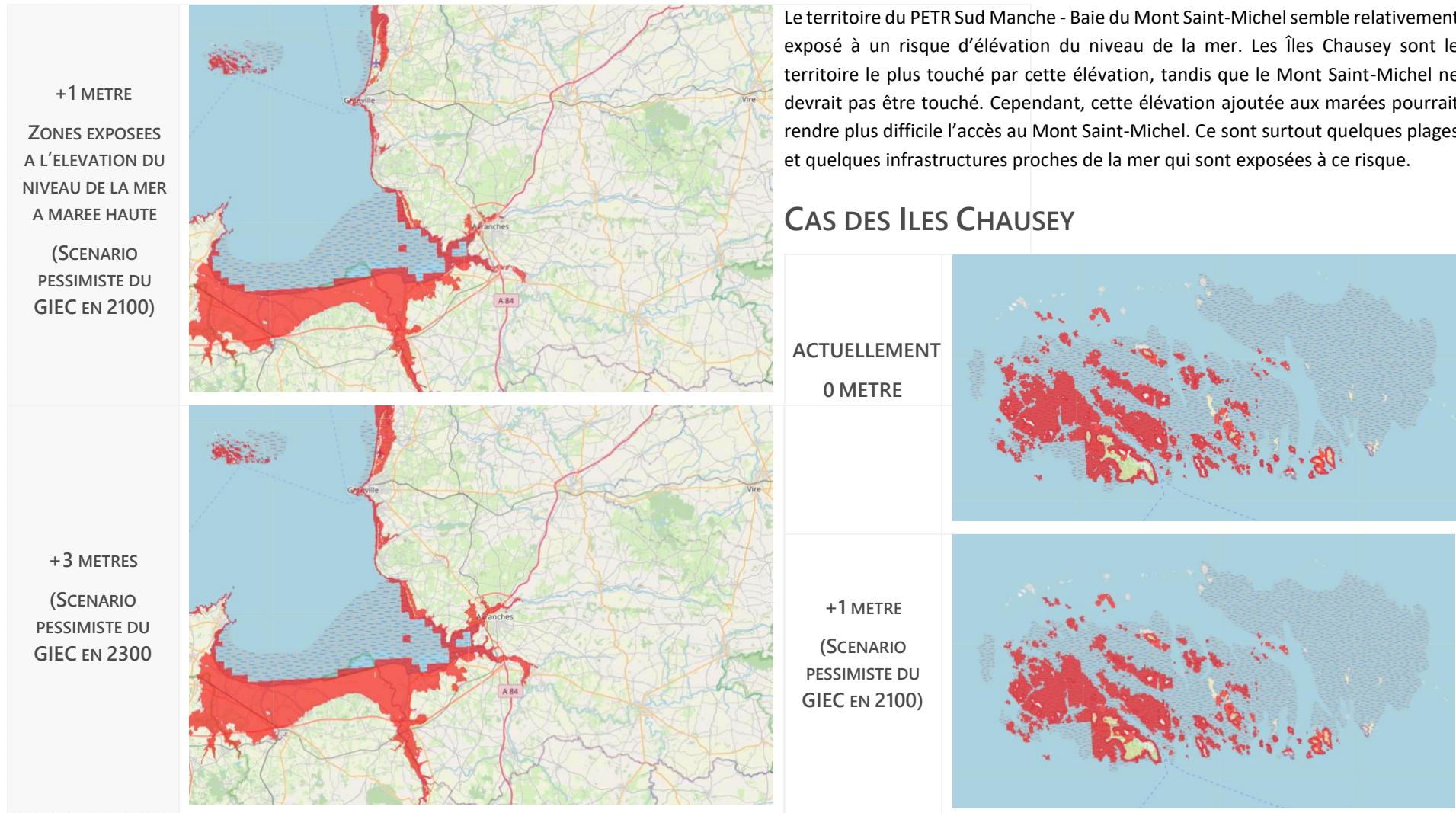
Carte n°33 - Figure 5 : Projections de l'élévation du niveau moyen global de la mer à la fin du XXI<sup>e</sup> siècle (en mètres pour 2046-2065 et 2081-2100 par rapport à 1986-2005). Les fourchettes de valeurs données pour chaque scénario d'émission correspondent à une probabilité de 67 % (changement « probable »).

»). Source : IPCC (2013). (Le climat de la France au XXI<sup>e</sup> siècle, Volume 5, DGEC, 2015)

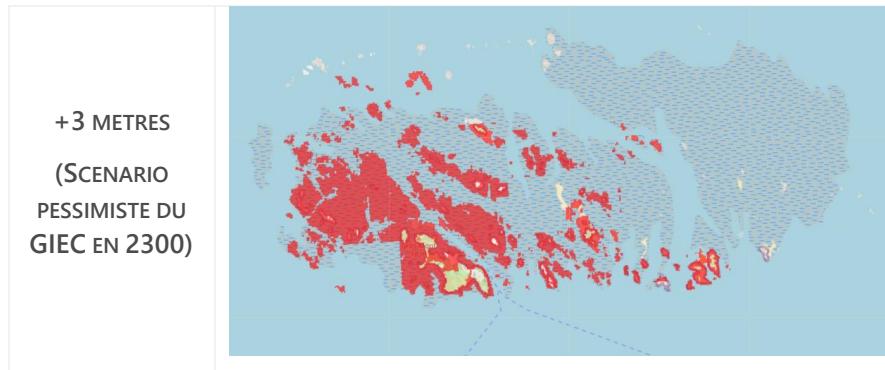
Les projections du GIEC dans son 5<sup>ème</sup> rapport établissent une hausse du niveau des océans de 19 cm en moyenne entre 1901 et 2010 portant à 1,7mm la hausse annuelle. Entre 1993 et 2010, la hausse observée est doublée avec 3,2 mm/an.

Entre 2046 et 2065, le rapport conclut que le niveau des mers devrait augmenter de 17 centimètres dans un scénario optimiste et de 38 centimètres dans le scénario le plus pessimiste. A la fin du XXI<sup>e</sup> siècle, la mer pourrait augmenter de 40 centimètres en moyenne dans le plus optimiste des scénarios (par rapport aux moyennes de la fin du XX<sup>e</sup> siècle). Dans le scénario le plus pessimiste, cette hausse pourrait atteindre 82 centimètres au cours de la période 2081-2100 et 98 cm en 2100 (avec un rythme d'augmentation pouvant atteindre 1,6cm/an). Cette hausse dépasserait le mètre dès le début du XXII<sup>e</sup> siècle et pourrait atteindre 3m en 2300.





Carte n°34 - Projections de la région de la Baie du Mont Saint-Michel sans et avec une élévation de 1m du niveau de la mer et de 3m (BRGM)



## 2.5. Fréquence des évènements extrêmes attendus

### → Les risques caniculaires

S'il est difficile de connaître les événements extrêmes qui interviendront à l'avenir dans la région de la Baie du Mont Saint-Michel, cela ne fait cependant aucun doute que la fréquence des événements connus va progresser comme le souligne Météo France. En outre, les vagues de chaleur devraient voir leur fréquence doubler d'ici à 2050 dans l'Hexagone et pour la suite, tout dépendra des efforts mis en œuvre pour réduire les émissions de GES dans l'atmosphère. Si rien n'est fait pour renverser la tendance actuelle, les vagues de chaleur en France seront, à la fin du siècle, cinq à sept fois plus nombreuses qu'aujourd'hui, souligne l'organisme national.

A ce titre, les données Drias localisées mettent en évidence une augmentation forte des jours anormalement chauds dans la région de la Baie du Mont Saint-Michel pour les deux scénarios les plus pessimistes, RCP4.5 et RCP8.5. Ce dernier est particulièrement alarmant avec une augmentation conséquente des jours anormalement chauds qui devraient tripler en 40 ans (entre 2035 et 2075) sur tout le territoire.

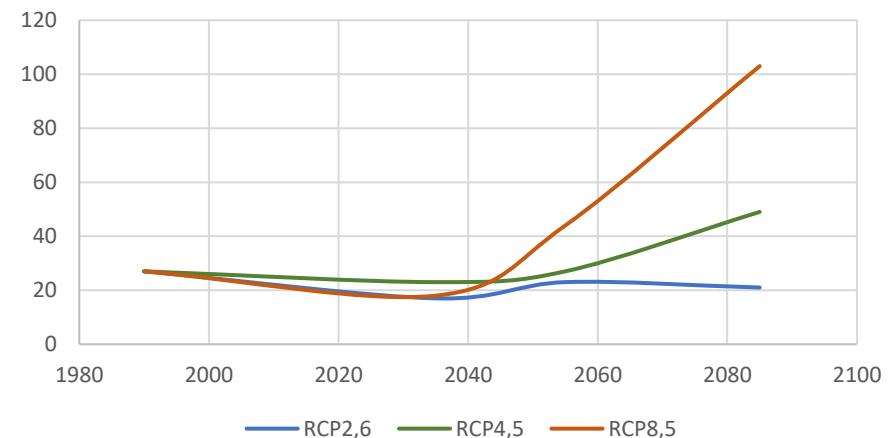
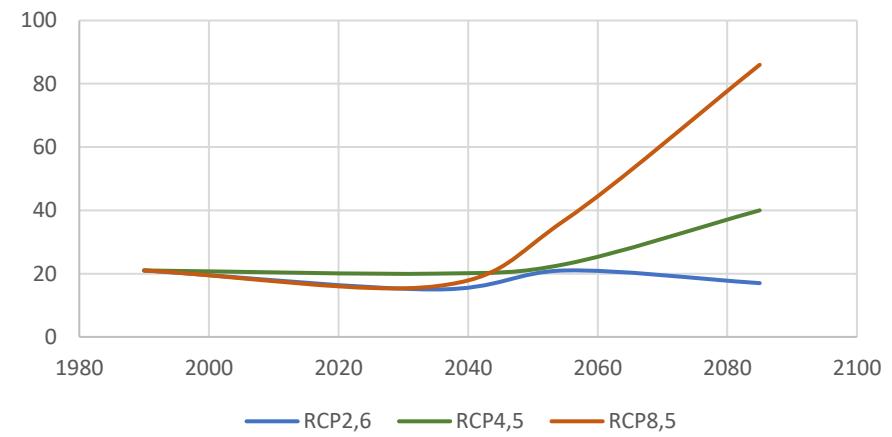


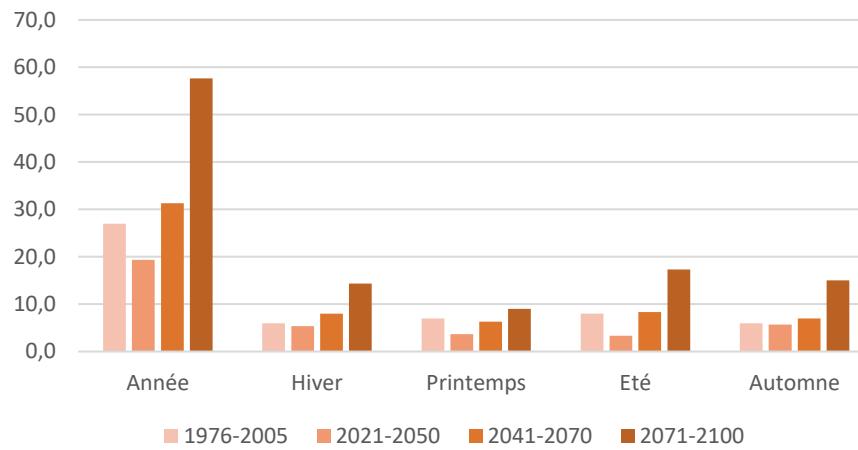
Tableau 8 : Evolution des jours anormalement chauds dans l'intérieur des terres de la région de la Baie du Mont Saint-Michel (Drias, Données compilées par Even Conseil)



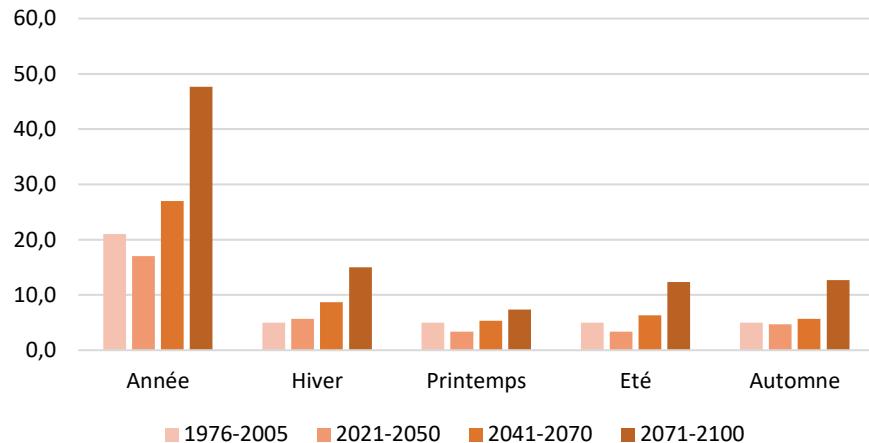
Carte n°35 - Tableau 9 : Evolution des jours anormalement chauds sur le littoral de la région de la Baie du Mont Saint-Michel (Drias, Données compilées par Even Conseil)



L'augmentation des jours anormalement chaud devrait concerter toutes les saisons particulièrement les saisons Hiver, Eté et Automne, la saison printanière étant relativement épargnée. En cumulant ces données avec la chute de précipitations attendue en période estivale et l'augmentation des températures, les périodes caniculaires devraient alors fortement progresser.



Carte n°36 - Tableau 10: Evolution du nombre de jours anormalement chauds par saison dans l'intérieur des terres (Drias, Compilation de données par Even Conseil)



Carte n°37 - Tableau 11 : Evolution du nombre de jours anormalement chauds par saison sur le littoral (Drias, Compilation de données par Even Conseil)

### ➔ Les risques tempétueux

L'état actuel des connaissances ne permet pas d'affirmer que les tempêtes seront sensiblement plus nombreuses ou plus violentes en France métropolitaine au cours du XXI<sup>ème</sup> siècle.

Le projet ANR-SCAMPEI, coordonné par Météo-France de 2009 à fin 2011, a simulé l'évolution des vents les plus forts à l'horizon 2030 et 2080. Les simulations ont été réalisées par trois modèles climatiques selon trois scénarios de dérèglement climatique retenus par le GIEC pour la publication de son rapport 2007. Les résultats sur les vents forts sont très variables. Seul le modèle ALADIN-Climat prévoit une faible augmentation des vents forts au Nord et une faible diminution au Sud pour tous les scénarios, sur l'ensemble du XXI<sup>ème</sup> siècle.



Les analyses de scénarii climatiques publiés dans le dernier rapport de la « mission Jouzel » (Volume 4, 2014) confirment le caractère très variable des résultats d'un modèle à un autre et surtout la faible amplitude de variations des vents les plus forts.

Cependant, corrélés à l'élévation du niveau de la mer, les risques tempétueux pourraient engendrer des submersions plus importantes que celles connues dans les décennies précédentes.

## 2.6. Synthèse

Le territoire Sud Manche - Baie du Mont Saint-Michel connaît aujourd'hui un climat doux surtout sur le littoral mais comme le reste de la France, il ne va pas être épargné par le réchauffement climatique. Celui-ci va surtout se manifester par, d'ici la fin du siècle :

- Une augmentation des températures de 1.7°C selon le scénario moyen et de 3.1°C selon le scénario le plus pessimiste par rapport à 1990 ;
- Une élévation des jours anormalement chauds à 45 jours selon le scénario moyen et 95 jours selon le scénario le plus pessimiste ;
- Une diminution des jours de gel (déjà peu nombreux) en moyenne de 11 jours pour le scénario moyen et de 16 jours pour le scénario le plus pessimiste ;
- Un changement de la saisonnalité des précipitations (moins de précipitations en été et en automne) et leur légère diminution ;
- Des événements extrêmes plus fréquents : sécheresse/canicule, vents violents, pluies importantes.

## 3. Evaluation de la sensibilité du territoire face au dérèglement climatique

### 3.1. Méthodologie

L'évaluation de la sensibilité du territoire du PETR de la Baie du Mont Saint-Michel face au dérèglement climatique s'appuie sur le développement d'un outil d'analyse par Even Conseil permettant de confronter les enjeux du territoire aux effets du dérèglement climatique : hausse des températures, changement dans la

saisonnalité des précipitations, élévation du niveau de la mer, catastrophes météorologiques (tempêtes, canicules, ...). Cet outil met en lumière la sensibilité de chacun des enjeux retenus par thème dans le SCoT pour le développement du territoire. Il s'agit d'étudier dans quelle mesure le dérèglement climatique renforce les enjeux actuels du territoire et si cela se fait dans le sens positif ou négatif.

Les thèmes étudiés sont les suivants : cadre de vie et paysage, ressource locale, risques et santé publique, milieux naturels et biodiversité, tourisme, agriculture, industries, commerce et artisanat, aménagement du territoire et mobilité, habitat, culture et dynamique sociale.

En conclusion de chaque partie, sont identifiés les points de vulnérabilité majeurs du territoire c'est-à-dire les populations, les biens ou les espaces qui aujourd'hui, ne disposent pas suffisamment de connaissance et d'actions de réduction ou d'évitement des risques limitant leur vulnérabilité.

Cette analyse permet d'aboutir à un graphe « radar » de la sensibilité du territoire à travers les différents thèmes. Cet outil pourra être une aide à la décision afin d'adapter le territoire au dérèglement climatique.

Cependant, cette analyse étant basée principalement sur les enjeux du SCoT, document stratégique relativement transversal, elle n'est pas exhaustive et ne prend pas forcément en compte toutes les problématiques que les effets du dérèglement climatique peuvent engendrer.



➔ Légende des tableaux d'analyse :

CAUSES DE LA SENSIBILITE	
T	Hausse des températures
P	Changement de la saisonnalité des précipitations
M	Elevation du niveau de la mer
C	Catastrophes météorologiques (tempêtes, canicule, ...)

SENSIBILITE DE L'ENJEU VIS-A-VIS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE	
-3	Sensibilité négative forte
-2	Sensibilité négative moyenne
-1	Sensibilité négative faible
0	Neutre
1	Sensibilité positive faible
2	Sensibilité positive moyenne
3	Sensibilité positive forte



### 3.2. Sensibilité du secteur cadre de vie et paysage

#### Analyse par enjeux

THEMES	CADRE DE VIE ET PAYSAGE				SOURCE	SCoT 2020 Pays de la Baie du Mont Saint Michel
ENJEUX TERRITORIAUX	SENSIBILITE	CAUSES DE LA SENSIBILITE				EXPLICATIONS
		T	P	M	C	
Promotion un développement qui puisse préserver les espaces naturels et paysagers du littoral sur lesquels se fonde sa richesse patrimoniale, sa dynamique économique et sa réputation internationale, tout en répondant aux besoins en matière d'urbanisation et	-2	X	X	X		L'augmentation du niveau de la mer et des tempêtes pourrait favoriser une dégradation des espaces littoraux et donc des paysages maritimes. Cependant, le Mont Saint Michel pourrait trouver un caractère insulaire plus fréquemment.
Valorisation des sites paysagers intégrant le nouveau périmètre de la zone tampon du Mont Saint Michel	-3	X	X	X		Le changement climatique pourra induire une modification des pratiques agricoles, gestionnaires des paysages et des milieux naturels. Ainsi, le paysage bocager pourra s'en trouver changé
Mise en oeuvre de disposition visant à conserver la qualité des paysages bocagers uniques en France	-3	X	X			L'augmentation du niveau de la mer et les tempêtes pourrait favoriser une dégradation des espaces littoraux et donc des paysages maritimes. Cependant, le Mont Saint Michel pourrait trouver un caractère insulaire plus fréquemment.
Impact des évolutions de l'agriculture sur le paysage.	-2	X	X			La modification de la saisonnalité des précipitations induira un risque de fragilisation de l'élevage, mode de production agricole gestionnaire du bocage. Ainsi, une modification du système bocager est attendue dont une réduction de sa densité
Conciliation de la préservation du paysage avec le développement économique, touristique et l'urbanisation, notamment sur la frange	-1	X	X	X		L'évolution des jours estivaux pourrait induire une augmentation de la fréquentation touristique. Celle-ci engendrera une pression supplémentaire sur les paysages, notamment les paysages littoraux
Valorisation de la qualité paysagère du territoire.	-3	X	X	X		Le changement climatique pourra induire une modification des essences, des milieux naturels et des pratiques agricoles, induisant une modification des paysages. La mise en valeur des paysages connus pourrait alors être compromise
Reconquête des paysages de bocage et des modes de gestion anciennes et du coté intimiste de ces paysages	-3	X	X			Le changement climatique induira une modification des essences qui composent le bocage voire une fragilisation de ces éléments paysages. La reconquête pourrait être alors compromise
Préservation du littoral et des paysages insulaires	-1				X X	L'augmentation du niveau de la mer et des tempêtes pourrait favoriser une dégradation des espaces littoraux et donc des paysages maritimes. Cependant, si le Mont Saint Michel pourrait trouver un caractère insulaire plus fréquemment, il pourrait être fragilisé par la hausse du niveau de la mer et le renforcement de l'intensité des tempêtes.
Maintien de la qualité patrimoniale du territoire	-3				X X	L'augmentation du niveau de la mer et des tempêtes pourrait engendrer une dégradation des espaces littoraux et des sites patrimoniaux qu'il vont avec. Le Mont Saint-Michel ne devrait à priori pas être touché, bien que les marées risquent d'être plus fortes et donc avoir des impacts plus importants. Par contre, les îles Chausey vont être fortement impactées par l'élévation du niveau de la mer, ce qui risque de causer des dégradations importantes. De plus, les sites classés sur le littoral pourraient être fragilisés par la mer, plus haute, et par les éventuelles tempêtes plus fréquentes.
Préservation des sites remarquables et assurer leur valorisation	-2				X X	L'augmentation du niveau de la mer et des tempêtes pourrait engendrer une dégradation des espaces littoraux et des sites patrimoniaux qu'ils vont avec. Le Mont Saint-Michel ne devrait à priori pas être touché, bien que les marées risquent d'être plus fortes et donc avoir des impacts plus importants. Cependant l'attractivité pour le Mont pourrait être plus importante du fait du renforcement de son caractère insulaire. Par contre, les îles Chausey vont être fortement impactées par l'élévation du niveau de la mer, ce qui risque de causer des dégradations importantes. De plus, les sites classés sur le littoral pourraient être fragilisés par la mer, plus haute, et par les éventuelles tempêtes plus fréquentes.
Maintien du patrimoine ordinaire	-2	X			X X	La hausse des températures et le changement du régime de précipitations pourraient fragiliser le bâti ancien du territoire. L'augmentation du niveau de la mer et des tempêtes pourraient endommager le patrimoine ordinaire bâti. Par ailleurs, les sécheresses pourraient aggraver le phénomène de fissuration des bâtiments liés aux sécheresses. Or les bâtiments patrimoniaux ne disposent pas de fondations permettant de limiter ce risque.
BILAN	-2,3					

#### → Bilan

En conclusion, la sensibilité du cadre de vie et des paysages vis-à-vis du dérèglement climatique est jugée « négative moyen ». Au regard d'un dérèglement climatique de l'ordre de +1 à +3°C par rapport aux températures actuelles, il est attendu des modifications relativement profondes des paysages bocagers et littoraux caractéristiques du territoire du PETR.

Les paysages côtiers seront fragilisés par la montée de la mer et par les tempêtes plus intenses qui pourraient dégrader les plages et les espaces dunaires. Par ailleurs, certains ensembles urbains pourraient être amenés à disparaître.

Les paysages bocagers pourraient tendre vers un maillage moins dense et des haies moins arborées par des effets indirects du dérèglement climatique. En effet, le stress hydrique et l'augmentation des températures pourraient fragiliser les pratiques agricoles actuelles et conforter certaines productions céréalières. Ainsi, le renforcement de la céréaliculture a souvent pour conséquence une réduction majeure du maillage bocager.



Aussi, les risques de détérioration du bocage seront renforcés par le stress hydrique, les éléments arborés du paysage normand par le manque de précipitations pour assurer un débit moyen des cours d'eau et maintenir des zones humides.

Enfin, l'élévation du niveau marin pourrait constituer une opportunité visant à renforcer l'insularité du Mont-Saint-Michel. Cependant, celui-ci sera régulièrement fragilisé par des tempêtes intenses pouvant s'abattre sur les côtes de la Manche.

En conséquence les points de vulnérabilité majeurs du territoire concernant les paysages et le cadre de vie portent sur :

- Le littoral côtier naturel et balnéaire fragilisé par la hausse du niveau de la mer et l'augmentation de l'intensité des tempêtes qui pourraient renforcer l'érosion dans les secteurs déjà exposés. Particulièrement, il existe un risque de disparition de certaines plages et de dunes naturelles.
- Le bocage évoluera au grès de l'acclimatation et de la migration des espèces animales et végétales. Cependant, certaines essences tels que les hêtres ou les pommiers pourraient disparaître tandis que le chêne pédonculé pourrait être en partie remplacé par des chênesverts. Les paysages typiques de la Normandie s'en trouveront alors modifiés.



### 3.3. Sensibilité des ressources locales

#### Analyse par enjeux

Thèmes Enjeux territorial	RESSOURCES LOCALES				SOURCE SCoT 2020 Pays de la Baie du Mont Saint Michel	EXPLICATIONS		
	SENSIBI LITE	CAUSES DE LA SENSIBILITE						
		T	P	M				
Maintien d'un territoire aux caractéristiques rurales	-2	X	X			Le bocage est menacé par la hausse des températures et le changement dans le régime de précipitations, il en est de même pour les cultures. Ces deux sensibilités pourraient altérer les caractéristiques rurales du territoire.		
Réflexion sur les conséquences liées à l'éparpillement du tissu urbain	0					Le changement climatique n'influera pas sur la réflexion sur les conséquences liées à l'éparpillement du tissu urbain		
Émiettement des espaces agricoles et naturels dans les pôles urbains	-1	X				L'augmentation des températures pourrait renforcer l'attractivité de la Manche et induire indirectement un besoin en construction important, encourageant ainsi l'émiettement des espaces agricoles et naturels		
Préservation de la côte littorale	-2			X	X	La côte littorale devrait être impactée par la hausse du niveau de la mer cumulée aux tempêtes. Notamment les plages et les îles Chausey risquent d'être particulièrement impactées ainsi que les dunes naturelles soumises aux tempêtes plus intenses et à l'élévation du niveau marin.		
Augmentation des prix de l'énergie (pétrole, électricité...).	-1	X	X			Le changement climatique réduit le potentiel de certaines ENR mais pas des énergies fossiles. L'évolution des prix des énergies sont liés l'augmentation de la production et la réduction de la consommation et pas véritablement lié au changement climatique.		
Maîtrise de l'énergie	0	X	X			Le changement climatique devrait limiter les besoins en isolation du fait de la température des populations mais utilisation plus importante de l'énergie en été		
Développement du mix énergétique par les ressources locales et durables	1	X		X	X	La hausse des températures permettra un développement plus important des panneaux solaires. Cependant, les risques de tempêtes pourraient fragiliser l'ensemble des installations énergétiques. Par ailleurs, le changement climatique pourrait limiter le potentiel énergétique lié aux cours d'eau et aux boisements.		
Prise en compte de l'environnement, du paysage et des vecteurs d'attractivité du territoire dans le développement des énergies renouvelables et de des infrastructures inhérentes	-1	X				Le changement climatique renforcera le risque de dégradation des paysages et autres, l'intégration des équipements dans ces nouveaux paysages moins arborés sera plus sensible.		
Réduction des risques de précarité énergétique	1	X	X			Le changement climatique devrait limiter les besoins en chauffage, il est donc attendu une diminution de la précarité lié au chauffage. Cependant, celle-ci sera pour partie compenser par les besoins en rafraîchissement des logements		
Renforcement de la rénovation thermique des logements	2	X				Le changement climatique limite les besoins en renovation thermique des logements puisque la température devrait augmenter		
Renforcement de l'efficience du secteur des transports de voyageurs et de marchandises	-1	X		X		La hausse du nombre de jours estivaux et l'insularité renforcée du Mont Saint-Michel risquent d'attirer plus de touristes (flux plus important) et donc compliqué le transports de voyageurs et de marchandises.		
Intégrer des solutions de production d'énergie renouvelable en limitant l'impact sur le paysage	0	X	X	X		Le changement climatique induira des modifications du paysage. Il s'agit de ne pas renforcer les risques du fait de l'installation peu qualitative d'énergies renouvelables		
Réduire les déplacements en voiture	-2	X				Le flux plus important de touristes du fait du Mont Saint-Michel va augmenter les déplacements en voitures étant donné qu'une grande part des touristes vient ou se déplace en voiture sur le territoire. Par ailleurs, le renforcement global de la Normandie du fait d'une hausse des températures pourraient renforcer le parc automobile circulant dans la région.		
Compenser la perte de la production EnR hydraulique amenée à être fortement réduite à court terme	-2	X	X			Le changement climatique aurait limiter les capacités des barrages du fait d'une baisse des débits. Par ailleurs, il limite le potentiel de développement des microcentrales hydroélectriques.		
Enjeu de la rénovation (80% de maisons individuelles sur le territoire dont 60% avant la première réglementation thermique)	1	X				Le changement climatique limite les besoins en renovation thermique des logements puisque la température devrait augmenter		
Diminution des émissions de gaz à effet de serre	-2	X				Le flux plus important de touristes du fait du Mont Saint-Michel va augmenter les déplacements en voitures étant donné qu'une grande part des touristes vient ou se déplace en voiture sur le territoire et donc les émissions de GES. Également, l'ensemble du territoire normand pourrait connaître un regain de son attractivité entraînant une hausse de la population et des constructions, sources de gaz à effet de serre. Par ailleurs, il est attendu une possible augmentation de l'attractivité des côtes normande à l'image des côtes atlantique et bretonne induisant de nouvelles constructions secondaires		
Maintien des secteurs participant au stockage du carbone	-1	X				les changements climatiques induiront des modalités de production nouvelles pouvant réduire les prairies au profit de culture céréalière. Le stockage carbone des sols s'en trouverait alors réduit;		
Réduction de l'impact des émissions non énergétiques provenant de l'agriculture	-1	X				les changements climatiques induiront des modalités de production nouvelles pouvant réduire les prairies au profit de culture céréalière. De telles dispositions induiraient une augmentation des besoins énergétiques pour le déplacements des engins. En cas de maintien de l'élevage, les besoins en énergie seraient réduits : moins de chauffage notamment.		



Réduction de l'impact des flux touristiques sur le littoral	-2	X		X		La hausse des températures risque d'apporter un flux de touristes plus important du fait de jours estivaux plus nombreux. De plus, la hausse du niveau de la mer pourrait conférer une plus grande insularité au Mont Saint-Michel ce qui augmenterait son attractivité.
Prise en compte de l'activité d'élevage dans Les émissions de gaz à effet de serre	-1					L'augmentation des températures induira une baisse de la productivité du bétail induisant soit une hausse du cheptel pour maintenir la productivité initiale, source d'augmentation de GES. A contrario, le changement climatique pourrait induire un arrêt de la production réduisant de fait les émissions de GES.
Sauvegarder la qualité des eaux superficielles et souterraines.	-3	X	X	X		Selon la typologie des masses d'eau, les risques sont multiples. Les nappes souterraines pourraient être polluées par le sel tandis que la quantité d'eau diminuerait. Les masses d'eau liées aux cours d'eau et aux plans d'eau seraient soumises à une baisse de débit et un risque important d'eutrophisation. Enfin, les masses d'eau côtières seraient soumises à une augmentation de l'acidité et la prolifération d'agents pathogènes pour la santé humaine.
Protéger les captages d'eau potable	-2			X	X	La hausse du niveau de la mer pourrait endommager des zones de captage d'eau potable en renforçant les phénomènes de remontées de nappes. Certains captages littoraux pourraient alors être pollués par le sel.
Développer la ressource et sécuriser l'approvisionnement en eau potable.	-2	X		X	X	La hausse du niveau de la mer pourrait endommager des zones de captage d'eau potable. Les tempêtes plus fréquentes pourraient avoir le même effet. De plus, l'augmentation des températures pourrait limiter les approvisionnements en eau et donc limiter le développement de la ressource.
Préserver les débits des cours d'eau.	-2	X	X			L'augmentation des températures pourrait entraîner une diminution des débits des cours d'eau. Par ailleurs, des épisodes de précipitations importantes pourraient provoquer l'inverse de la hausse des températures avec des débits très importants. Le résultat possible serait des débits très variables au cours de l'année.
Renforcer l'équilibre milieu naturel/milieu aquatique en vue de la préservation piscicole de la Sée et de la Sélune	-2	X	X			Le changement dans le régime de précipitations et la hausse des températures pourraient fragiliser les milieux aquatiques naturels et donc les activités piscicoles. Une eau trop chaude et un débit insuffisant pourraient entraîner une dégradation écologique des milieux aquatiques.
Agir sur les bassins versants pour limiter le phénomène d'eutrophisation et la prolifération d'algues vertes notamment.	-3	X		X		L'augmentation des températures de l'air et des eaux pourrait aggraver d'une part la prolifération des algues vertes et d'autre part, limiter la capacité auto-épuratoire des cours d'eau allant jusqu'à leur eutrophisation.
Continuer les efforts entrepris en matière d'assainissement.	-2		X			Le changement climatique pourrait augmenter le volume d'eau à traiter du fait d'apport d'eaux pluviales issues de pluies intenses dans le réseau de gestion des eaux usées. Cela pourrait entraîner une incapacité des stations à prendre en charge un volume d'eau conséquent et une dégradation de la capacité épuratoire des stations du fait de la présence trop importante d'eau peu sale.
Améliorer la bonne gestion de l'assainissement non collectif	0					Le changement climatique n'influera pas sur la gestion de l'assainissement non collectif.
Encourager la perméabilisation des sols dans le tissu urbain et développer la gestion naturelle des eaux	-2		X		X	Les épisodes de pluies intenses pourraient renforcer les eaux qui ruissent sur les espaces artificiels, entraînant des pollutions avec elle dans les milieux aquatiques proches.
Assurer le développement d'un réseau séparatif de gestion des eaux pluviales	-2		X	X	X	Les réseaux d'eaux usées et pluviales pourraient être amenés à devoir gérer un volume d'eau plus conséquent du fait de pluies plus intenses et fréquentes en période estivale. Par ailleurs, la montée des eaux permanente ou non en fonction des marées et des tempêtes pourraient favoriser l'arrivée d'eau de mer, parfois permanente dans les réseaux.
Conforter le développement des carrières sur le territoire	0					Le changement climatique n'influera pas sur la politique de développement des carrières.
Assurer la conversion qualitative des carrières en fin d'activité	0					Le changement climatique n'influera pas sur le type de valorisation des carrières.
Limiter les besoins en matériaux dans les aménagements urbains et économiques du territoire	0					Le changement climatique n'influera pas sur les modes d'urbanisation locaux.
Préserver les ressources en bois du territoire	-1	X	X			A moyen terme, la production de bois pourrait augmenter du fait de la nécessité de gérer les crises et leur prévention. Les sécheresses plus fréquentes et intenses vont fragiliser les forêts. A long terme, le changement climatique va perturber la ressource en bois avec des hivers plus courts, des jours de gel moins nombreux fragilisant les sols. Les périodes de sécheresse intense vont augmenter le risque d'incendie notamment dans les usines de stockage. Enfin les zones de production vont évoluer en matière d'essences présentes.
Développer l'usage de matériaux biosourcés notamment dans les aménagements urbains	-1	X	X			En cas de production locale de matériaux biosourcés, le changement climatique pourrait fragiliser la ressource en bois locale du fait du stress hydrique des sols attendus dans les décennies à venir. Par ailleurs, les matériaux biosourcés issus des cultures pourraient être également limités par la baisse des rendements des cultures.
Harmoniser les démarches afin d'avoir une gestion cohérente sur le territoire et ainsi pouvoir offrir à l'ensemble des habitants du territoire la même qualité de service quel que soit leur lieu d'habitation.	0					Le changement climatique n'influera pas la politique de gestion des déchets en matière d'harmonisation.
Créer de nouvelles installations pour répondre au manque de capacités de stockage et d'incinérateurs.	0					Le changement climatique n'influera pas sur les équipements territoriaux nécessaires à la gestion des déchets.
Réduire la production de déchets à tous les niveaux	-1	X				Le changement climatique pourrait induire une augmentation des algues vertes à traiter du fait d'une augmentation de la température des eaux de mer, plus propice à leur développement.
Renforcer le recyclage et la valorisation des déchets produits	0					Le changement climatique n'influera pas sur le recyclage et la valorisation des déchets produits.
Encourager la valorisation matière et organique des déchets	0					Le changement climatique n'influera pas sur la valorisation matière et organique des déchets.
BILAN	-0,9					



## → Bilan

En conclusion, la sensibilité des ressources locales au dérèglement climatique est jugée « négative faible ». Au regard d'un dérèglement climatique de l'ordre de +1 à +3°C par rapport aux températures actuelles, il est attendu des modifications physiques importantes de certaines ressources.

Ainsi, le dérèglement climatique n'impactera pas directement les ressources en minéraux. Cependant, il jouera un rôle indirect dans l'artificialisation des sols puisque la Normandie pourrait devenir plus attractive à l'image des Pays de la Loire et de la Bretagne aujourd'hui.

Le dérèglement climatique renforcera de façon importante et négative la ressource en eau. Ainsi, les ressources en eaux côtières pourraient être dégradées par une augmentation des températures. Il est attendu une dégradation écologique et chimique, notamment du fait de l'acidification des eaux. Aussi, les nappes phréatiques, et plus particulièrement celles à proximité des côtes, pourraient devenir salées du fait de l'élévation des niveaux d'eau de mer. Enfin, les ressources liées aux cours d'eau et au plan d'eau devrait être dégradées notamment écologiquement, du fait d'un risque d'eutrophisation lié à l'augmentation des températures et d'une baisse des débits.

Concernant la ressource énergétique, l'augmentation des chaleurs annuelles devrait limiter les besoins en chauffage limitant ainsi les risques de précarisation énergétique des foyers. Cependant, une hausse des demandes en énergie l'été est attendue.

Aussi, le dérèglement climatique pourrait réduire les capacités des éoliennes (tempêtes), des centrales hydroélectriques (débits insuffisants) et du bois-énergie (hausse de températures fragilisant les arbres).

Les points de vulnérabilité majeurs du territoire concernant la gestion des ressources locales portent sur :

- La qualité de l'eau des masses d'eau et particulièrement des cours d'eau qui pourraient à terme s'eutrophiser
- L'intrusion saline des masses d'eau souterraines pourraient se renforcer sur l'ensemble de la presqu'île du Cotentin de façon plus ou moins importante selon le niveau d'élévation de la mer.



### 3.4. Sensibilité des risques et de la santé publique

#### Analyse par enjeux

ENJEUX TERRITORIAUX	SENSIBILITE	RISQUES ET SANTE PUBLIQUE				SOURCE	SCoT 2020 Pays de la Baie du Mont Saint Michel	EXPLICATIONS			
		CAUSES DE LA SENSIBILITE									
		T	P	M	C						
Accompagner la destruction des barrages sur la Sélune et des risques induits par les évolutions hydrographiques dans la vallée.	-1		X					Le changement climatique n'impactera pas le maintien ou non des barrages. Cependant, la baisse des précipitations pourraient diminuer le débit des cours d'eau, limitant ainsi la capacité de la retenue du barrage. La production d'énergie serait alors impactée.			
Prise en compte des risques technologiques et industriels majeurs dans les documents d'urbanisme.	-1	X	X			X		Les risques technologiques et industriels majeurs pourraient être aggravés par les nouvelles conditions climatiques : températures plus hautes, changement du régime de précipitations, augmentation des catastrophes météorologiques (tempêtes, canicules, ...). Ainsi, les entreprises sur l'ensemble du territoire sont soumises au risque tempête qui en cas de forte intensité pourraient être sources de pollution de l'air, du sol ou de l'eau. Par ailleurs, le tissu industriel situé sur les côtes est vulnérable à la montée des eaux mais il est relativement limité. Aussi, aucun site industriel classé en ICPE n'est présent sur la côte. Cependant, d'anciens sites industriels dont le sol est aujourd'hui pollué ou potentiellement pollué pourraient être souvent submergés dans les années à venir, entraînant la diffusion des pollutions.			
Prise en compte nécessaire des risques pour une vision stratégique sur le long terme permettant de définir leur localisation pour éviter les blocages éventuels dans les projets de développement territorial	-2			X	X			Le changement climatique pourrait aggraver voire créer de nouveaux risques pour la population et les biens. Ainsi, il est possible que certains nouveaux espaces du PETR puissent être soumis au risque de submersion et d'inondation. Par ailleurs, le territoire pourrait être plus régulièrement soumis à des tempêtes et également, le territoire pourrait être soumis à une aggravation des risques liés aux mouvements de terrain. Ce sera notamment le cas des constructions situées sur des zones à aléas faible ou moyen du retrait-gonglement des argiles.			
Prise en compte des risques liés aux lignes haute tension sur la santé publique	-1				X			L'augmentation éventuelle de l'intensité des tempêtes pourrait fragiliser le réseau de lignes électrique de la Manche.			
Ozone et concentration de poussière en suspension	-1	X	X					L'augmentation du nombre de jours estivaux va favoriser l'augmentation des concentrations de polluants. De plus, ces températures vont attirer un flux de touristes plus important et donc plus d'émissions de polluants dans l'atmosphère lié aux modes de transports.			
Hormis le bruit le long des infrastructures routières supportant les plus forts trafics, le bruit est un enjeu diffus sur le territoire du Pays de la Baie du Mont Saint-Michel.	0							Le changement climatique n'aura pas d'effet sur les nuisances sonores			
Croissance continue des trafics routiers sur l'A84, susceptible d'accroître les nuisances apportées aux populations riveraines.	-1	X						L'afflux supplémentaire de touristes, dû à la hausse des températures et à l'attractivité plus forte du Mont Saint-Michel et de la Normandie, va entraîner encore plus de trafic routier, susceptible d'apporter des nuisances sonores pour les riverains			
Mise en oeuvre des actions prévues dans le cadre des politiques de lutte contre le bruit.	0							Le changement climatique n'aura pas d'effet sur les nuisances sonores			
Lutter contre les accidents de la route pour les trajets de longue distance.	-1				X			L'augmentation éventuelle de la fréquence des tempêtes, ou fortes pluies pourrait augmenter le nombre d'accidents de la route			
Veiller à lutter contre les accidents de la route dans les modes d'aménagement urbain.	0							Le changement climatique n'aura pas d'effet sur l'accidentologie routière			
BILAN	-0,8										

#### → Bilan

En conclusion, la sensibilité des risques et de la santé publique au dérèglement climatique est jugée « négative faible ». Au regard d'un dérèglement climatique de l'ordre de +1 à +3,5°C par rapport aux températures actuelles, il est attendu une vulnérabilité des populations. Toutefois le dérèglement climatique ne devrait pas renforcer de façon importante les risques naturels et technologiques, les nuisances et les pollutions pour les populations.

Ainsi, il est attendu un impact négatif sur le cadre de vie des populations en période estivale, notamment lorsqu'elle habite le tissu urbain (Tissu aggloméré de Granville et Avranches). Le dérèglement climatique entraînera l'augmentation de la fréquence et de l'intensité des sécheresses. Celles-ci renforceront l'effet de chaleur urbain fragilisant certaines populations (personnes âgées, nourrissons...). Par ailleurs, le dérèglement climatique pourrait entraîner la migration d'agents pathogènes comme certains moustiques véhiculant de nouvelles maladies pour les populations.

Aussi le dérèglement climatique renforcera les risques naturels liés à la submersion et aux inondations ainsi que ceux liés aux mouvements de terrain. Ainsi, de nouvelles zones du territoire pourraient être soumises aux risques notamment à proximité du littoral et des cours d'eau tandis que certains secteurs qui y sont déjà soumis pourraient voir les risques s'intensifier. En effet, les sécheresses cumulées aux précipitations



diluviennes impacteront la stabilité du sol. Des conséquences indirectes sont également attendues. En effet, plusieurs sites pollués ou potentiellement pollués sont situés sur le littoral (Ancien site Les Combustibles de Normandie, Ancienne usine à Gaz de Granville); cette pollution pourrait être diffusée dans les océans en cas de submersions temporaires ou permanentes.

Les points de vulnérabilité majeurs du territoire au dérèglement climatique portent sur :

- Le renforcement des risques de submersion dans les zones basses notamment lors de tempêtes cumulant des marées hautes ou de fortes précipitations.
- Le renforcement des risques d'inondation par ruissèlement depuis les hauteurs à la suite des fortes précipitations attendues
- Un renforcement des risques liés aux mouvements de terrain plus ou moins impactant selon la réponse des sols aux nouvelles conditions climatiques. Les zones présentant un risque d'aléas liés aux argiles sont particulièrement concernées.
- La population fragile qui devra s'adapter aux épisodes caniculaires de plus en plus fréquents et intenses et à de nouvelles maladies.



### 3.5. Sensibilité des milieux naturels et de la biodiversité

#### Analyse par enjeux

THEMES	MILIEUX NATURELS ET BIODIVERSITE	SOURCE	SCoT 2020 Pays de la Baie du Mont Saint Michel			
ENJEUX TERRITORIAUX	SENSIBILITE	CAUSES DE LA SENSIBILITE				EXPLICATIONS
		T	P	M	C	
Veiller à la préservation et la valorisation des sites Natura 2000	-3	X	X	X	X	Tous les changements prévus (températures, régime de précipitations, élévation du niveau de la mer et catastrophes météorologiques plus fréquentes) vont entraîner une dégradation des sites Natura 2000 à cause d'un changement de conditions bioclimatiques ne convenant plus à certaines espèces, la perte de territoire par l'élévation du niveau de la mer (surtout sur les îles Chausey), ou la dégradation de certains milieux tels que les dunes de sables par une tempête.
Identifier les secteurs à préserver en s'appuyant sur les outils en application sur le territoire et adapter les ambitions de développement aux sensibilités en présence	-3	X	X	X	X	Le changement climatique, source de vulnérabilité supplémentaire de la biodiversité, renforce la nécessité et l'urgence de répondre à l'enjeu d'identificatation des secteurs à préserver. En effet, le positionnement géographique du Cotentin limite les possibilités de migration des espèces animales et végétales.
Poursuite de la mise en œuvre de la directive "Habitats" (Natura 2000) afin de mettre en place les outils d'intervention et de gestion	-3	X	X	X	X	Tous les changements prévus (températures, régime de précipitations, élévation du niveau de la mer et catastrophes météorologiques plus fréquentes) vont entraîner une dégradation des sites Natura 2000 que ce soit à cause d'un changement de conditions bioclimatiques ne convenant plus à certaines espèces, la perte de territoire par l'élévation du niveau de la mer (surtout sur les îles Chausey), ou la dégradation par une tempête. Les risques portent sur les milieux naturels mais également marins qui connaîtront une augmentation des températures et une acidification.
Préservation de la zone RAMSAR, zone humide reconnue internationalement	-3	X		X		La hausse des températures va diminuer l'humidité des sols et augmenter leur stress hydrique et de ce fait menacer la zone RAMSAR. L'augmentation du niveau de la mer va aussi poser problème puisqu'une partie de la zone humide pourrait être plus souvent sous les eaux.
Valorisation des espaces naturels et des grands sites en améliorant notamment l'information et la sensibilisation du grand public à la fragilité des milieux	-3	X	X	X	X	Tous les changements prévus (températures, régime de précipitations, élévation du niveau de la mer et catastrophes météorologiques plus fréquentes) vont entraîner une dégradation des espaces naturels et des grands sites que ce soit à cause d'un changement de conditions bioclimatiques ne convenant plus à certaines espèces, la perte de territoire par l'élévation du niveau de la mer (surtout sur les îles Chausey), ou la dégradation par une tempête.
Intégration dans les documents d'urbanisme de la protection des zones humides et des milieux riverains des cours d'eau	-2	X	X	X	X	Le changement climatique renforcera la vulnérabilité des zones humides. Il implique le renforcement de la prise en compte de ces milieux naturels dans les documents d'urbanisme et une mise à jour des inventaires au fu et à mesure des avancées climatiques, induisant éventuellement une réduction de leur surface.
Maintien d'un système bocager dense	-3	X	X			Le changement des conditions météorologiques (températures et régimes de précipitations) pourraient nuire aux essences présentes dans les haies et éventuellement amener à leur disparition. Par ailleurs, l'activité agricole liée au lait pourra être fragilisée par le réchauffement climatique alors qu'elle participe à la bonne gestion du bocage. Une réduction de cette activité pourrait nuire au maintien du bocage.
Préservation des espaces forestiers sur l'ensemble du territoire	-1	X	X		X	Le changement des conditions météorologique (températures et régimes de précipitations) pourrait nuire aux essences présentes forestières présentes sur le territoire et amener à leur disparition. En effet, les feuillus sont plus sensibles au changement climatique que les conifères. Cependant, ces essences sont moins sensibles aux départs de feux de forêt. Par ailleurs, d'éventuelles tempêtes pourraient endommager les forêts.
Encourager au maintien d'une mosaïque agricole	-2	X	X			L'augmentation des températures et le changement du régime de précipitations vont avoir de fortes conséquences sur le domaine agricole dont les filières d'élevage. De telles évolutions pourraient conforter les tendances actuelles allant vers le développement de la céréaliculture au détriment de l'élevage. Par ailleurs, l'élévation du niveau de la mer pourrait fragiliser les cultures maraîchères de l'estuaire du Couesnon par des submersion rendant stérile au moins un certain temps les zones de cultures. Ainsi, il est attendu une réduction potentielle des terres cultivables et un harmonisation des pratiques agricoles vers la céréaliculture.
Amélioration du potentiel écologique des cours d'eau	-2			X		Le changement du régime de précipitations risque de nuire au potentiel écologique des cours d'eau du fait de l'augmentation des températures de l'eau et une réduction des débits. Certains agents pathogènes pourraient se développer permettant un renforcement de l'autopurification des cours d'eau jusqu'à un certain seuil, où l'eutrophisation des cours d'eau serait majeure. Par ailleurs, les pluies diluviales attendues pourraient renforcer les pollutions diffuses des cours d'eau du fait des ruissellement depuis les espaces urbains et les terres agricoles ayant fait l'objet de traitement.
BILAN	-2,5					

#### ➔ Bilan

En conclusion, la sensibilité des milieux naturels et de la biodiversité au dérèglement climatique est jugée « négative moyenne à forte ». Au regard d'un dérèglement climatique de l'ordre de +1 à +3°C par rapport aux températures actuelles, il est attendu modifications importantes de tous les milieux naturels qui composent l'espace terrestre et maritime du PETR.

En effet, les milieux terrestres arborés seront fragilisés par l'élévation des températures, la récurrence des sécheresses et l'intensité des tempêtes. Celles-ci pourraient fragiliser les feuillus qui composent les haies et les espaces forestiers. Notamment, les hêtres et les pommiers pourraient disparaître du fait de leur grande



sensibilité au manque d'eau alors que les chênes pédonculés pourraient être remplacés à l'avenir par des chênes verts, typiquement méditerranéens. Aussi, la migration de nouveaux parasites des arbres au Nord de la France et la fragilisation du secteur agro-alimentaire, gestionnaire des bocages sont également deux facteurs qui renforce la vulnérabilité des milieux arborés.

Par ailleurs, les milieux aquatiques (cours d'eau, zones humides...) subiront les sécheresses et le manque de précipitations annuelles. Ainsi, les cours d'eau disposeront d'un débit plus faible et des températures plus fortes, inadaptées à certaines espèces animales et végétales qui y vivent. Par ailleurs, le risque d'eutrophisation de ces milieux est important.

Les milieux marins seront également impactés par le dérèglement climatique. Si les espèces animales et marines migrent déjà vers le Nord du fait de la hausse de température, l'acidification des milieux marins rendra vulnérable certaines espèces animales, notamment les coquillages. Ainsi, les milieux côtiers du PETR disposeront d'une biodiversité nouvelle qui ne sera pas nécessairement aussi riche que les milieux côtiers plus au Sud du fait d'un milieu relativement plus acide.

Les points de vulnérabilité majeurs des milieux naturels et de la biodiversité au changement climatique portent sur :

- Le risque d'asséchement des zones humides ;
- Les nouvelles conditions physiques des cours d'eau, non adaptées aux espèces animales et végétales actuelles
- Transformation des systèmes bocagers malgré la difficulté à prévoir leur évolution du fait de l'extension de milieux sec à tempéré.
- Les havres côtiers soumis à la pression de l'élévation du niveau marin entraînant une évolution de l'écosystème
- Evolution des écosystèmes marins soumis à la hausse des températures et de l'acidification des sols.

### 3.6. Sensibilité des activités touristiques

#### Analyse par enjeux

THEMES	TOURISME	SOURCE	SCoT 2020 Pays de la Baie du Mont Saint Michel			
			CAUSES DE LA SENSIBILITE			
ENJEUX TERRITORIAUX	SENSIBILITE	T	P	M	C	EXPLICATIONS
Constitution de produits touristiques attractifs, en appui sur des thématiques identitaires du Pays de la Baie du Mont-Saint-Michel : Le Mont-Saint-Michel et les abbayes, le cheval, les loisirs nautiques et les sports d'eaux vives, les golfs, la randonnée, le tourisme halieutique	1					Le dérèglement climatique aurait pour conséquence le renforcement de l'attractivité touristique du PETR et notamment de la Baie du Mont Saint Michel permettant ainsi de renforcer son activité touristique et valoriser son identité. Cependant, la hausse du niveau des mers, relativement soutenue selon les scénarios du GIEC pourrait limiter le développement de certaines activités balnéaires du fait de leur submersion temporaires ou permanente : plages, port balnéaire... Egalemen, les eaux de baignades ainsi que les sites de pêches à pied pourraient être dégradés du fait de l'augmentation d'agents pathogènes et l'acidification des océans
Valorisation économique, nautique et touristique de Granville par l'aménagement de son port	1	X		X		La hausse des températures prévue va attirer un flux de touristes plus important et donc éventuellement permettre le développement économique de Granville et son littoral. Toutefois, la hausse du niveau de la mer pourrait nuire à ce développement. En effet, les submersions pourraient dégrader la qualité des plages tandis que l'augmentation de la température des eaux pourrait favoriser des agents pathogènes. L'intensité des tempêtes pourrait quant à elle dégrader les dunes de sables au Nord de la ville. Enfin, les ports pourraient être vulnérables à une hausse du niveau de la mer d'au moins un mètre.
Mont-Saint-Michel et sa baie : vers l'émergence d'une destination touristique et non plus un simple lieu d'excursions	3	X			X	La hausse des températures va avoir un impact positif sur la Baie du Mont Saint-Michel, plus de touristes auront tendance à venir. De plus, l'élévation du niveau de la mer va renforcer son insularité ce du Mont Saint Michel. Ainsi, le site s'inscrira plus fortement dans l'image d'épinel des touristes.
Amélioration de la qualité du parc d'hébergements	0					Le dérèglement climatique n'aura pas d'incidences sur les équipements en hébergement du PETR
Vers une régulation des conflits d'usage sur le littoral par la Gestion Intégrée des Zones Côtier	-2					L'émergence d'un tourisme important lié à l'augmentation des températures pourrait renforcer les conflits d'usage au sein de la zone côtière avec les usagers actuels : résidents, pêcheurs... Certaines activités touristiques pourraient ne pas être compatibles avec les activités économiques actuelles, par ailleurs, les conflits seront d'autant plus intenses que les activités économiques actuelles pourraient être fragilisées par le dérèglement climatique : tempête en mer, population de poisson et coquillages en baisse du fait de l'accidification des océans et submersion des ports de pêches.
Gestion et distribution des flux touristiques, dont la création de routes touristiques	2					Le changement climatique renforcera l'enjeu d'accompagner la distribution touristique d'autant que le changement climatique est responsable de l'augmentation des flux dans les zones les plus agréables en matière de températures lors des périodes caniculaires.
BILAN	0,8					



## → Bilan

En conclusion, la sensibilité des activités touristiques au dérèglement climatique est jugée « positive faible ». Au regard d'un dérèglement climatique de l'ordre de +1 à +3°C par rapport aux températures actuelles, il est attendu une hausse des flux touristiques en Normandie, comme le connaissent aujourd'hui les régions Pays de la Loire et Bretagne lors de période caniculaire.

L'attractivité du PETR sera d'autant renforcée que la température des eaux pourrait augmenter et le Mont Saint Michel pourrait retrouver plus souvent son aspect insulaire. Cependant, il est attendu un risque de conflit d'usage entre les activités économiques actuelles et le renforcement du tourisme et du secteur résidentiel. Par ailleurs, un renforcement important du dérèglement climatique entraînera des risques de plusieurs ordres pouvant nuire à l'attractivité du territoire :

- Des eaux de baignade et de pêche dégradées ;
- Des ports de plaisance soumis aux tempêtes et aux submersions ;
- Des plages érodées.

Malgré tout, l'arrière-pays pourrait être renforcer par le dérèglement climatique du fait d'un climat plus agréable et d'un paysage et d'un patrimoine mise en valeur.

Les points de vulnérabilité majeurs du secteur touristique par rapport au changement climatique sont :

- La capacité du territoire à répondre aux enjeux liés à un accroissement des flux touristiques journaliers voire permanent (logements secondaires) par rapport à l'environnement, la pression foncière et la pression sur l'habitat.
- La capacité des équipements à résister à l'évolution du niveau marin.

## 3.7. Sensibilité de l'agriculture

### Analyse par enjeux

THEMES ENJEUX TERRITORIAUX	SENSIBILITE	AGRICULTURE				SOURCE SCoT 2020 Pays de la Baie du Mont Saint Michel	EXPLICATIONS		
		CAUSES DE LA SENSIBILITE							
		T	P	M	C				
Préserver le foncier agricole pour un partage équilibré de l'espace entre l'agriculture et les autres usages	-2	X	X				Le renforcement de l'attractivité de la Normandie pourrait impacter fortement le foncier agricole sous pression urbaine et touristique alors que le changement climatique fragilisera toutes les filières agricoles en terme de rendements des cultures et de productivité de l'élevage.		
Maîtrise du mitage de l'activité agricole et de l'extension des bourgs par le biais des PLU	-2	X	X		X		Le changement climatique n'influera pas sur les modalités d'aménagement du territoire mais, un mitage des exploitations agricoles confortera la fragilisation des filières qui devront s'adapter aux conséquences du dérèglement climatique.		
Résorber les pollutions agricoles pour desserrer la contrainte sur les élevages	-1	X	X		X		Le changement climatique renforcera les risques liés à la population des eaux du fait de pluies diluviales et à l'eutrophisation. Ainsi, le changement climatique renforce la nécessité de prendre en compte l'enjeu de résorption des pollutions agricoles		
Gérer la concentration de l'industrie laitière	-3	X			X		Le dérèglement climatique devrait fragiliser l'industrie laitière puisque les élevages, soumis à la chaleur, pourraient être moins productifs (en période de sécheresse, la productivité des vaches baisse de 15%). Par ailleurs, ils pourraient être soumis à des maladies réduisant encore plus la productivité des vaches laitières;		
Concilier la diminution de la population agricole et son rôle majeur dans la gestion de l'espace rural du Pays	-2	X			X		La population agricole déjà fragilisée pour différentes causes connues, le saura d'autant plus qu'il devra intégrer dans ses pratiques agricoles, des modalités d'adaptation au changement climatique. Ainsi, un éventuel déclin de la population agricole renforcée par le changement climatique nuira à la bonne gestion de l'espace rural.		
BILAN	-2,0								

## → Bilan

En conclusion, la sensibilité des activités agricoles et agro-alimentaires au dérèglement climatique est jugée « négative moyenne ». Au regard d'un dérèglement climatique de l'ordre de +1 à +3°C par rapport aux températures actuelles, il est attendu une fragilisation de toutes les activités agricoles qui devront s'adapter à des conditions climatiques dont les connaissances sont limitées quant aux conséquences sur chacune des filières.



D'ores et déjà, il est assuré que le dérèglement climatique niera à la production laitière dont les vaches soumises à la chaleur seront moins productives. Par ailleurs, les cultures verront leur rendement baisser tandis que les arbres fruitiers et les activités horticoles devront s'adapter au stress hydrique plus intense et plus fréquent. Seule la productivité des prairies devrait évoluer positivement.

Aussi, les activités agricoles devront répondre aux risques de maladies dont les variétés et races ne sont pas immunisées. Ces risques pourraient s'accumuler avec d'autres enjeux connus tels que le mitage des exploitations agricoles ou la pression urbaine qui pourrait être grandissante si la Normandie devient plus attractive avec un climat plus doux. A noter que certains espaces submersibles tels que la vallée du Couesnon pourraient connaître des périodes d'infertilité suite à des phénomènes intenses de submersion marine.

Les points de vulnérabilité majeurs du secteur agricole et les activités maritimes au changement climatique sont :

- Une fragilisation du secteur laitier du fait de la baisse de productivité des vaches et du rendements des cultures fourragères
- Une fragilisation des systèmes céréaliers soumis à une baisse des rendements
- Un risque de salinisation fréquent de terres agricoles les rendant infertiles pour quelques années
- Des ressources piscicoles évoluant au fur et à mesure de l'évolution des conditions physiques des océans ;
- Une fragilisation du secteur de la conchyliculture
- 

### 3.8. Sensibilité des secteurs industriels, artisanaux et commerciaux

#### → Analyse par enjeux

THEMES ENJEUX TERRITORIAUX	SENSIBILITE	INDUSTRIES, COMMERCE ET ARTISANAT				SOURCE SCoT 2020 Pays de la Baie du Mont Saint Michel	EXPLICATIONS		
		CAUSES DE LA SENSIBILITE							
		T	P	M	C				
Consolidation de la dynamique industrielle	-1			X	X		seules les industries situées à proximité directe du littoral pourront être affectées à lors de fortes tempêtes entraînant des submersions marines. Les industries situées en arrière littorale présenteront moins de vulnérabilité vis-à-vis du dérèglement climatique, à l'exception des risques liés aux tempêtes plus intenses.		
L'importance de la pérennité du tissu artisanal en milieu rural : un facteur important d'animation de la vie locale	0						le changement climatique n'influera pas sur la localisation du tissu artisanal au sein du territoire du PETR.		
Soutien au développement maritime, portuaire et nautique : des enjeux en terme de dynamique économique, et d'effets induits indéniables (chiffres d'affaires réinjectés dans l'économie locale, notoriété...)	-2	X		X			Si la hausse des températures est plutôt favorable à au développement d'activité nautique, l'élévation du niveau de la mer et les tempêtes pourraient fragiliser les équipements, notamment les ports et les bâtiments côtiers.		
La nécessité de conforter le maillage de l'offre commerciale de proximité : vers un schéma d'organisation commerciale	0			X			Le changement climatique n'influera pas la politique d'aménagement commerciale. Cependant, les risques de tempêtes cumulées à la hausse du niveau de la mer pourrait fragiliser les commerces situés sur la côte notamment dans les villes dont l'économie balnéaire est majeure.		
BILAN	-0,8								

#### → Bilan

En conclusion, la sensibilité des activités industrielles, commerciales et artisanales au dérèglement climatique est jugée « négative faible à neutre ». Au regard d'un dérèglement climatique de l'ordre de +1 à +3°C par rapport aux températures actuelles, il est attendu un accroissement des risques pour les activités situées sur le littoral : industries, commerces, activités balnéaires... Ils pourraient en effet être plus fréquemment submergés et soumis aux tempêtes. Notamment, les équipements situés dans les eaux : ports... sont les équipements les plus vulnérables au regard de la hausse du niveau de la mer.

Les points de vulnérabilité majeurs des secteurs industriels, artisanaux et commerciaux au changement climatique sont :

- Le risque de submersion des entreprises situées sur la côte



### 3.9. Sensibilité liée à l'aménagement du territoire et aux mobilités

#### → Analyse par enjeux

THEMES ENJEUX TERRITORIAUX	SENSIBI LITE	URBANISME ET MOBILITE				SOURCE SCoT 2020 Pays de la Baie du Mont Saint Michel	EXPLICATIONS		
		CAUSES DE LA SENSIBILITE							
		T	P	M	C				
Nécessité de cohésion territoriale	-1	X					Le dérèglement climatique pourrait accroître la concurrence entre les territoires pour attirer les nouvelles populations et activités et services liées à celles-ci. En effet, la Normandie pourrait être plus attractive avec un climat plus doux.		
Valoriser la position de territoire « charnière » ou de rencontre, entre la Normandie et la Bretagne	-2	X					une identité bretonne et normande remise en cause par la dégradation renforcée des paysages et un renouvellement des modes de vie en conséquence du dérèglement climatique. Ainsi, les essences nouvelles, les modes de vie liée à un climat plus doux, ... Pourraient se rapprocher des cultures des régions atlantiques.		
Développement des modes de circulation alternatifs	1	X					Le dérèglement climatique n'influera pas notablement sur les modes de circulation au sein du PETR. Il peut être attendu une renforcement des modes actifs du fait d'un climat plus doux.		
Intermodalité des transports	0						Le dérèglement climatique n'influera pas sur les équipements intermodaux du PETR		
Développement des voies vertes, un moteur de développement touristique ?	1	X					Le changement climatique pourrait renforcer l'attractivité de la Normandie. A ce titre, le développement de voies vertes s'avère plus opportune.		
Question de la desserte ferroviaire du Mont Saint-Michel	0						Le dérèglement climatique n'influera pas sur le renforcement de la hâle ferroviaire de la Baie du Mont Saint Michel		
BILAN	-0,2								

#### → Bilan

En conclusion, la sensibilité du territoire et des modes de déplacement au dérèglement climatique est jugée « neutre ». Au regard d'un dérèglement climatique de l'ordre de +1 à +3°C par rapport aux températures actuelles, il n'est pas attendu d'effet notable sur l'aménagement du territoire et les mobilités ; jusque-là, ces politiques sont souvent construites sans lien véritable avec l'environnement du territoire mais plus spécifiquement avec l'attractivité économique de ceux-ci. Ainsi, le dérèglement climatique devrait indirectement renforcer la pression démographique et économique sur la zone littorale devenue plus attractive touristiquement.

Les points de vulnérabilité majeurs de l'aménagement du territoire et de la mobilité au changement climatique sont :

- L'anticipation du renforcement de l'attractivité des côtes normandes et les équipements liés à l'accueil du tourisme.



### 3.10. Sensibilité liée à l'habitat

#### → Analyse par enjeux

THEMES ENJEUX TERRITORIAUX	SENSIBI LITE	HABITAT				SOURCE ScdT 2020 Pays de la Baie du Mont Saint Michel	EXPLICATIONS		
		CAUSES DE LA SENSIBILITE							
		T	P	M	C				
Augmentation du parc de résidences principales permettant de répondre aux besoins de desserrement (petits logements principalement).	-1	X					Le changement climatique pourrait renforcer le besoin en logement du fait d'un attractivité touristique et résidentielle renforcée.		
Favoriser la diversification de l'offre de logements pour encourager le parcours résidentiel des jeunes ménages.	-1	X					Une hausse des températures attirera peut être de nouveaux ménages qui s'installent dans la région. Les jeunes ménages pourront se trouver en compétition avec le développement touristique de la côte.		
Intégrer l'opportunité de remise en marché de logements vacants et le maintien des logements anciens (rénovation, entretien).	1	X					Le renforcement de l'attractivité de la Manche induira une réduction de logements vacants et la préservation du patrimoine du fait d'un besoin en logements permanents et secondaires importants		
Risque de concurrence directe entre les primo-accédants et les britanniques pour l'acquisition de biens type pavillon	-2	X					La concurrence pourrait également se faire avec les résidents français en recherche d'être plus doux		
Développer les nouvelles formes d'habitat (habitat groupé, habitat intermédiaire), développer les réserves foncières (partage du foncier par un opérateur spécifique).	-1			X	X		Le réchauffement climatique impactera les zones urbaines de la côte littoral. La prise en compte de l'enjeu portant sur le développement de nouvelles formes d'habitat et de réservation foncière sera d'autant plus importante qu'il faudra adapter les logements aux risques de submersions voire définir des réserves foncières pour préparer le déménagement de certains quartiers.		
Maîtrise de la consommation de l'espace.	-1	X					L'arrivée de nouveaux ménages et résidences secondaires pourraient induire une augmentation de la consommation d'espaces		
Favoriser la construction ou l'acquisition de logements sociaux sur les communes littorales	-1			X			L'élévation du niveau de la mer pourrait menacer l'implantation de logements sociaux sur le littoral. Cependant, l'augmentation des prix du foncier et la rareté des parcelles disponibles sous la pression de l'attractivité nouvelle de la Manche renforcera un accompagnement politique des ménages à faibles revenus pour se loger sur le littoral		
Prévoir des logements sociaux adaptés aux populations âgées et aux jeunes travailleurs sur l'ensemble du Pays.	-2	X			X		La fréquence et l'intensité des canicules pourra être susceptible de fragiliser les personnes âgées qu'il faudra accompagner de façon plus notable.		
BILAN	-1,0								

#### → Bilan

En conclusion, la sensibilité du secteur de l'habitat au dérèglement climatique est jugée « négative faible ». Au regard d'un dérèglement climatique de l'ordre de +1 à +3°C par rapport aux températures actuelles, il est attendu des effets indirects majeurs sur la politique de l'habitat. En effet, le changement climatique devrait offrir au territoire du PETR un climat plus doux renforçant son attractivité résidentielle et touristique. A ce titre, la pression sur la côte littorale devrait être importante empêchant la possibilité de se loger pour certaines populations : faibles revenus, foyers liés aux activités primaires...

Les points de vulnérabilité majeurs de l'aménagement du territoire et de la mobilité au changement climatique sont :

- La capacité du territoire à répondre à la pression résidentielle et touristique accrue vis-à-vis des besoins en logement des populations.



### 3.11. Sensibilité liée à La culture et dynamique sociale

#### → Analyse par enjeux

THEMES ENJEUX TERRITORIAUX	SENSIBI LITE	CULTURE ET DYNAMIQUE SOCIALE				SOURCE SCoT 2020 Pays de la Baie du Mont Saint Michel	EXPLICATIONS		
		CAUSES DE LA SENSIBILITE							
		T	P	M	C				
Prévoir un espace culturel majeur reflet de l'identité du Pays	1	X					Le dérèglement climatique qui pourrait modifier les paysages, les modes de vie... du territoire rend d'autant plus pertinent la création d'équipements reflétant la culture locale		
Répondre aux besoins des adolescents en milieu rural	1	X					l'attractivité nouvelle de la Manche pourrait améliorer l'offre culturelle des jeunes sur le territoire		
Rendre le territoire attractif auprès des jeunes	2	X					La hausse des températures devrait rendre le territoire plus attractif notamment pour les jeunes.		
Agir sur la qualité de l'offre de service aux habitants pour améliorer l'attractivité des petites villes de l'intérieur	1						Le renforcement de l'attractivité du territoire devrait permettre de créer de nouveaux services et activité sur l'ensemble du territoire du PETR		
BILAN	1,3								

#### → Bilan

En conclusion, la sensibilité du secteur de la culture et des dynamiques sociale est jugée « positive faible ». Au regard d'un dérèglement climatique de l'ordre de +1 à +3°C par rapport aux températures actuelles, il est attendu un renforcement de l'attractivité résidentielle et touristique des territoires du PETR. Ainsi, une hausse des activités économiques et de la démographie pourrait engendrer un renforcement des équipements culturels et sociaux et des services sur le littoral mais aussi à l'intérieur du territoire.

Aucun point de vulnérabilité majeurs de la culture et de la dynamique au changement climatique n'est identifié.



### 3.12. Bilan de la sensibilité du territoire du PETR

Le dérèglement climatique impactera l'ensemble des composantes du territoire et ceci, plutôt négativement. Si le renforcement de l'attractivité des territoires du PETR, plus particulièrement du littoral, permet de renforcer l'économie touristique et améliorer les dynamiques sociales et culturelles, il engendrera des conséquences importantes sur l'environnement, l'agriculture, les activités marines et les politiques d'habitat.

Ainsi, le littoral constitue l'espace le plus vulnérable du territoire, soumis notamment à la hausse du niveau de la mer, des tempêtes et d'une attractivité renforcée. L'aménagement urbain, les activités économiques qui y sont liés et les modes d'habitation pourraient être soumis à des risques majeurs de submersion plus intenses et plus fréquents.

Sur l'ensemble du territoire, le dérèglement climatique influera sur l'identité locale en offrant un climat plus doux susceptible de transformer le paysage, les pratiques agricoles et maritimes et donc les modes de vie plus ou moins traditionnels des populations du PETR. La culture Normande et Bretonne s'adaptera à une culture plus proche des modes de vie sur la côte atlantique.

L'agriculture est la filière économique qui sera la plus impactée. Toutes les filières agricoles et agro-alimentaires sont concernées. L'adaptation des pratiques et des modes de culture est donc un enjeu important.

Enfin, en conséquence d'une attractivité renforcée, la capacité des habitants à se loger sera rendue plus difficile sur le littoral où la pression des logements secondaires et des activités touristiques sera forte.

*Le graphique ci-contre, présente ainsi la sensibilité du territoire (en gris). De nombreux thèmes se situent en valeur négatif, à l'intérieur de l'hexagone jaune, représentant l'état actuel des enjeux de territoire. Ainsi, le dérèglement climatique renforcera négativement la sensibilité du territoire de la grande majorité des thèmes étudiés. Le dérèglement climatique constitue donc plus un risque pour le PETR qu'une opportunité.*

