



ETAT DES LIEUX 2025

Note sur les effets du changement climatique sur les masses d'eau

Travaux préparatoires à l'élaboration du SDAGE 2028-2033



09 novembre 2025

Table des matières

1 Introduction.....	1
2 Les trajectoires de changement climatique à La Réunion.....	1
2.1 Le constat du changement climatique à La Réunion en 2025	1
2.2 Les projections climatiques à La Réunion selon la TRACC	4
2.3 Effet sur les sécheresses et l'activité cyclonique	7
2.4 Hausse du niveau de la mer	9
3 Scénarios sur l'état des masses d'eau et les pressions	10
3.1 Tendance d'évolution sur les cours d'eau.....	10
3.2 Tendance d'évolution sur les eaux souterraines	10
3.3 Tendance d'évolution sur les plans d'eau et les étangs côtiers.....	10
3.4 Tendance d'évolution sur les masses d'eaux littorales.....	11

Table des figures

Figure 1 : Evolution des température moyenne annuelle de 1968 à 2024	2
Figure 2 : Evolution du cumul annuel de pluie entre 1961 et 2024	3
Figure 3 : Présentation de la TRACC à La Réunion	4
Figure 4 : Carte du nombre annuel de jours chauds sur la période 1991-2020 (températures maximales supérieures ou égales à 31°C)	5
Figure 5 : Evolution du nombre annuel de jours chauds par rapport à la normale 1991-2020, (températures maximales supérieures ou égales à 31°C)	5
Figure 6 : Carte du cumul de précipitations en saison sèche (mai à novembre) sur la période 1991-2020	6
Figure 7 : Evolution du cumul de précipitations par rapport à la normale 1991-2020 en saison sèche (mai à novembre).....	7
Figure 8 : Evolution du cumul de précipitations par rapport à la normale 1991-2020 en intersaison (novembre à décembre).....	7
Figure 9 : Carte du nombre maximum de jours sans pluie en saison sèche (mai à novembre) sur la période 1991-2020	8
Figure 10 : Evolution du nombre maximum de jours sans pluie par rapport à la normale 1991-2020 en saison sèche (mai à novembre).....	8
Figure 11 : Variations du niveau de la mer observée dans le monde de 1993 à 2023	9

1 Introduction

La Commission européenne demande aux États membres de prendre en compte le changement climatique dans les cycles de gestion de la directive cadre sur l'eau, DCE, (stratégie commune de mise en œuvre de la DCE / document d'orientation n°24 sur la gestion intégrée des bassins versant dans un contexte de changement climatique).

Le principe directeur proposé par la Commission est « d'évaluer, sur un ensemble de périodes définies, les influences directes du changement climatique et les influences indirectes chaque fois que les contraintes sont créées par des activités humaines visant à s'adapter à l'évolution du climat ».

Cependant, l'effet (ou influence directe au sens de la Commission) du changement climatique ne se distinguera pas nécessairement des effets des autres pressions humaines, d'autant plus que l'horizon d'évaluation du risque de 2033 peut être trop proche pour voir une incidence directe sur les indicateurs d'état des masses d'eau.

Conformément au guide national, ce rapport prend en compte la trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique (TRACC) publiée le 06/11.2025 sur le site <https://www.drias-climat.fr/accompagnement/sections/468>.

2 Les trajectoires de changement climatique à La Réunion

Les changements climatiques à l'échelle mondiale sont désormais établis avec une hausse de la température moyenne planétaire de 1,1 °C depuis 1850. Dans ce contexte, La Réunion subit également des effets observables avec +0.8°C de réchauffement.

Le climat de La Réunion est tropical humide. Mais il se singularise surtout par de grandes variabilités liées à la géographie de l'île. L'influence du relief est tout aussi fondamentale que les effets de l'insularité.

Il existe deux saisons marquées à La Réunion :

- la saison des pluies va de décembre à avril ;
- la saison sèche va du mois de mai au mois de novembre. Même en saison sèche, les précipitations restent importantes sur la partie Est de l'île et notamment sur les flancs du Volcan.

2.1 Le constat du changement climatique à La Réunion en 2025

À La Réunion, l'évolution de la température de surface est mesurée à partir des données issues de 3 stations possédant des mesures homogénéisées depuis plus de 50 ans, situées à diverses altitudes et sur différents secteurs de l'île (Gillot à 8 m, Pierrefonds à 21 m, Plaine des Cafres à 1560 m d'altitude). L'analyse des tendances révèle une hausse significative des températures moyennes de l'ordre de 0,19 °C par décennie (soit +1 °C en un demi-siècle), avec une accélération du réchauffement depuis les années 2000 (Figure 2). Les dix dernières années (2015-2024) présentent une anomalie moyenne de 0,5°C par rapport à la référence 1991-2020. Les trois années les plus chaudes se sont produites en 2019 (+1,0°C), 2023 (+0,9°C) et 2024 (+0,7°C).

Il est important de noter que les observations intègrent l'effet de la variabilité interne et naturelle du climat et n'isolent pas la part du réchauffement dû aux activités humaines.

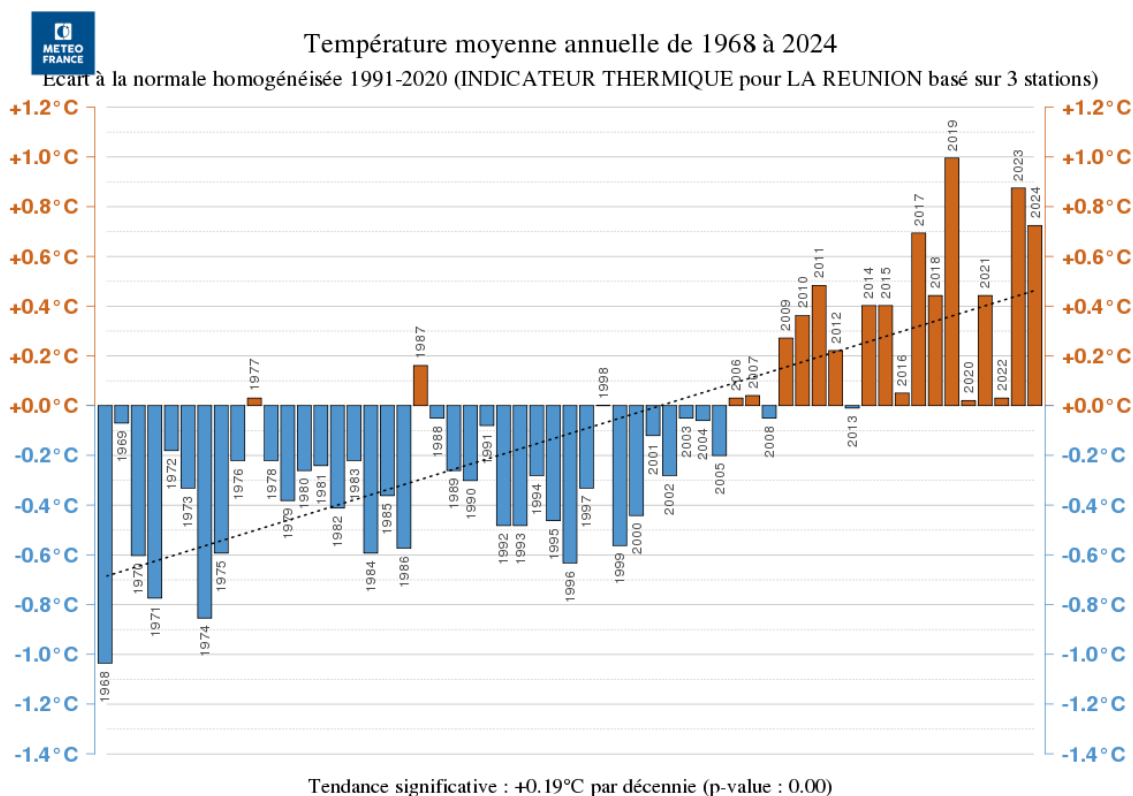
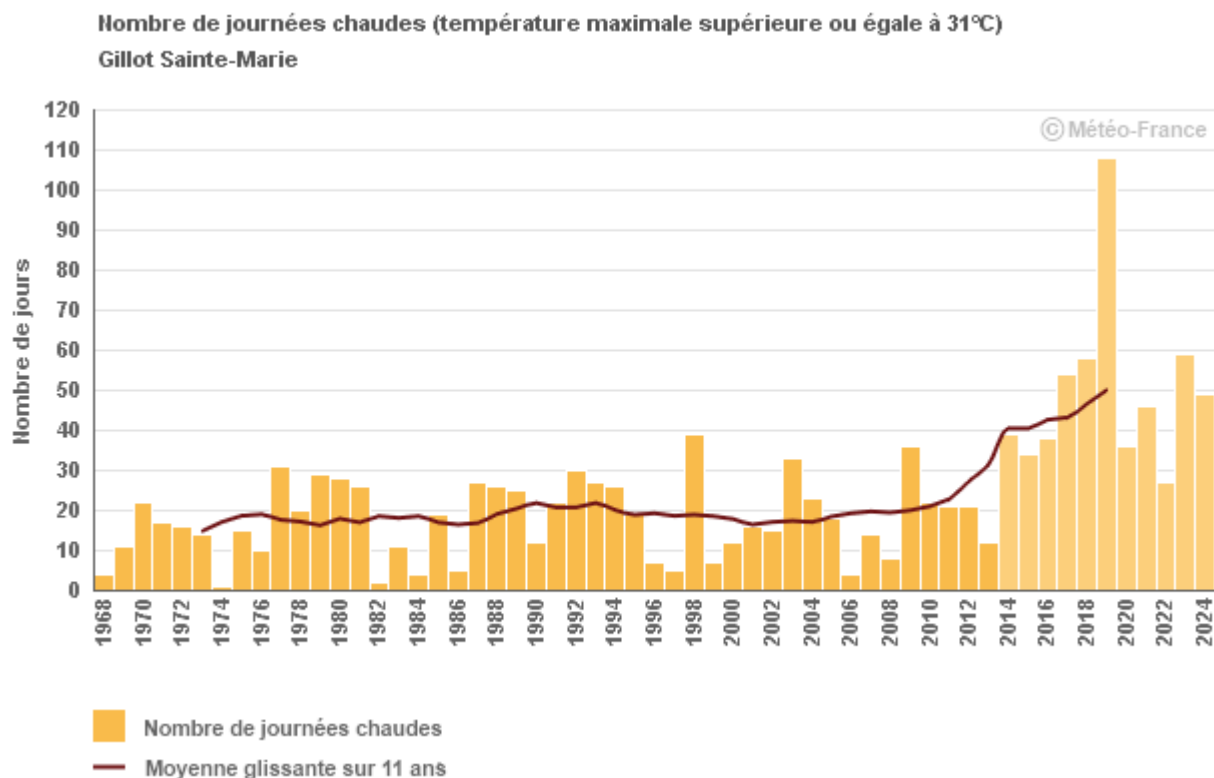


Figure 1 : Evolution des température moyenne annuelle de 1968 à 2024 – Source Météo France [Drias-climat.fr](https://drias-climat.fr)

D'autres indicateurs permettent de mettre en évidence les effets du réchauffement climatique à La Réunion, comme le nombre de jours chauds, où la température maximale excède 31°C à la station de Gillot Aéroport (Figure 4). Ce nombre augmente notablement depuis 2010, passant de 18 en moyenne sur la période 1968-2009 à 42 en moyenne au-delà de 2010.



En ce qui concerne les précipitations, l'analyse des tendances depuis au moins 60 ans montre une plus grande hétérogénéité spatiale que pour la température en raison du relief marqué de l'île. La carte ci-dessous montre la tendance (en pourcentage par décennie) sur le cumul annuel des précipitations depuis 1961.

Seule la région sud-ouest subit une évolution statistiquement significative à la baisse (−5 % par décennie). Sur les autres régions, on observe des tendances qui restent faibles et non significatives au regard de la variabilité propre du phénomène.

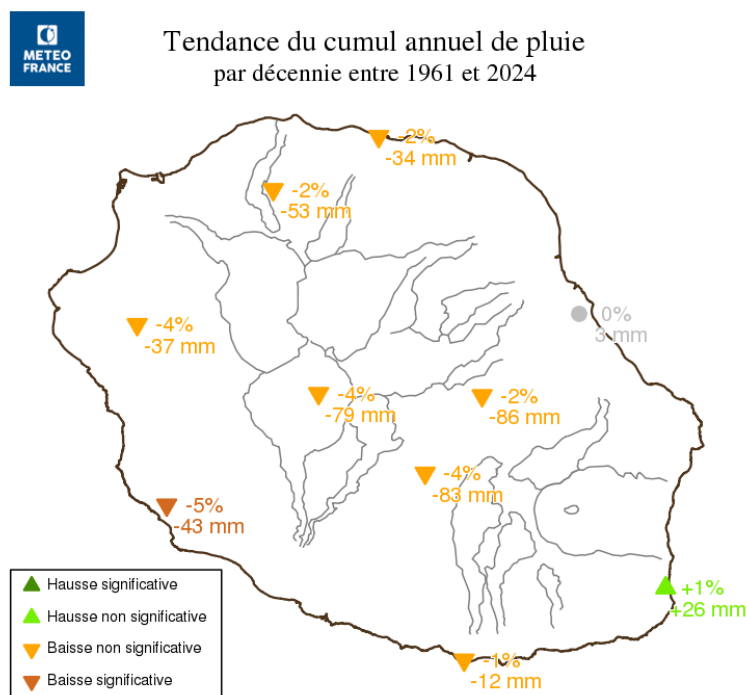


Figure 2 : Evolution du cumul annuel de pluie entre 1961 et 2024 – Source Météo France [Drias-climat.fr](https://drias-climat.fr)

2.2 Les projections climatiques à La Réunion selon la TRACC

La Trajectoire de Réchauffement de Référence pour l'Adaptation au Changement Climatique (TRACC) a été définie dans le cadre du nouveau Plan National d'Adaptation au Changement Climatique (PNACC-3) et vise à définir un cadre commun pour les actions d'adaptation.

La TRACC s'appuie sur les engagements actuels des États en matière de réduction des émissions et les traduit en réchauffement global et territorial à trois échéances. Elle considère qu'en l'absence de mesures supplémentaires à l'échelle internationale, le réchauffement pourrait atteindre trois niveaux, dont les horizons temporels découlent des politiques mondiales actuelles. Ces niveaux sont définis comme suit : +1,5 °C en 2030, +2 °C en 2050 et +3 °C en 2100 par rapport à la température de référence de l'ère préindustrielle, estimée comme la moyenne entre 1850 et 1900.

Le réchauffement climatique variant spatialement, ces niveaux planétaires sont traduits en niveaux territoriaux pour chaque territoire français.

À La Réunion, les niveaux territoriaux de la TRACC sont de +1,5 °C, +2,0 °C et +2,9 °C aux horizons 2030, 2050 et 2100, toujours par rapport à l'ère préindustrielle (Figure 9). Ces valeurs, proches du réchauffement global, s'expliquent par le caractère insulaire du territoire et l'influence océanique. Ces niveaux doivent être considérés comme des cibles d'adaptation, et non comme des projections pour une période donnée.

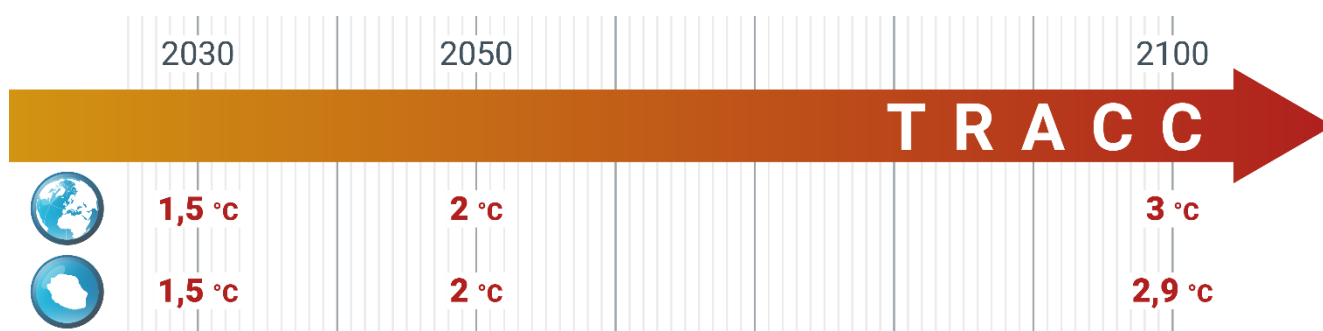


Figure 3 : Présentation de la TRACC à La Réunion – Source Météo France Drias-climat.fr

2.2.1 Evolution des températures

Les hausses attendues de la température moyenne annuelle sur La Réunion, par rapport au passé récent 1991-2020, sont de (Tableau 2) :

- +0,6 °C [+0,5°C ; +0,7°C] à l'horizon 2030
- +1,2 °C [+1,1°C ; +1,3°C] à l'horizon 2050
- +2,1 °C [+1,9°C ; +2,2°C] à l'horizon 2100

L'année chaude exceptionnelle de 2019 (+1,0°C par rapport à 1991-2020) pourrait devenir une année normale à l'horizon 2050 de la TRACC.

Les températures maximales et minimales quotidiennes augmentent dans les mêmes proportions que la température moyenne.

Dans le passé récent 1991-2020, les jours chauds (températures maximales supérieures ou égales à 31°C) concernaient exclusivement les zones littorales une dizaine de jours par an. Les jours chauds vont devenir plus fréquents à mesure que le climat se réchauffe et vont s'étendre sur les hauteurs de l'île. Cette augmentation sera notable à 2°C (respectivement 2,9°C) de réchauffement sur une grande partie des zones littorales de l'île qui pourraient connaître une cinquantaine (respectivement ~90) de jours chauds en moyenne par an, avec une incertitude de 5 (respectivement 10) jours autour de cette valeur médiane.

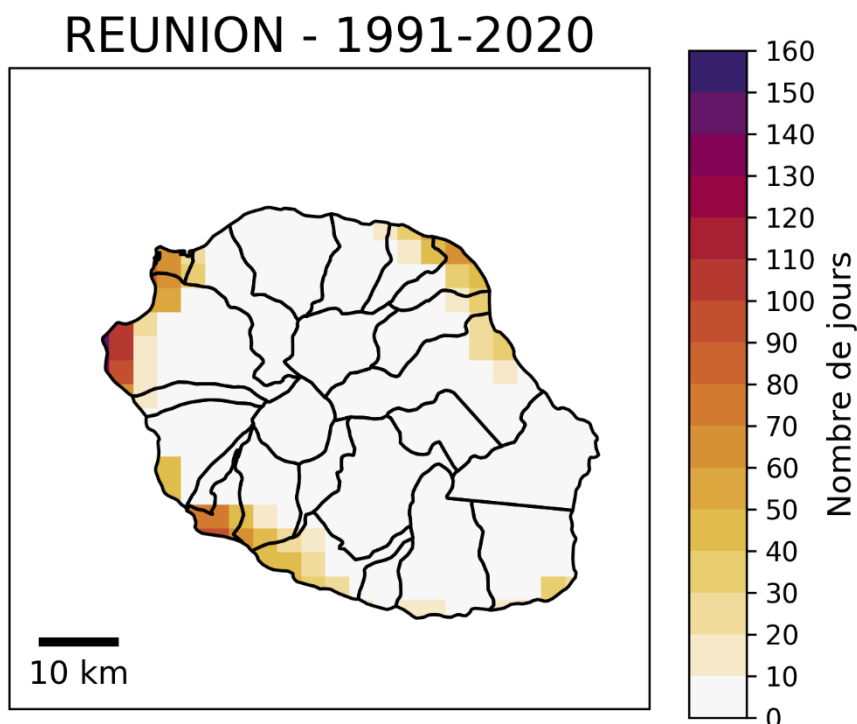


Figure 4 : Carte du nombre annuel de jours chauds sur la période 1991-2020 (températures maximales supérieures ou égales à 31°C) – Source Météo France Drias-climat.fr

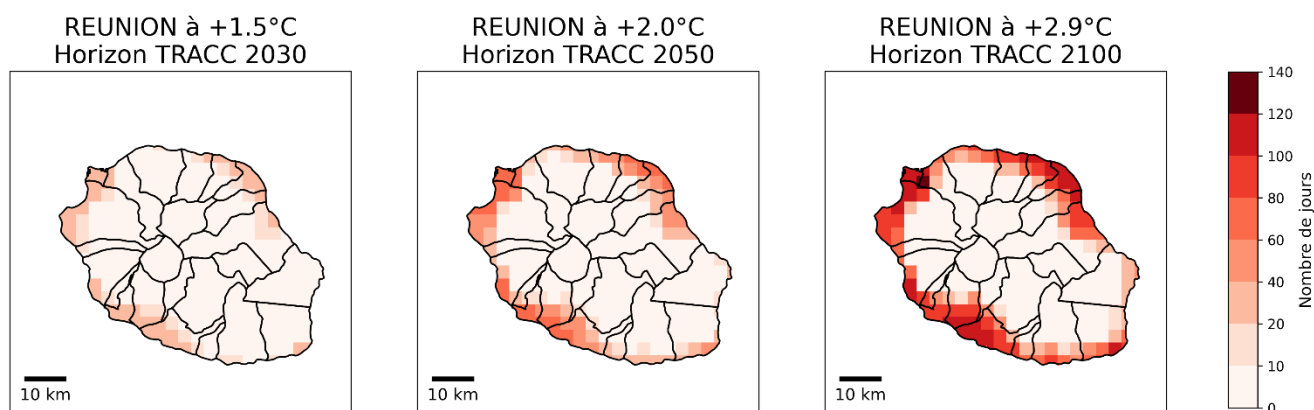


Figure 5 : Evolution du nombre annuel de jours chauds par rapport à la normale 1991-2020, (températures maximales supérieures ou égales à 31°C) – Source Météo France Drias-climat.fr

2.2.2 Evolution des précipitations

Météo France indique que l'évolution des précipitations est dominée par de fortes fluctuations et l'alternance d'années ou décennies plus pluvieuses ou plus sèches. Le cumul de pluies annuel (~ 2400 mm en médiane spatiale sur le territoire dans le climat récent 1991-2020) baisse légèrement en valeur médiane à partir d'un réchauffement de 2°C mais il n'y a pas d'accord entre les modèles sur l'ensemble du territoire, ce qui rend cette baisse relativement incertaine.

En saison sèche (mai à novembre), le cumul de pluies à La Réunion en climat récent (1991-2020) est d'environ 600 mm en médiane spatiale sur le territoire, avec un déséquilibre ouest / est lié à l'orographie et les vents dominants.

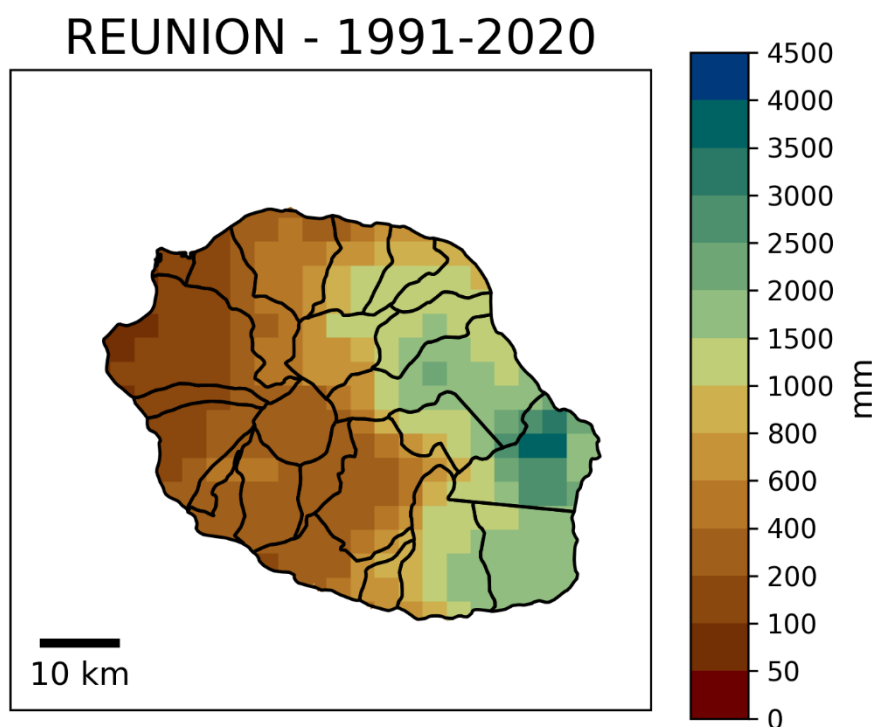


Figure 6 : Carte du cumul de précipitations en saison sèche (mai à novembre) sur la période 1991-2020 – Source Météo France Drias-climat.fr

Pour le niveau de réchauffement le plus élevé ($3,0^{\circ}\text{C}$), la plupart des simulations indiquent une baisse relative du cumul moyen de pluies. Cette baisse en saison sèche se chiffre autour de -15% sur le territoire avec une incertitude d'environ 15% autour de cette valeur médiane, et un assèchement plus prononcé sur la zone ouest (sous le vent). Pour des niveaux de réchauffement moindre, les baisses sont trop faibles pour être significatives au regard de la variabilité des précipitations et de l'incertitude liée à la modélisation. Sur la figure ci-dessous, les hachures délimitent les zones où moins de 80% de modèles sont en accord sur le signe de l'évolution.

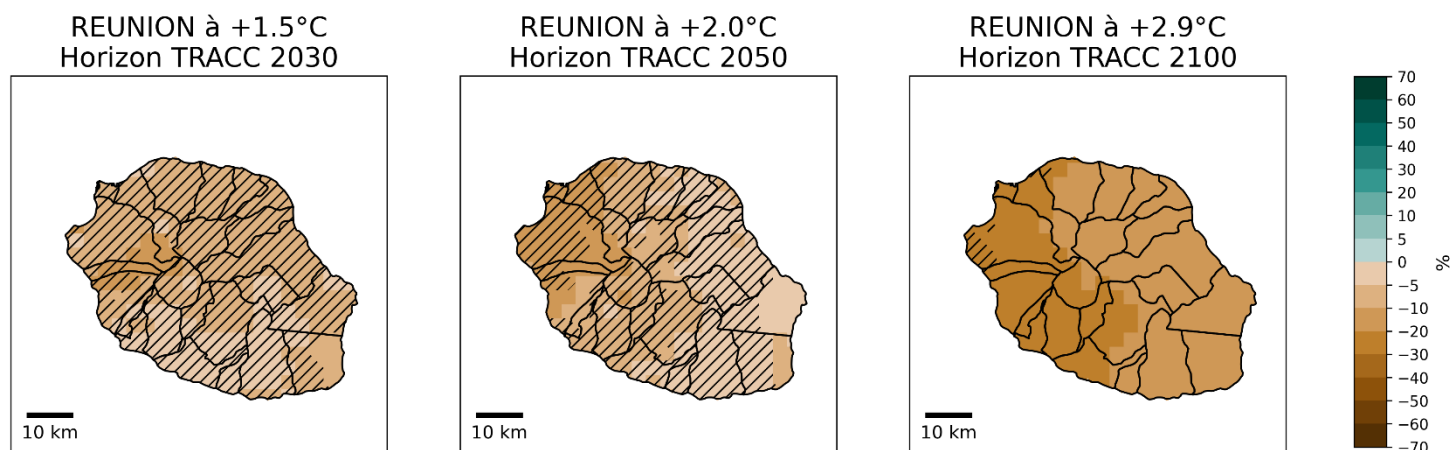


Figure 7 : Evolution du cumul de précipitations par rapport à la normale 1991-2020 en saison sèche (mai à novembre) – Source Météo France Drias-climat.fr

En intersaison (novembre-décembre), le cumul de pluies à La Réunion en climat récent (1991-2020) est d'environ 320 mm en médiane spatiale sur le territoire avec la côte est un peu plus arrosée. Pour le niveau de réchauffement le plus élevé, la plupart des simulations indiquent une baisse relative du cumul moyen de pluies, témoignant d'un retard de démarrage de la saison des pluies. Cette baisse en intersaison se chiffre autour de -25 % sur le territoire avec une incertitude d'environ 12 % autour de cette valeur médiane. Pour des niveaux de réchauffement moindre, les baisses sont plus faibles (-10 à -20 %) ; moins de 80 % des modèles s'accordent sur une tendance à la baisse sur une bonne moitié du territoire, rendant cette baisse plus incertaine (cf. hachures sur la figure ci-dessous).

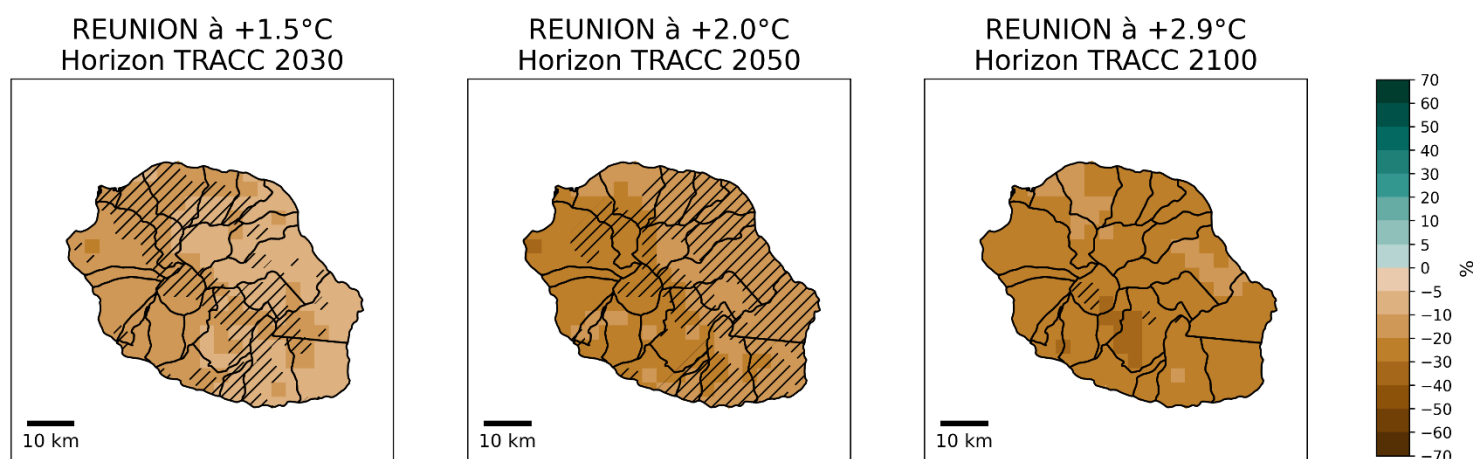


Figure 8 : Evolution du cumul de précipitations par rapport à la normale 1991-2020 en intersaison (novembre à décembre) – Source Météo France Drias-climat.fr

2.3 Effet sur les sécheresses et l'activité cyclonique

Un premier diagnostic sur les sécheresses peut être réalisé à partir du nombre de jours consécutifs sans pluie. Les périodes les plus longues de jours consécutifs sans pluie à La Réunion en climat récent (1991-2020) s'étendent sur 20 jours environ en médiane spatiale sur le territoire et s'observent pour la plupart en saison sèche, entre mai et novembre, avec des sécheresses plus prolongées sur la côte ouest, sous le vent.

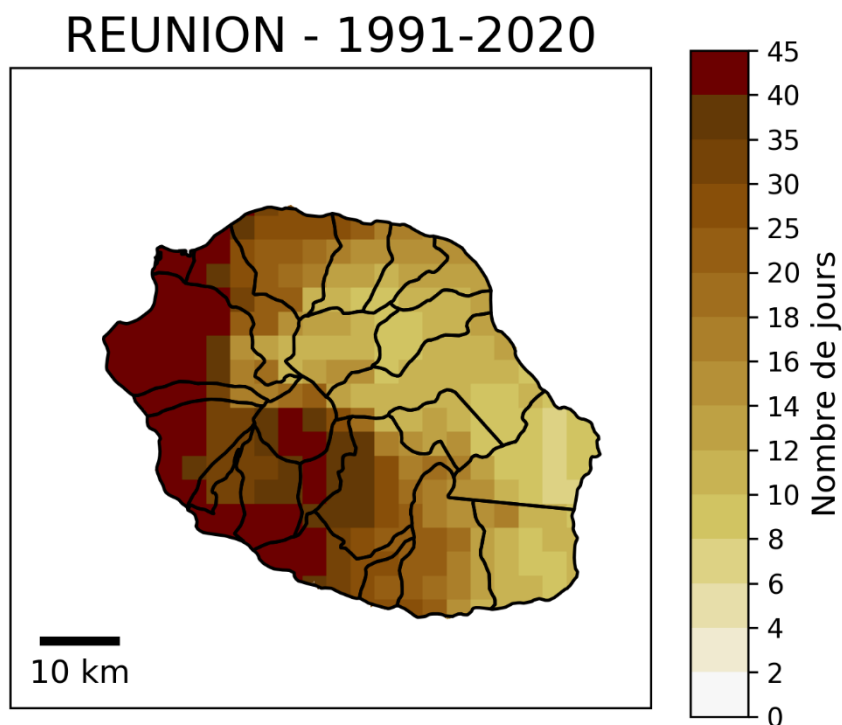


Figure 9 : Carte du nombre maximum de jours sans pluie en saison sèche (mai à novembre) sur la période 1991-2020 -- Source Météo France Drias-climat.fr

Leur durée évoluera peu ou à la marge avec le réchauffement climatique et les modèles ne sont pas en accord à plus de 80 % sur la hausse ou la baisse de la durée de ces épisodes sur l'ensemble du territoire. Un diagnostic sur l'évolution de leur étendue non seulement temporelle mais aussi spatiale sur le territoire fera l'objet de futures analyses approfondies. La hausse des températures et de l'évapotranspiration pourrait notamment renforcer la sécheresse du sol et des autres composantes hydrologiques.

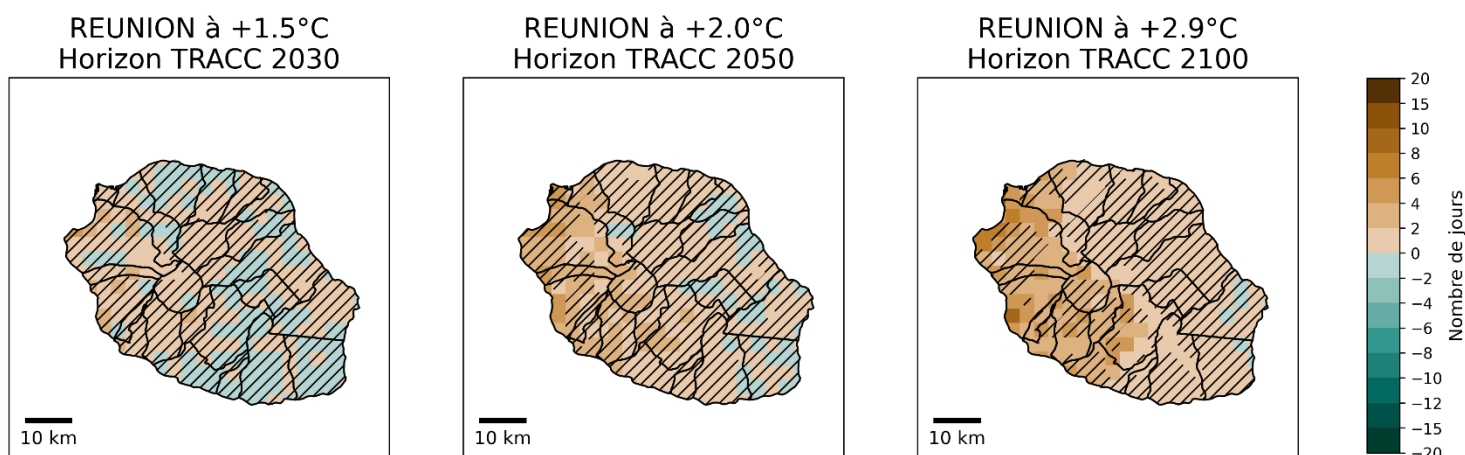


Figure 10 : Evolution du nombre maximum de jours sans pluie par rapport à la normale 1991-2020 en saison sèche (mai à novembre) – Source Météo France Drias-climat.fr

Le nombre de cyclones à l'échelle du bassin sud-ouest de l'océan Indien continuera de fluctuer fortement d'une année sur l'autre, et on n'attend pas d'augmentation de leur nombre en moyenne (Knutson et al., 2020, Cattiaux et al. 2020, Leroux et al. 2024).

L'intensité moyenne d'un cyclone, définie par le maximum de vent atteint au cours de son cycle de vie, est prévue augmenter dans un climat qui se réchauffe (Knutson et al., 2020, Cattiaux et al. 2020, Leroux et al. 2024). Les simulations indiquent aussi une hausse des pluies cycloniques d'autant plus marquée que le réchauffement est fort

2.4 Hausse du niveau de la mer

Le niveau moyen de la mer à l'échelle du globe s'est élevé de 3,7 mm/an, selon le dernier rapport du GIEC.

Les mesures réalisées par les satellites altimétriques depuis le début des années 1990 permettent de dresser une carte globale de la vitesse de hausse du niveau des mers, révélant ainsi que ce niveau n'augmente pas uniformément sur le globe.

Dans certaines régions, le niveau de la mer a augmenté 3 à 4 fois plus vite entre 1993 et 2021 que la moyenne globale. Dans notre bassin sud-ouest de l'océan Indien l'élévation moyenne est de 5 mm/an environ, soit +14 cm depuis 1993.

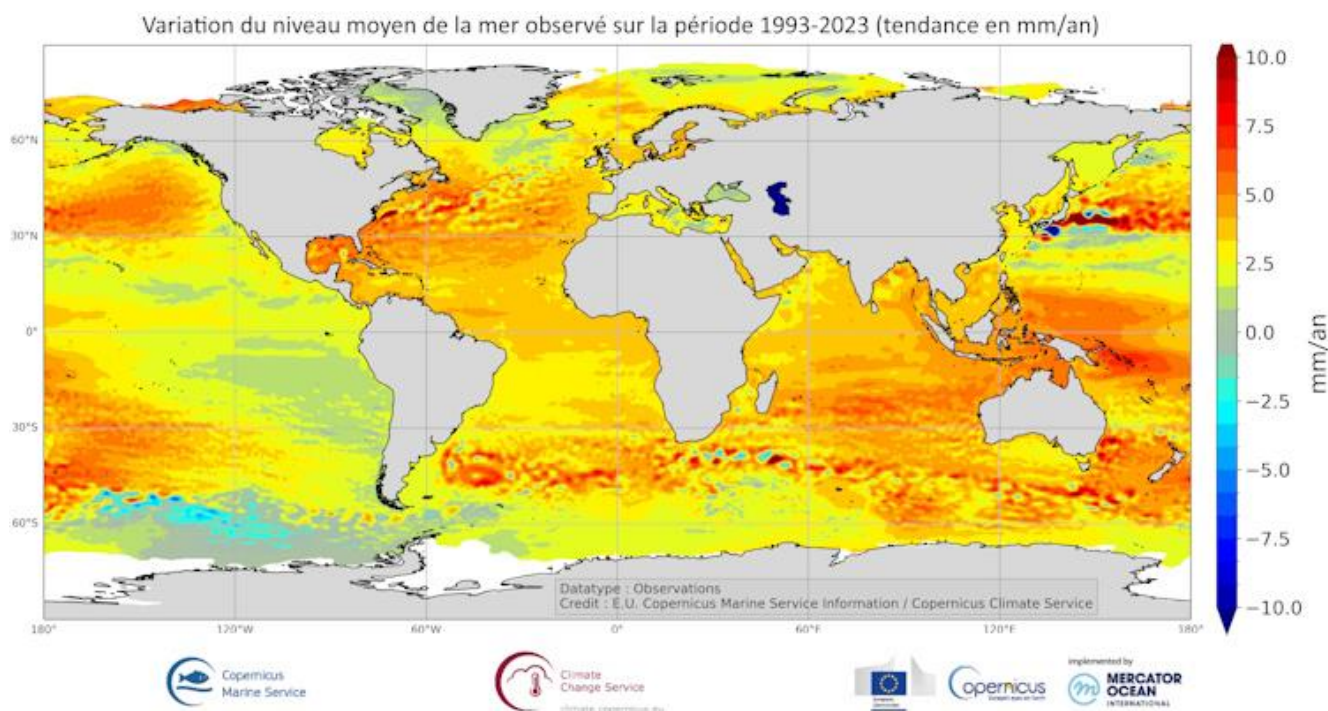


Figure 11 : Variations du niveau de la mer observée dans le monde de 1993 à 2023

Les disparités géographiques s'expliquent en grande partie par le fait que les océans ne stockent pas la chaleur qu'ils emmagasinent de manière homogène. Cette énergie accumulée est redistribuée par la circulation océanique propre à chaque région du globe, créant ainsi des fortes différences spatiales dans la structure thermique de l'océan et donc dans la hausse du niveau marin (effet de la dilatation).

Selon le dernier rapport du GIEC, l'élévation moyenne du niveau des mers pour 2100 sera probablement comprise entre 0,3 m et 1,5 m selon le scénario retenu. Les données pour La Réunion ne sont pas connues à une échelle plus précise mais la carte ci-dessus positionne La Réunion dans un secteur concerné localement par une hausse plus importante.

3 Scénarios sur l'état des masses d'eau et les pressions

Il s'agit ici de lister les effets potentiels du changement climatique sur les ressources en eau et la biodiversité aquatique notamment sur les masses d'eau sensibles et leurs pressions significatives.

3.1 Tendance d'évolution sur les cours d'eau

La principale conséquence du changement climatique sur les cours d'eau sera la baisse de la recharge des aquifères alimentant les cours d'eau liée aux changements de la répartition spatiale et temporelle des pluies.

Cette baisse des débits va accentuer l'impact des prélèvements sur la continuité écologique et hydraulique avec l'océan, rendant ainsi plus difficile la réalisation du cycle de vie des espèces amphihalines. Elle va également entraîner une concentration des polluants présents dans l'eau issus des activités agricoles, de l'assainissement non collectif et des rejets industriels.

L'augmentation de la température de l'eau de l'air va s'accompagner d'une hausse de la température de l'eau et du pH avec de possibles dépassements de seuils, comme cela se voit déjà aux embouchures des principales rivières à La Réunion.

Associé à la réduction des habitats aquatiques et ripicoles disponibles, l'allongement de la saison sèche exercera une pression accrue sur la faune et la flore locales, en particulier sur les espèces sensibles ou endémiques. Cette situation favorisera les prélèvements illégaux et la surexploitation de certaines populations, accentuant leur vulnérabilité face au changement climatique et aux perturbations anthropiques et au braconnage.

3.2 Tendance d'évolution sur les eaux souterraines

Les deux facteurs du changement climatique qui auront le plus d'impact sur les eaux souterraines sont la diminution de la recharge des ressources en eau et la hausse du niveau de la mer.

La diminution de la recharge va entraîner une baisse des niveaux piézométriques dans les forages, des intrusions salines plus importantes et une diminution des volumes prélevables dans les aquifères.

La pression liée aux prélèvements sera ainsi plus importante avec des risques de salinisation accrus localement selon le régime de pompage. Les pressions polluantes liées aux activités agricoles, industrielles et à l'assainissement non collectif seront également plus concentrées avec des dépassements de seuils plus importants.

La hausse du niveau marin va accentuer fortement la pénétration de l'eau de mer dans le sous-sol, repoussant l'eau douce plus en amont avec une salinisation accrue des forages situés trop proche du littoral. Cette hausse pourra également faire peser une pression de la salinisation des aquifères dans des secteurs aujourd'hui non concernés.

3.3 Tendance d'évolution sur les plans d'eau et les étangs côtiers

En ce qui concerne le Grand Etang, la diminution des précipitations va entraîner une baisse du niveau moyen de l'étang avec des conditions moins favorables pour les organismes aquatiques. Les paramètres physico-chimiques sont susceptibles de se dégrader et plus particulièrement la transparence de l'eau, la température et le pH.

En ce qui concerne les masses d'eau de transition, les effets du changement climatique devraient entraîner des apports d'eau douce plus concentrés dans le temps et un allongement de la saison sèche qui aura pour conséquence une baisse des arrivées

d'eau douce par les ravines et leurs affluents. Pour ces zones humides, la diminution du niveau d'eau aura des effets négatifs sur les espèces aquatiques et la végétation.

La proportion plus importante de cyclones intenses couplée à un aménagement du territoire ayant imperméabilisé les sols entrainera un impact plus important du ruissellement et une augmentation des substances dissoutes présentes dans l'eau. L'allongement de la période sèche pourrait être propice à un développement plus important des espèces végétales exotiques envahissantes (laitues d'eau, ...).

La hausse du niveau marin aura un impact sur le cordon dunaire des étangs de Saint-Paul et du Gol et la zone de mélange entre les eaux douces et les eaux salées. Les données de géophysique héliportée ont montré la présence d'une intrusion saline sous l'étang de Saint-Paul. La hausse du niveau marin risque d'entraîner une salinisation plus importante de certaines sources situées en périphérie de l'étang et de réduire les arrivées d'eau douce dans des zones aujourd'hui préservées.

3.4 Tendance d'évolution sur les masses d'eaux littorales

Le changement climatique devrait entraîner une hausse de la température moyenne des masses d'eau côtières mais les principaux impacts sont attendus sur les masses d'eau récifales.

La hausse des températures constitue un facteur aggravant du phénomène de blanchissement et peut limiter la réversibilité du phénomène.

La modification du régime des précipitations va accentuer la pression du ruissellement sur les récifs coralliens, augmentant d'une part les volumes d'eau douce arrivant en mer mais également la quantité de substances dissoutes ayant un impact sur les coraux telles que les polluants agricoles et industriels, ainsi que les particules en suspension.

Ces modifications sont susceptibles d'impacter à la fois l'état chimique et l'état écologique des récifs, avec des dépassements potentiels de seuils critiques et des difficultés accrues à mettre en œuvre des actions efficaces pour inverser la tendance à la dégradation de ces milieux observée en 2025.