

اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا

# مبادرة ريكار وأبرز النتائج

ورشة عمل حول تقييم آثار تغير المناخ على موارد المياه الجوفية

عمّان، 28-30 أيار/مايو 2024

ترايسي زعرور  
مساعدة لشؤون البحوث  
مجموعة تغير المناخ واستدامة الموارد الطبيعية، الاسكوا



ازدهارُ البلدان كرامةُ الإنسان



الأمم المتحدة  
الاسكوا  
ESCWA

## المبادرة الإقليمية لتقييم أثر تغير المناخ على الموارد المائية وقابلية تأثر القطاعات الاجتماعية والاقتصادية في المنطقة العربية: الهدف والغرض

**الهدف:** تقييم أثر تغير المناخ على موارد المياه العذبة في المنطقة العربية من خلال مبادرة إقليمية استشارية تحدد علميا قابلية التأثر الاجتماعي والاقتصادي والبيئي الناجم عن آثار تغير المناخ على الموارد المائية بناء على الخصائص الإقليمية.

**الغرض:** توفير منصة مشتركة لتقييم ومعالجة وتوجيه الاستجابة لآثار تغير المناخ على موارد المياه العذبة في المنطقة العربية من خلال العمل كأساس للحوار وتحديد الأولويات وصياغة السياسات المتعلقة بتغير المناخ على المستوى الإقليمي.

المفاوضات

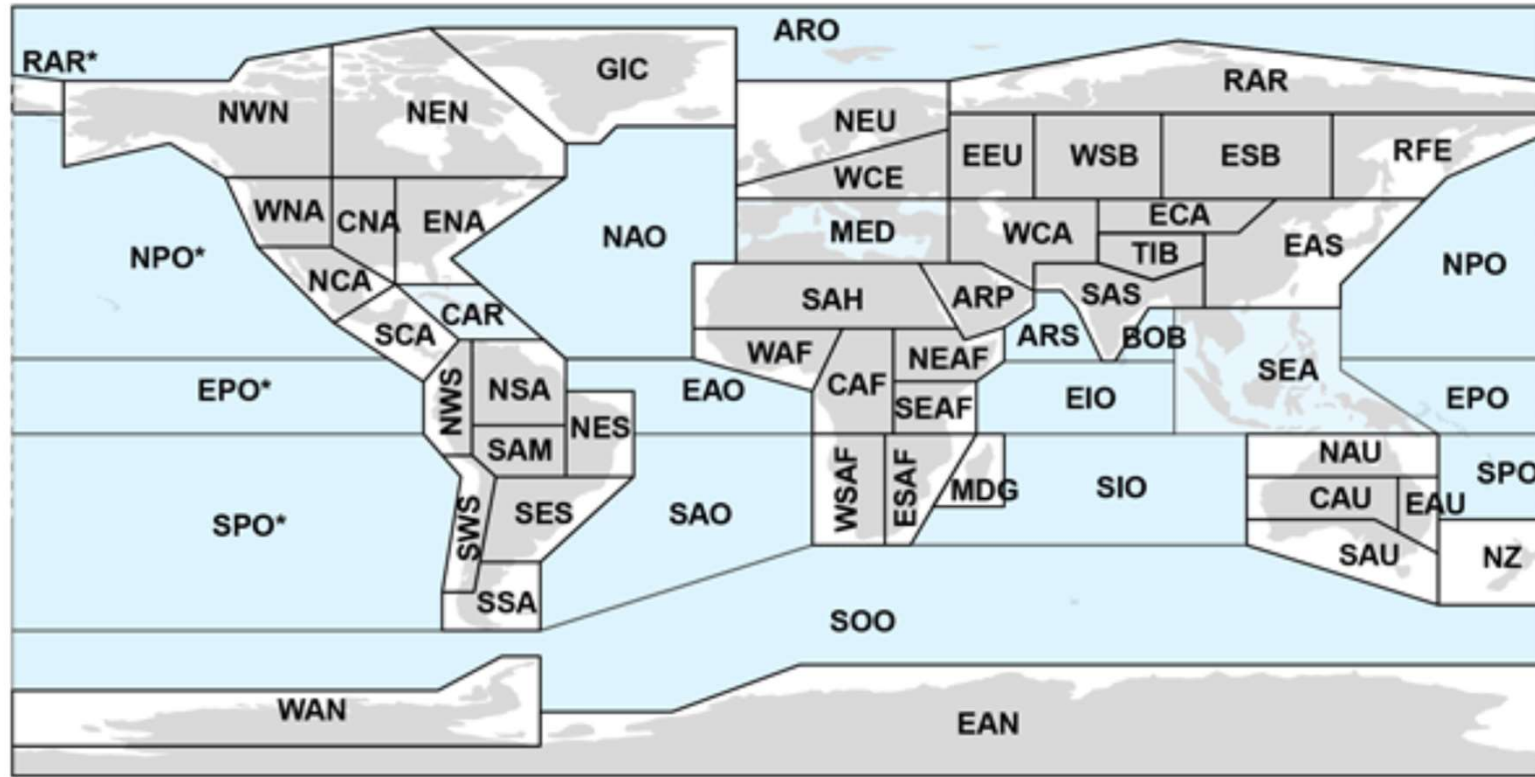
التخفيف من الآثار

التكيف

التقييم

# تقارير الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (IPCC)

المنطقة العربية والمشرق  
والمغرب العربي غير ممثلة  
كمناطق في تقارير الهيئة  
الحكومية الدولية المعنية بتغير  
المناخ



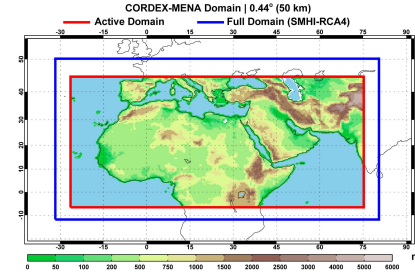
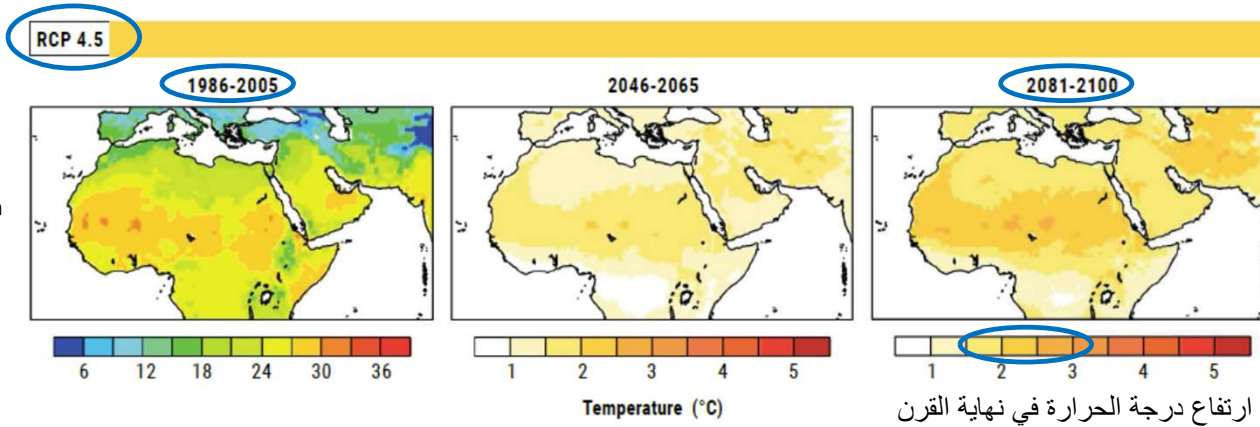
Iturbide, M., Gutiérrez, J. M., Alves, L. M., Bedia, J., Cerezo-Mota, R., Giménez, E., ... & Vera, C. S. (2020). An update of IPCC climate reference regions for subcontinental analysis of climate model data: definition and aggregated datasets. *Earth System Science Data*, 12(4), 2959-2970.

# المبادرة الإقليمية لتقييم آثار تغير المناخ على الموارد المائية وقابلية التأثر الاجتماعي والاقتصادي في المنطقة العربية (ريكار)

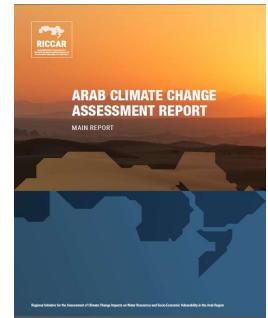
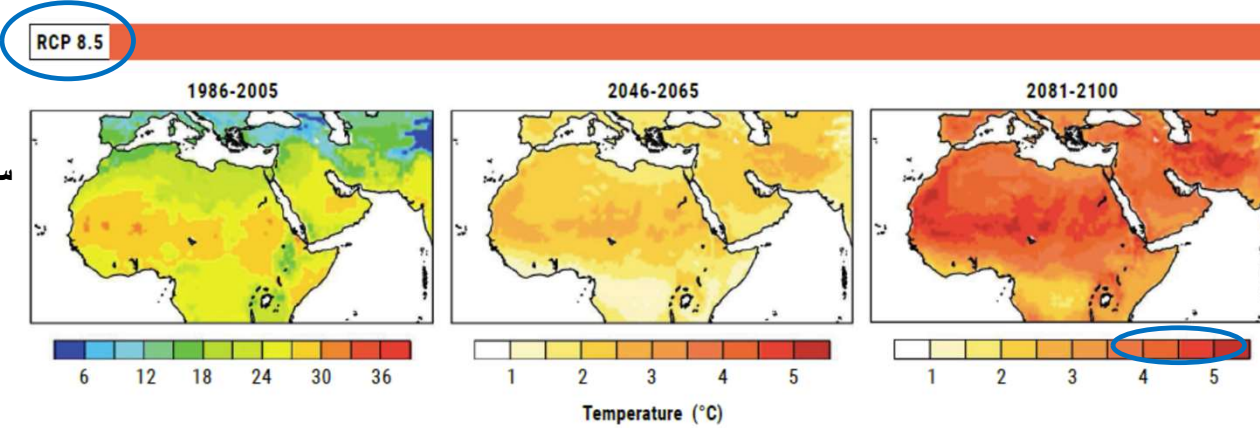
## متوسط التغير في درجات الحرارة السنوية

إنشاء النطاق العربي ساعد على إنشاء منصة مناخية مشتركة في جميع أنحاء المنطقة

سيناريو المناخ المعتدل



سيناريو مناخ العمل كالمعتاد



Source: www.riccar.org

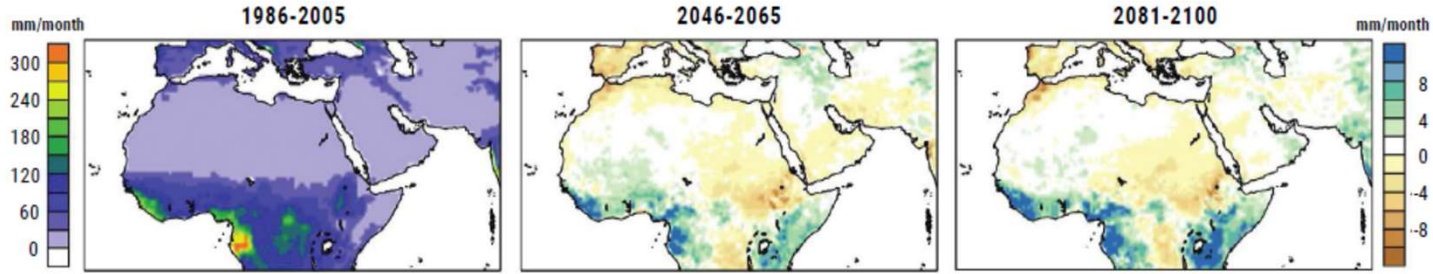
# المبادرة الإقليمية لتقييم آثار تغير المناخ على الموارد المائية وقابلية التأثر الاجتماعي والاقتصادي في المنطقة العربية (ريكار)

## متوسط التغير في معدل المتساقطات السنوية

تتناقص اتجاهات المتساقطات إلى حد كبير في جميع أنحاء المنطقة ، على الرغم من أن في مناطق محدودة من المتوقع أن تظهر زيادة في كثافة وحجم هطول الأمطار

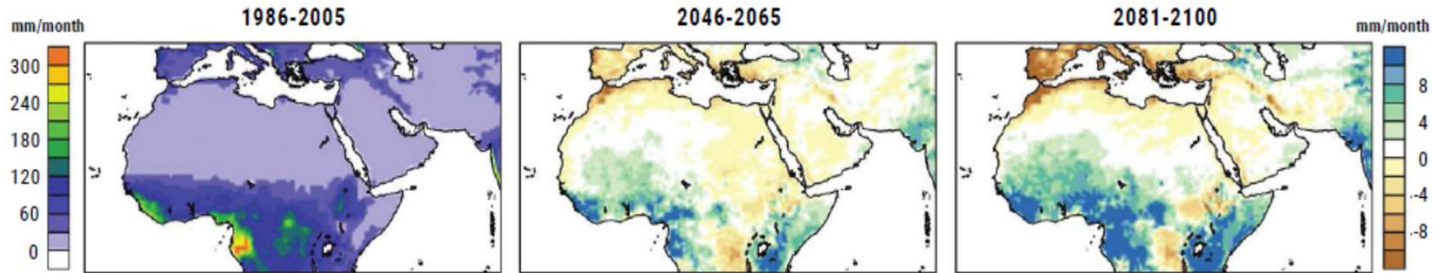
RCP 4.5

سيناريو المناخ المعتدل



RCP 8.5

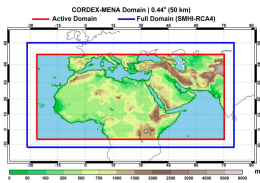
سيناريو مناخ العمل كالمعتاد



## من النطاق العربي إلى نطاق المشرق

من المرحلة الخامسة من مشروع المقارنة بين النماذج المناخية المتقارنة (CMIP5) عبر التجربة الإقليمية المنسقة لتقليص نطاق التنبؤات المناخية (CORDEX-MENA) النطاق العربي لدعم التعاون الإقليمي

إلى المرحلة السادسة من مشروع المقارنة بين النماذج المناخية المتقارنة في نطاق المشرق لتسهيل التحليلات الأكثر تفصيلاً لتوجيه العمل الإقليمي

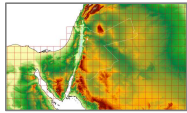
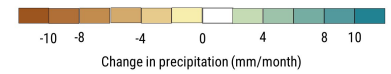
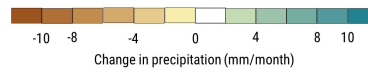
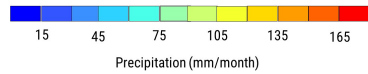
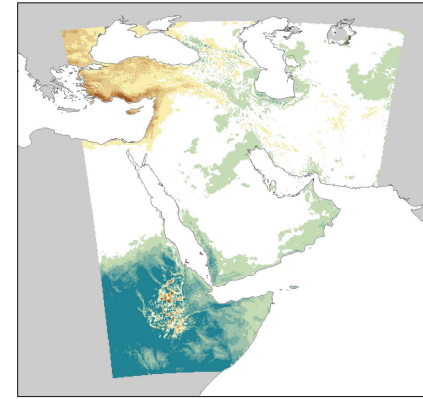
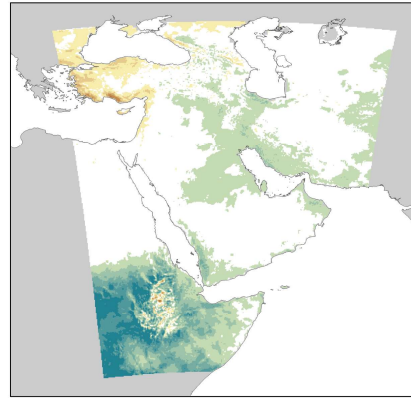
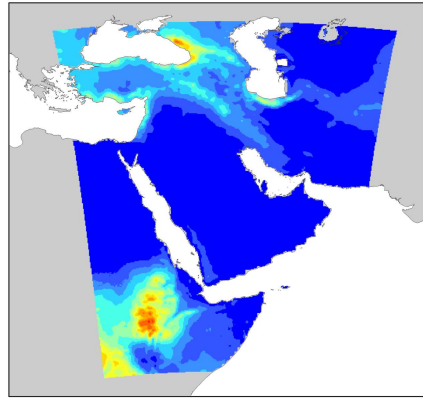


Mean change in annual precipitation compared to the baseline period

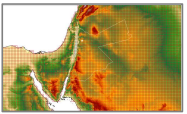
Baseline  
1995 – 2014

Near-term  
2021 – 2040

Mid-term  
2041 – 2060



دقة 50 km<sup>2</sup>



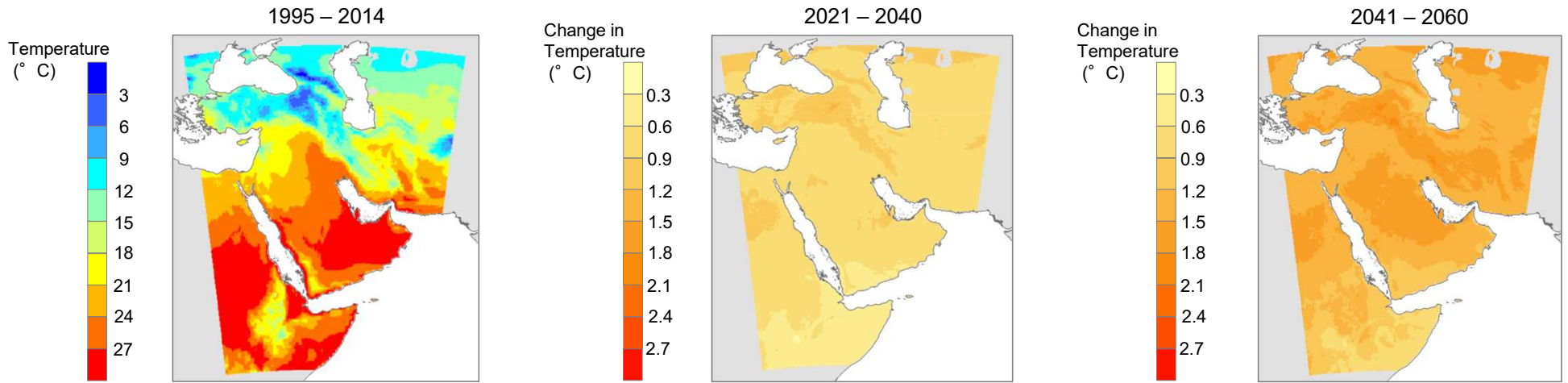
دقة 10 km<sup>2</sup>

SSP2-4.5 – SSP5-8.5

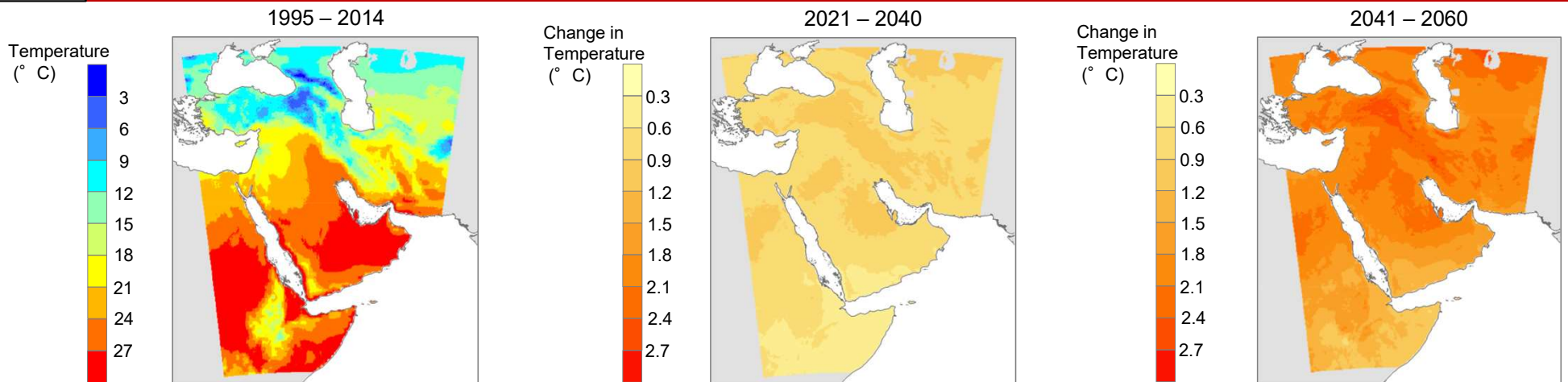
على الرغم من أن الحجم الإجمالي لهطول الأمطار يظهر تغيراً متوقعاً قليلاً ، إلا أنه من المتوقع زيادة التقلبات السنوية والموسمية

# التغير في درجة الحرارة السنوية (تصحيح الإنحياز)

SSP2-4.5



SSP5-8.5



## المبادرة الإقليمية لتقييم أثر تغيُّر المناخ على الموارد المائية وقابلية تأثر القطاعات الاجتماعية والاقتصادية في المنطقة العربية

### موارد المعرفة

الهدف الرئيسي لمركز المعرفة الإقليمي هو توفير إمكانية الوصول للمعلومات لتسهيل التعاون والتنسيق والحوار والتبادل بين الدول العربية والمنظمات

### بوابة البيانات

تتيح بوابة البيانات التصور التفاعلي لخرائط ريكار كما توفر الوصول إلى مخزون بيانات ريكار



### عُقد المعرفة

ابتكار مبادرات تواصل وطنية، إقليمية ودولية لنقل وتبادل المعلومات

### الشركاء

شراكة استراتيجية لدعم الأهداف الاستراتيجية لتنفيذ برامج التكيف مع تغيُّر المناخ والتخفيف من آثاره على المستويين الوطني والإقليمي



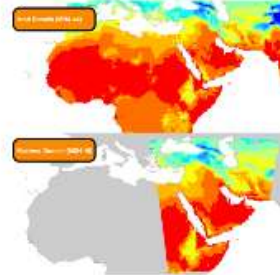
# تنزيل مجموعات بيانات ريكار المناخية

- البيانات متاحة عبر المصدر المفتوح
- البيانات بتنسيق netCDF
- يمكن أيضا إرسال طلب مجموعات بيانات مخصصة بتنسيقات متعددة:

## Download Arab Domain (MNA-44) and Mashreq Domain (MSH-10) datasets

The RICCAR Regional Knowledge Hub is an open source database.  
Data citation:

- Arab Domain: "RICCAR: 2017. Arab Climate Change Assessment Report. Beirut, ESCWA/SODPD/2017/RICCAR/Report"
- Mashreq Domain: "Swedish Meteorological and Hydrological Institute (SMHI) and United Nations Economic and Social Commission for Western Asia (ESCWA). 2021. Future Climate Projections for the Mashreq Region: Summary Outcomes. RICCAR Technical Report, Beirut, ESCWA/WCL1.DCS/2021/RICCAR/TECHNICAL REPORT.7."



Filter by:

Domains:

- MNA-44 (1481)
- MSH-10 (49643)

Driving GCM:

- CMCC-CM2-SR5 (9013)
- CNRM-ESM2-1 (6911)
- EC-Earth3-Veg (9520)
- ECHWF-FRAINT (36)
- MPI-ESM1-2-LR (7811)
- MRI-ESM2-0 (7040)
- NorESM2-MM (7903)

Experiment:

- Evaluation (38)
- Historical (12681)
- SSP5-8.5 (36923)

RCM:

- HCLIM-ALADIN-38 (19512)

Variable (Short Name):

Document Title	Download Link
espsbl_MSH-10_NorESM2-MM_exp085_r11p111_SMH-HCLIM-ALADIN-38_v1_month_regnd_20300101-20361231.nc	<a href="#">Download</a>
espsbl_MSH-10_NorESM2-MM_exp085_r11p111_SMH-HCLIM-ALADIN-38_v1_month_regnd_20310101-20371231.nc	<a href="#">Download</a>
espsbl_MSH-10_NorESM2-MM_exp085_r11p111_SMH-HCLIM-ALADIN-38_v1_month_regnd_20320101-20381231.nc	<a href="#">Download</a>
espsbl_MSH-10_NorESM2-MM_exp085_r11p111_SMH-HCLIM-ALADIN-38_v1_month_regnd_20330101-20391231.nc	<a href="#">Download</a>
espsbl_MSH-10_NorESM2-MM_exp085_r11p111_SMH-HCLIM-ALADIN-38_v1_month_regnd_20340101-2041231.nc	<a href="#">Download</a>
espsbl_MSH-10_NorESM2-MM_exp085_r11p111_SMH-HCLIM-ALADIN-38_v1_month_regnd_20350101-20381231.nc	<a href="#">Download</a>
espsbl_MSH-10_NorESM2-MM_exp085_r11p111_SMH-HCLIM-ALADIN-38_v1_month_regnd_20360101-20361231.nc	<a href="#">Download</a>



استمارة طلب البيانات



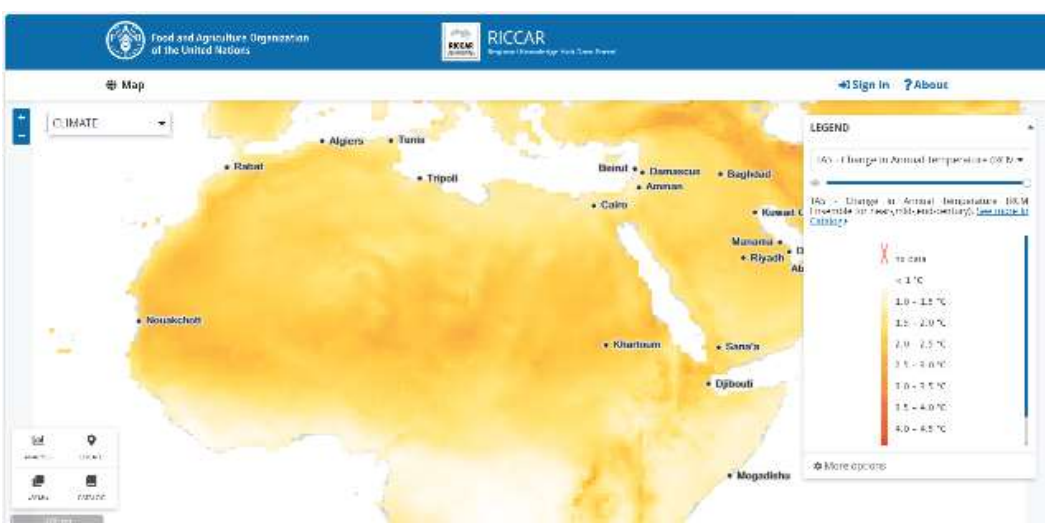
Background 1

Regional Initiative for the Assessment of Climate Change Impacts on Water Resources and Socio-Economic Vulnerability in the Arab Region (RICCAR) is a joint initiative of the United Nations and the League of Arab States launched in 2010. RICCAR is implemented under the auspices of the Arab Ministerial Water Council and further derives its mandate from resolutions adopted by the Council of Arab Ministers Responsible for the Environment, the Arab Permanent Committee for Meteorology and the ESCWA Ministerial Session. Additional information on RICCAR and its contributing partners is available at [www.riccar.org](http://www.riccar.org)

The RICCAR outputs and constituent databases are based on an integrated assessment methodology that includes



# بوابة بيانات ريكار



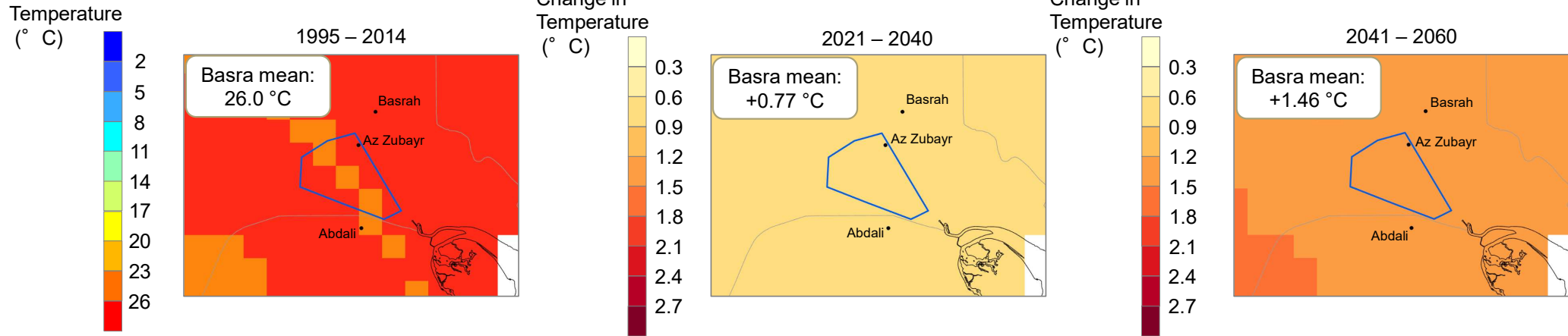
<https://rkh.apps.fao.org/home/1>



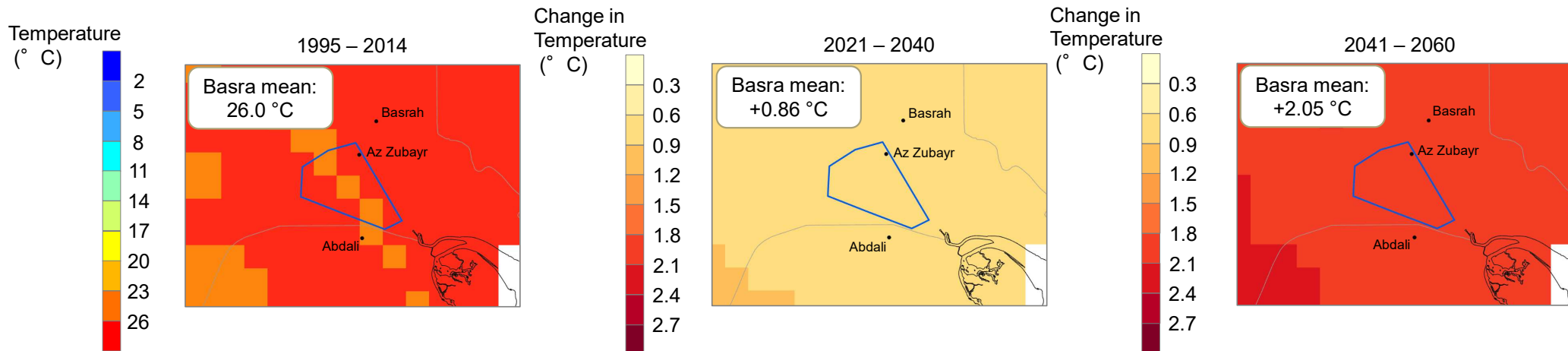
<https://gis.riccar.org/>

# التغير في درجة الحرارة السنوية - حوض السفوان، محافظة البصرة، العراق

SSP2-4.5



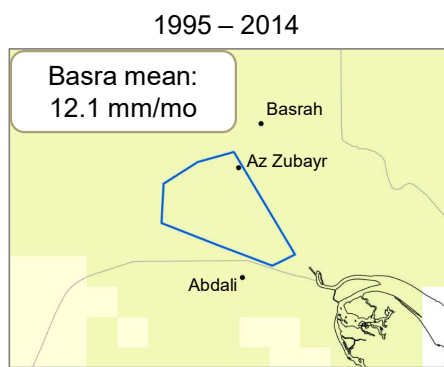
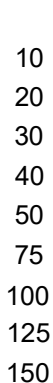
SSP5-8.5



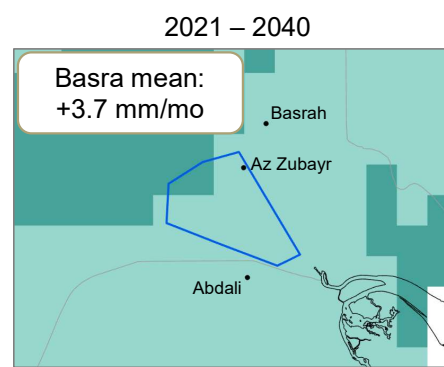
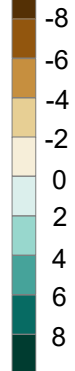
# التغير في هطول الأمطار السنوي- حوض السفوان، محافظة البصرة، العراق

SSP2-4.5

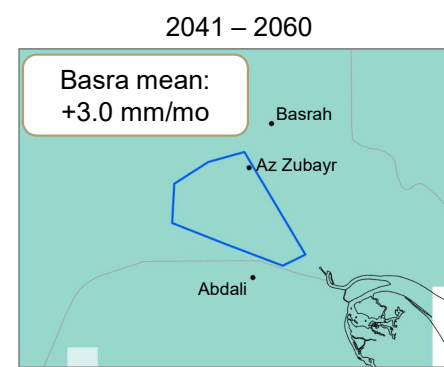
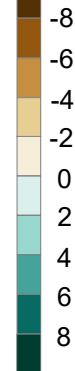
Precipitation  
(mm/mo)



Change in  
Precipitation  
(mm/mo)

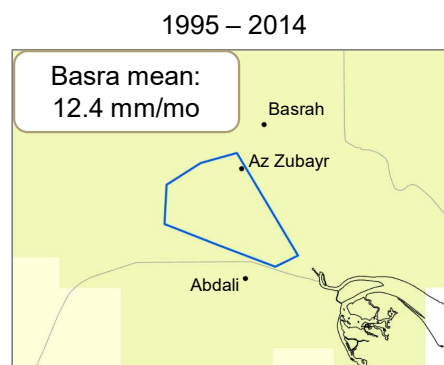
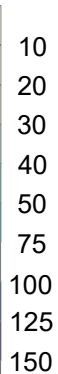


Change in  
Precipitation  
(mm/mo)

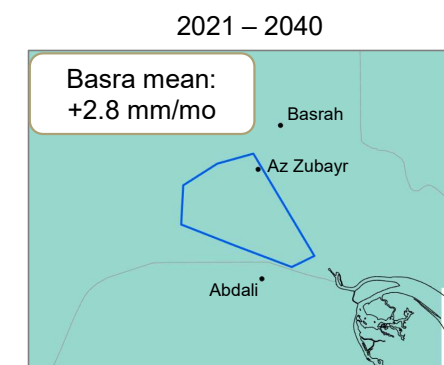
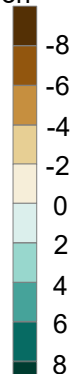


SSP5-8.5

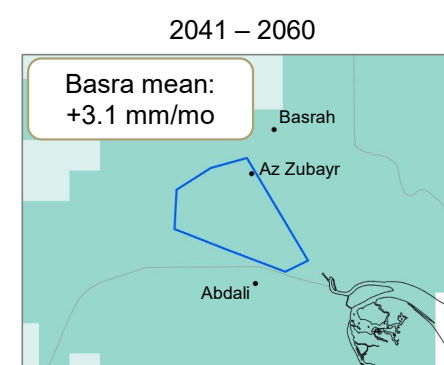
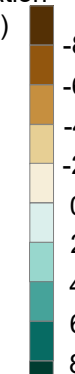
Precipitation  
(mm/mo)



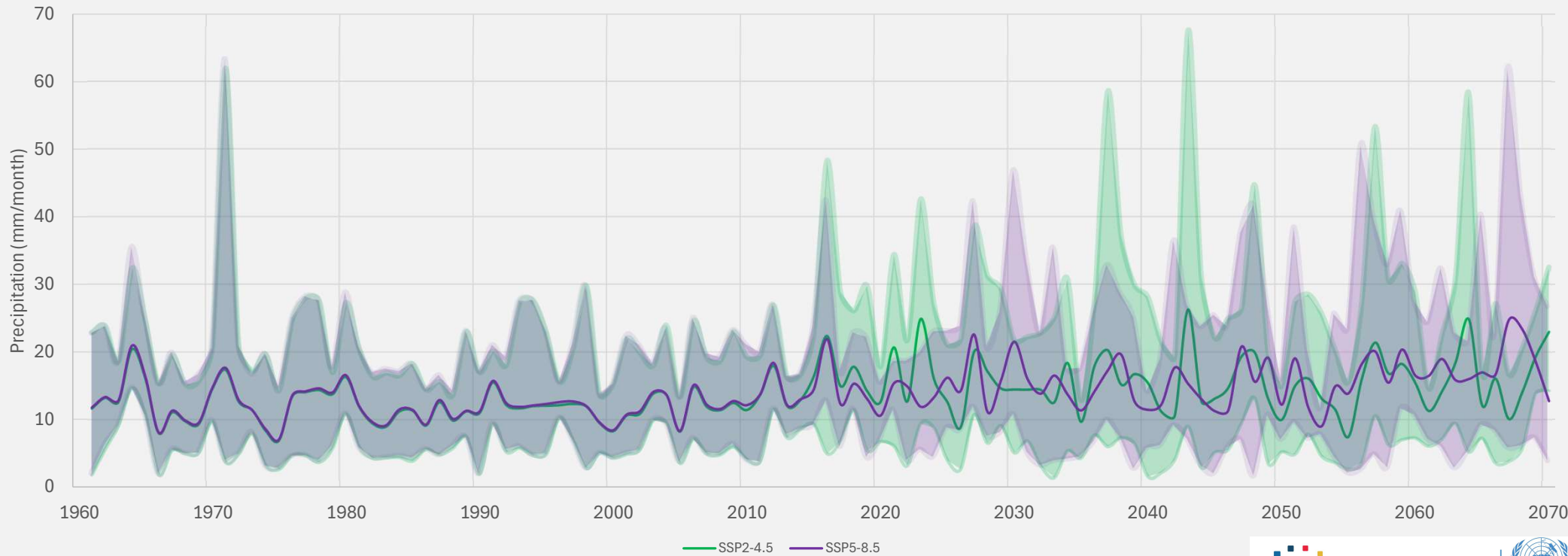
Change in  
Precipitation  
(mm/mo)



Change in  
Precipitation  
(mm/mo)



# تحليل السلاسل الزمنية لهطول الأمطار (حوض السفوان، محافظة البصرة، العراق)

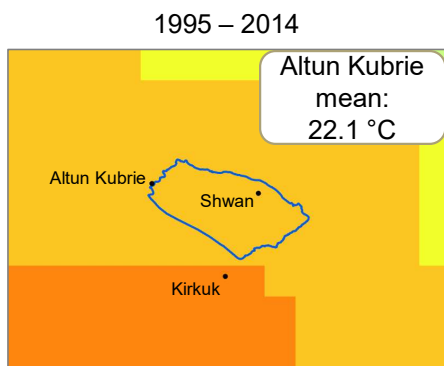


© Copyright ESCWA. All rights reserved. No part of this presentation in all its property may be used or reproduced in any form without written permission

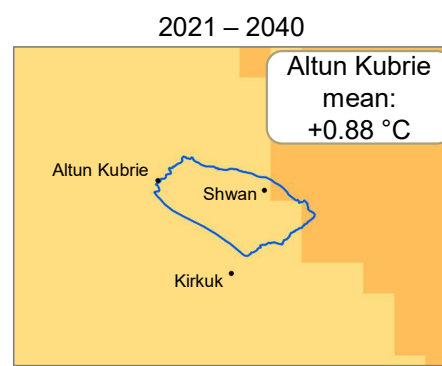
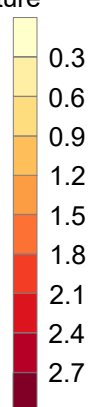
# التغير في درجة الحرارة السنوية- حوض التون كوبري، العراق

SSP2-4.5

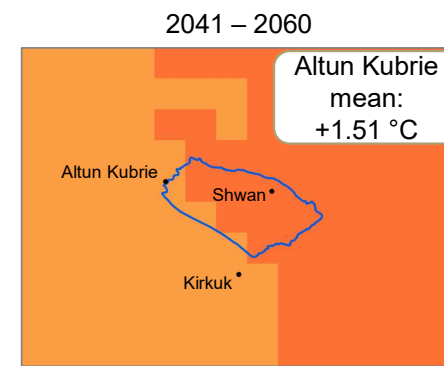
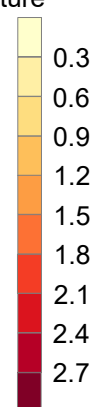
Temperature  
(° C)



Change in  
Temperature  
(° C)

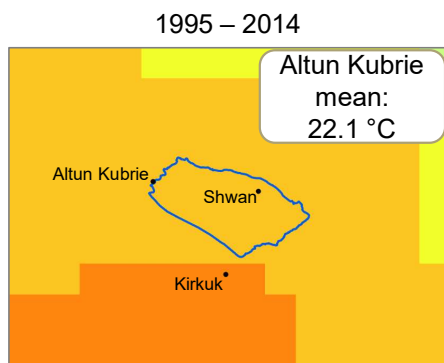
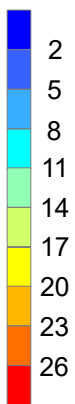


Change in  
Temperature  
(° C)

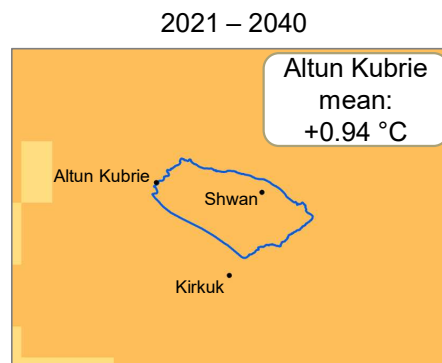
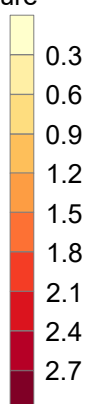


SSP5-8.5

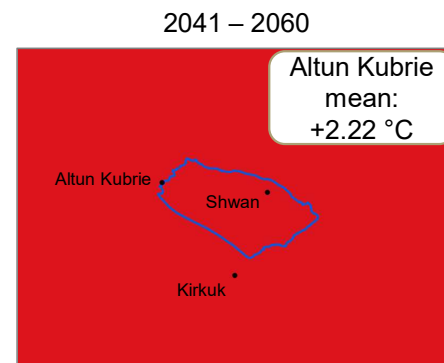
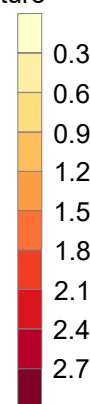
Temperature  
(° C)



Change in  
Temperature  
(° C)

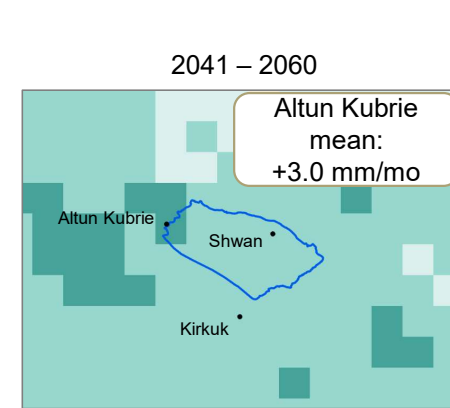
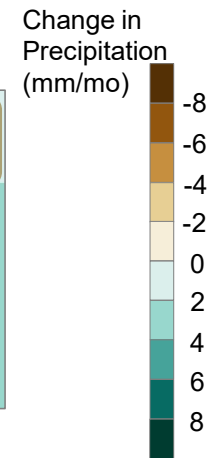
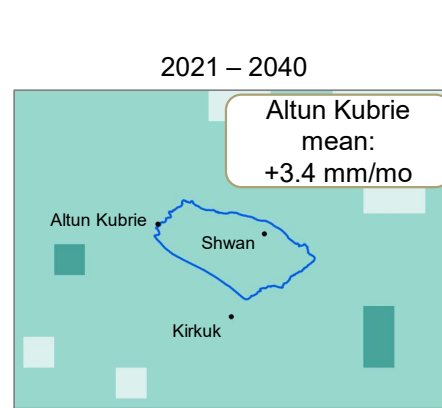
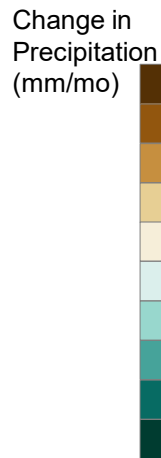
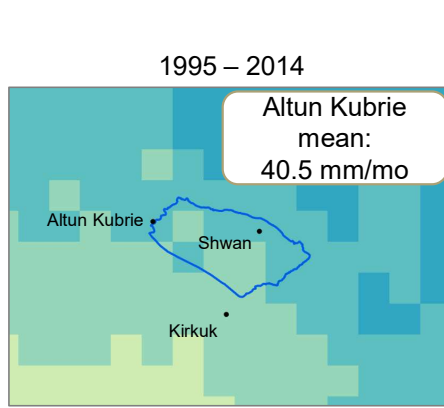
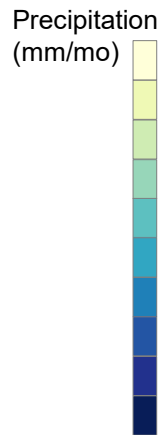


Change in  
Temperature  
(° C)

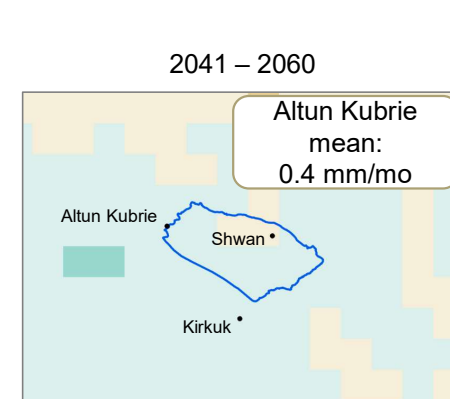
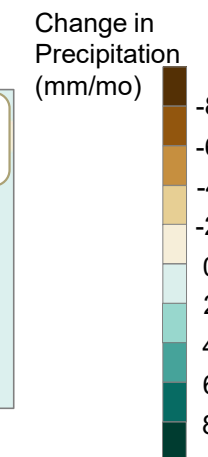
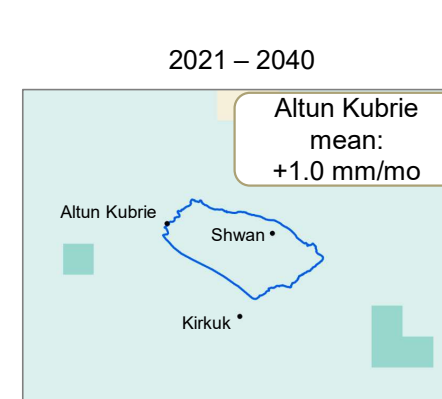
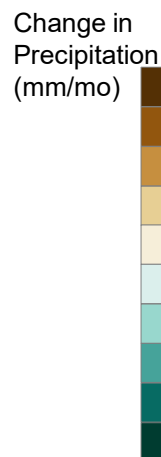
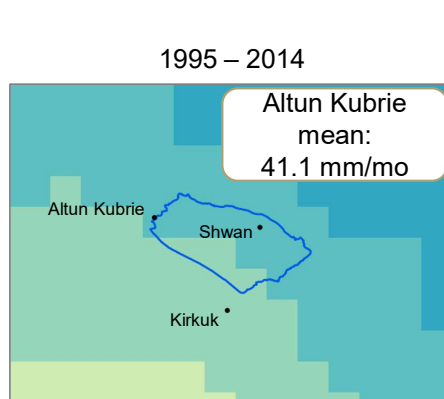
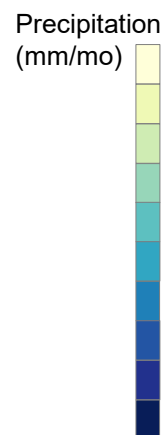


# التغير في هطول الأمطار السنوي- حوض التون كوبري، العراق

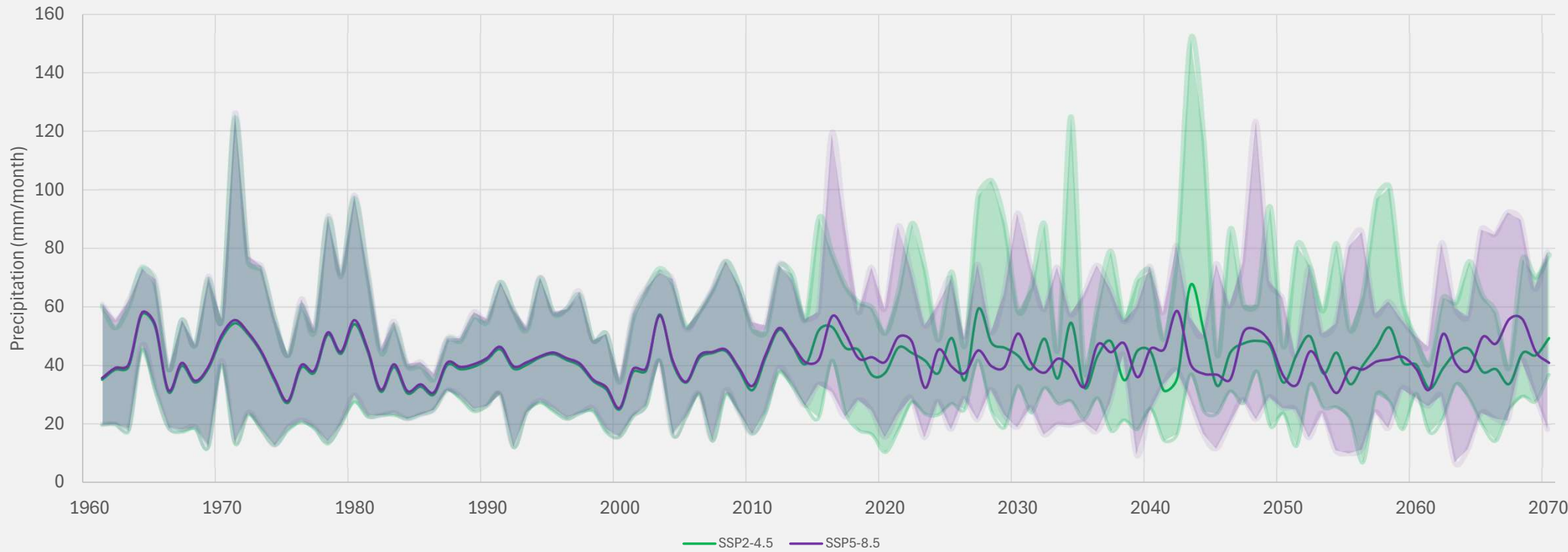
SSP2-4.5



SSP5-8.5



# تحليل السلاسل الزمنية لهطول الأمطار (حوض التون كوبري، العراق)

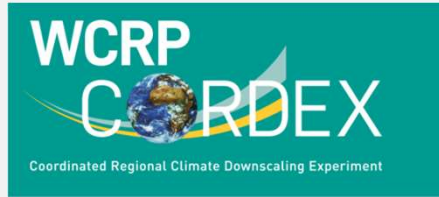




# مخرجات النمذجة المناخية الإقليمية لـ Euro-CORDEX

## النمذجة المناخية الإقليمية: المجال الأوروبي

- يشمل النطاق شمال أفريقيا
- سيناريوهان مناخيان RCP4.5 و RCP8.5
- دقة ~ 12.5 كم
- خمس نماذج مناخية مصغرة
  - CNRM-CM5
  - EC-EARTH
  - HadGEM2-ES
  - IPSL-CM5A-MR
  - MPI-ESM-LR



CORDEX: Coordinated Regional Climate Downscaling Experiment <https://cordex.org/>



ازدهار البلدان كرامة الإنسان



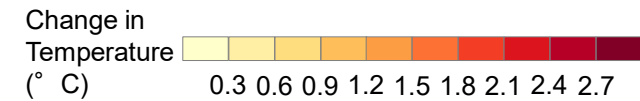
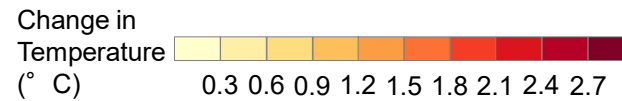
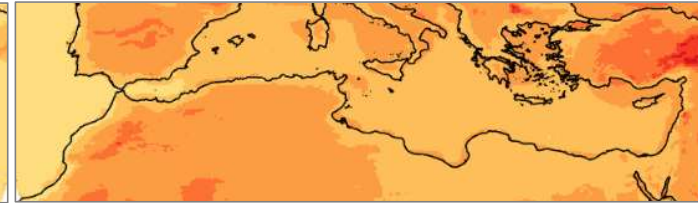
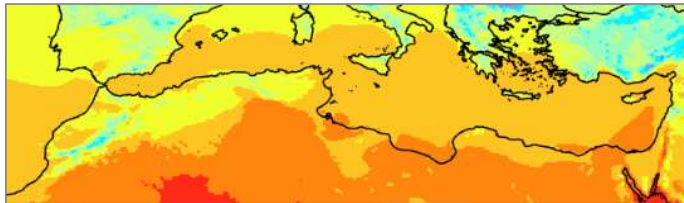
# التغير في درجة الحرارة السنوية

RCP4.5

1995 – 2014

2021 – 2040

2041 – 2060

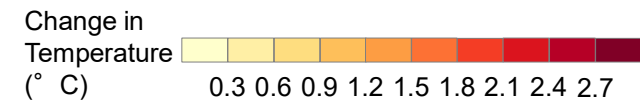
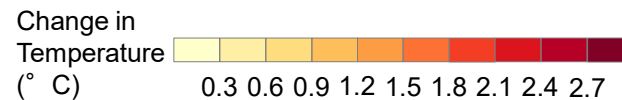
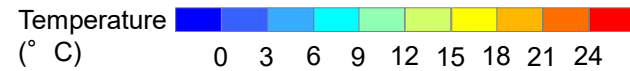
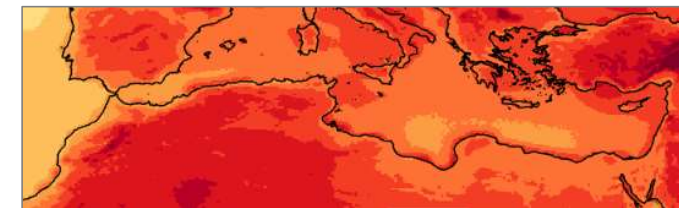
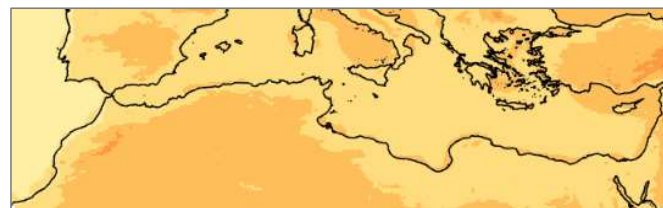
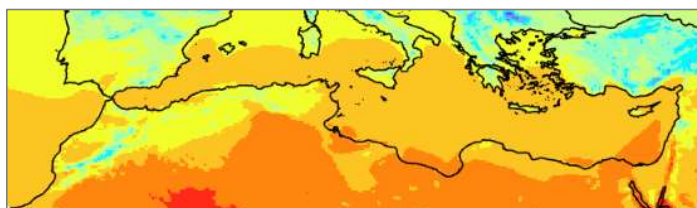


RCP8.5

1995 – 2014

2021 – 2040

2041 – 2060





ازدهار البلدان كرامة الإنسان



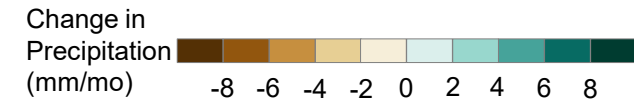
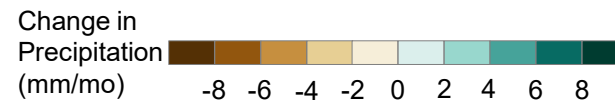
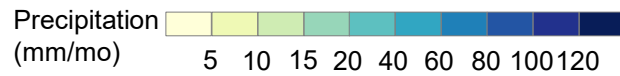
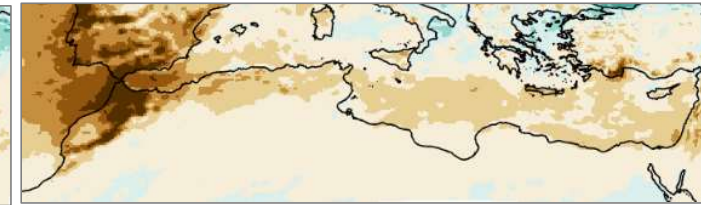
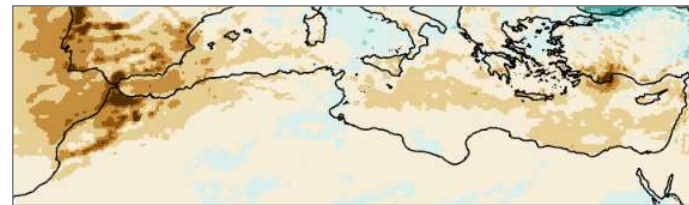
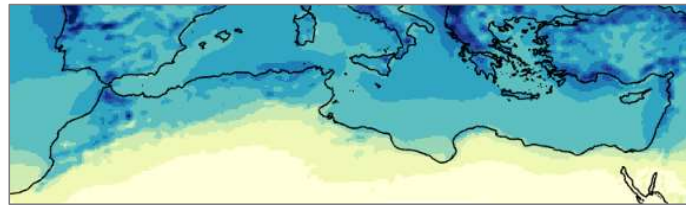
# التغير في هطول الأمطار السنوي

RCP4.5

1995 – 2014

2021 – 2040

2041 – 2060

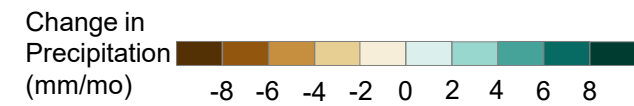
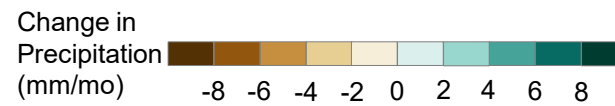
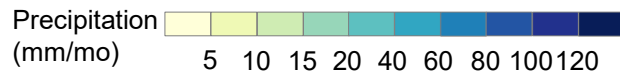
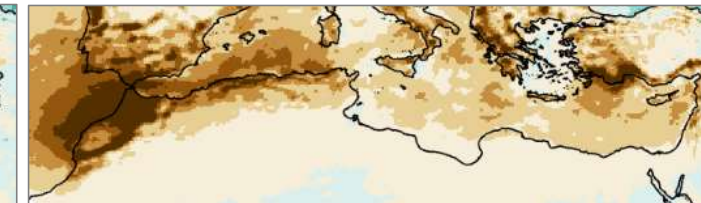
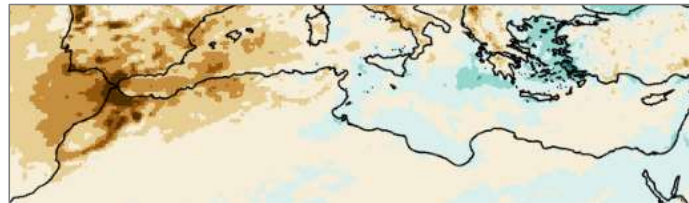
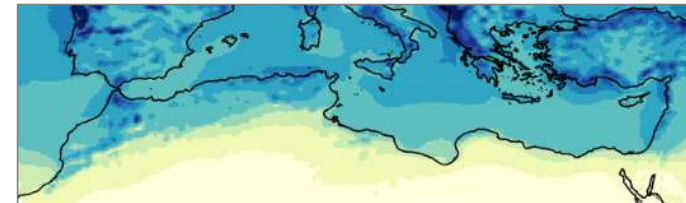


RCP8.5

1995 – 2014

2021 – 2040

2041 – 2060

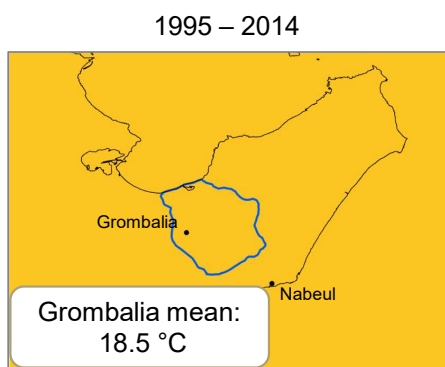
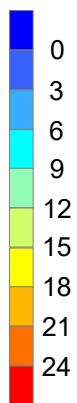




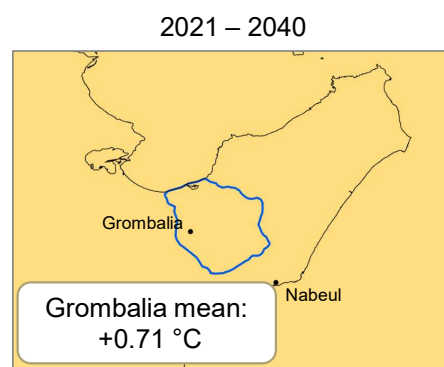
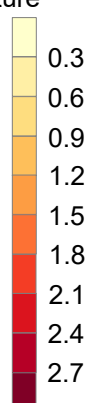
# التغير في درجة الحرارة السنوية- حوض قرمبالية، تونس

RCP4.5

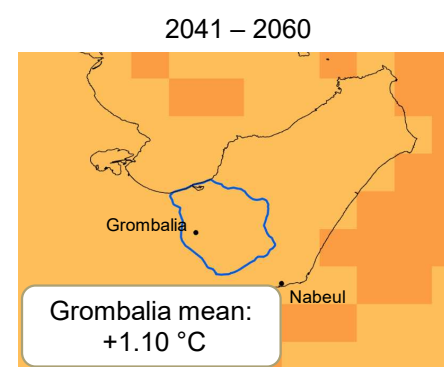
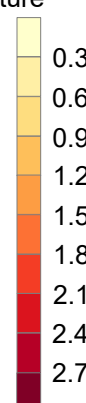
Temperature  
(° C)



Change in  
Temperature  
(° C)

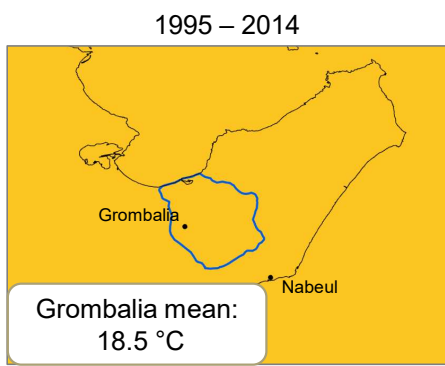
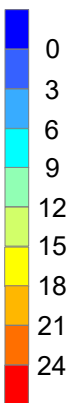


Change in  
Temperature  
(° C)

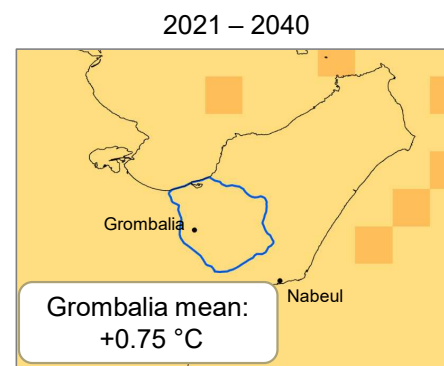
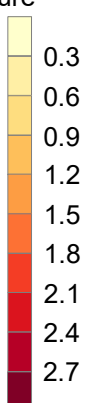


RCP8.5

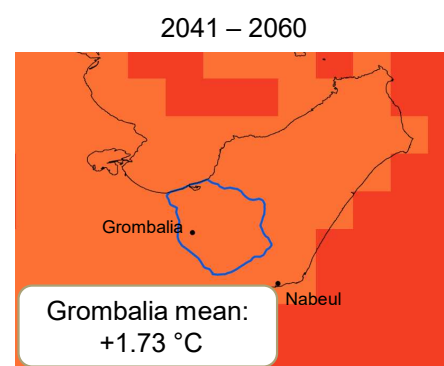
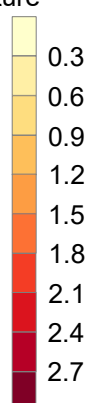
Temperature  
(° C)



Change in  
Temperature  
(° C)



Change in  
Temperature  
(° C)



# التغير في هطول الأمطار السنوي- حوض قرمبالية، تونس



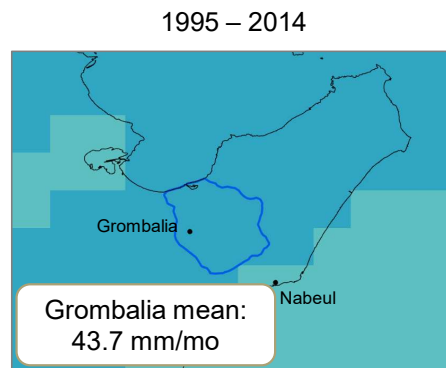
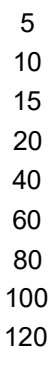
ازدهار البلدان كرامة الإنسان



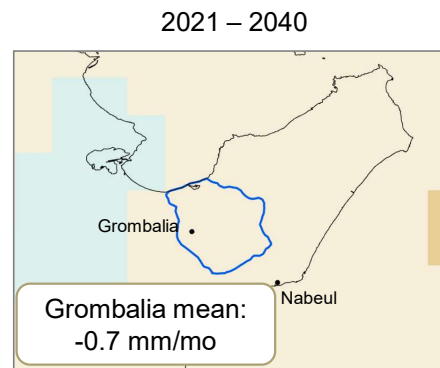
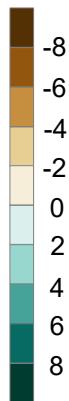
الأمم المتحدة  
التشويق  
ESCWA

RCP4.5

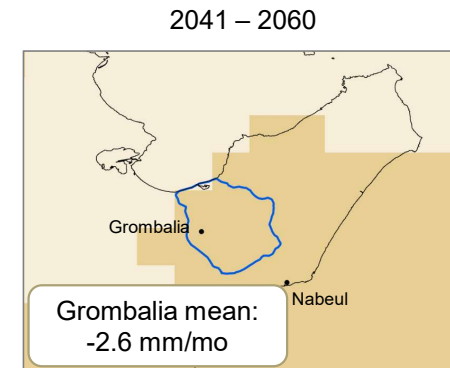
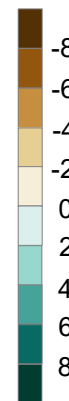
Precipitation (mm/mo)



Change in Precipitation (mm/mo)

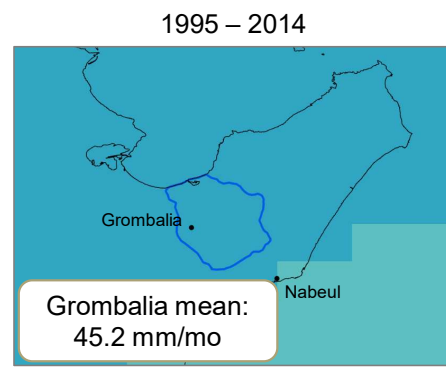
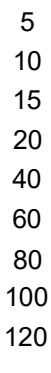


Change in Precipitation (mm/mo)

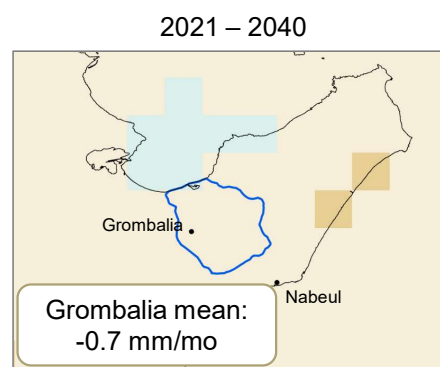
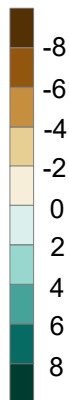


RCP8.5

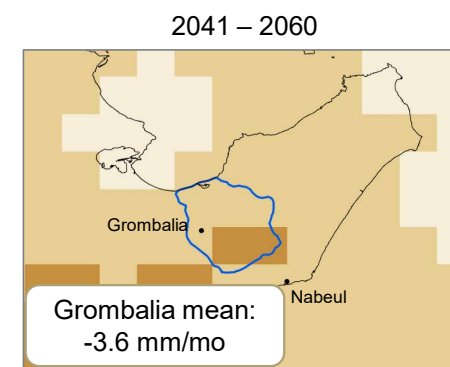
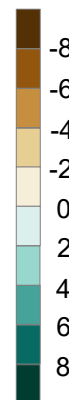
Precipitation (mm/mo)



Change in Precipitation (mm/mo)



Change in Precipitation (mm/mo)

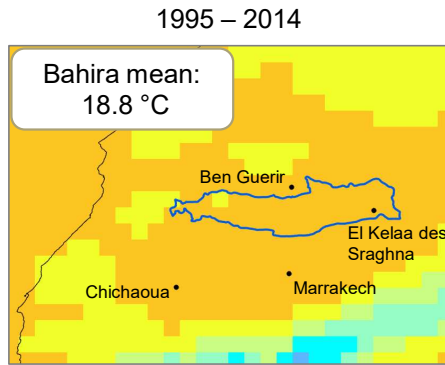
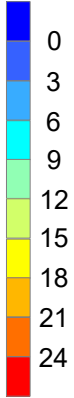




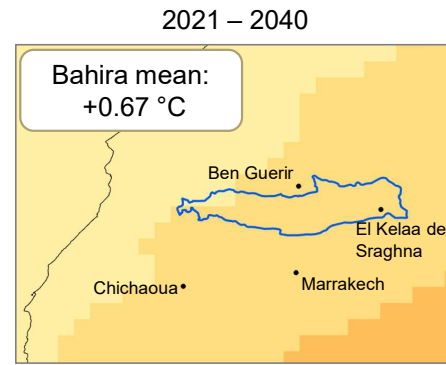
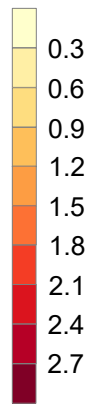
# التغير في درجة الحرارة السنوية- حوض البحيرة، المغرب

RCP4.5

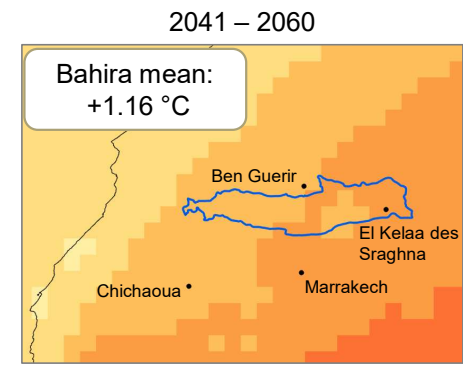
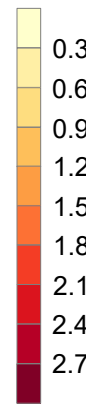
Temperature  
(° C)



Change in  
Temperature  
(° C)

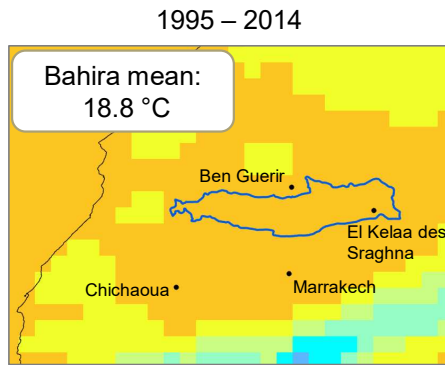
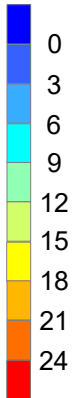


Change in  
Temperature  
(° C)

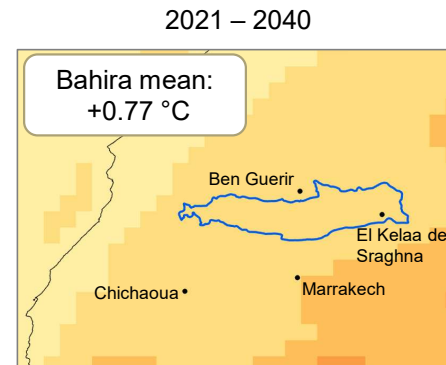
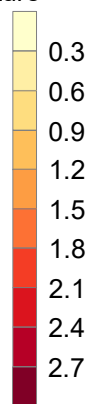


RCP8.5

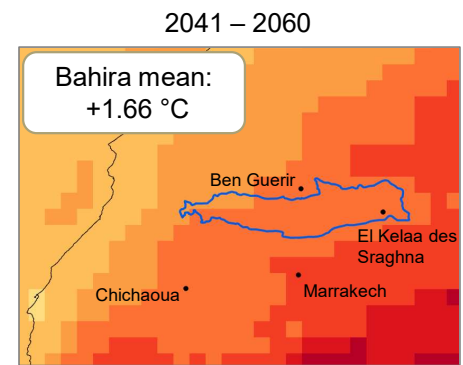
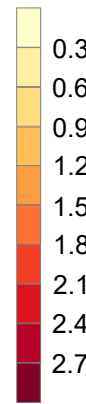
Temperature  
(° C)



Change in  
Temperature  
(° C)

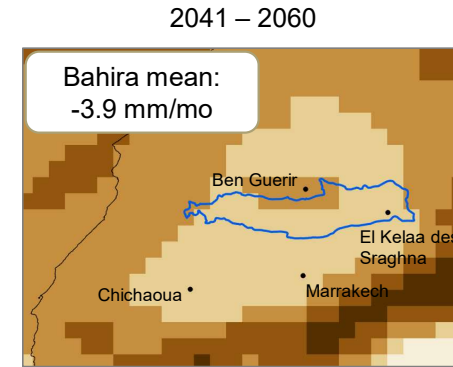
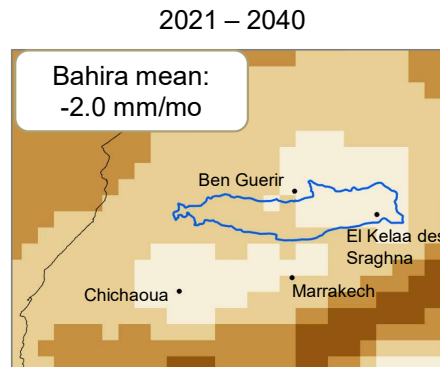
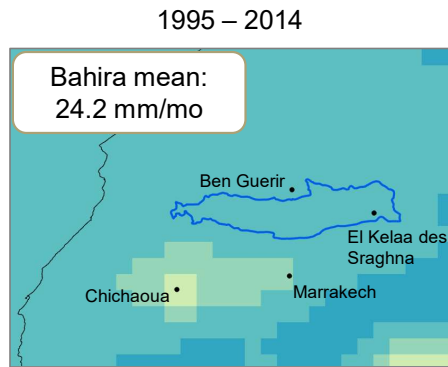
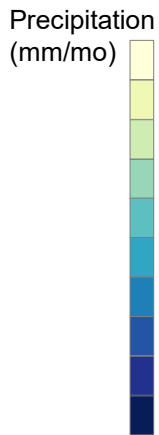


Change in  
Temperature  
(° C)

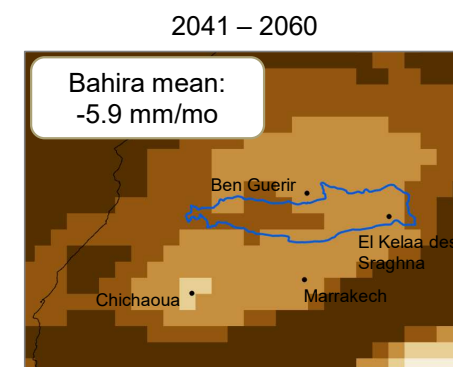
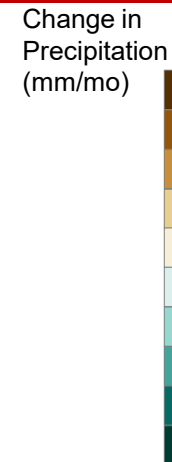
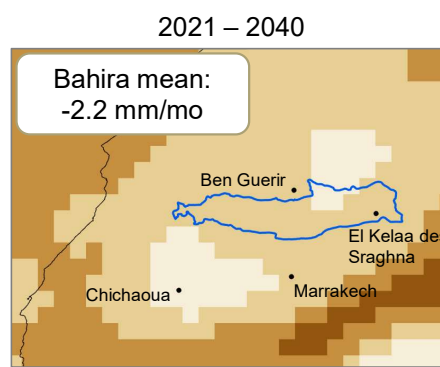
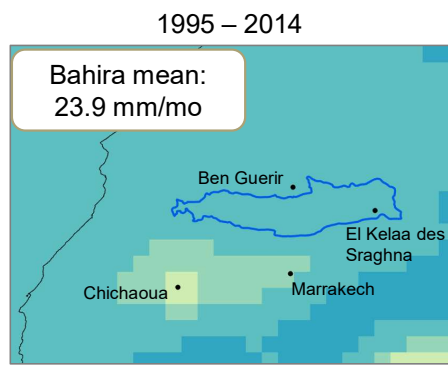
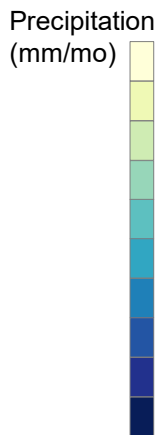


# التغير في هطول الأمطار السنوي - حوض البحيرة، المغرب

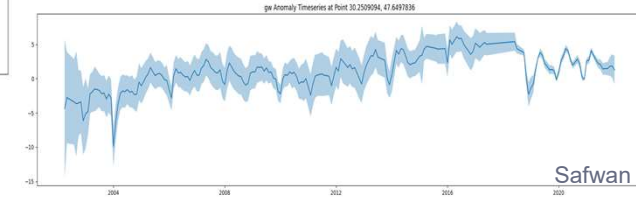
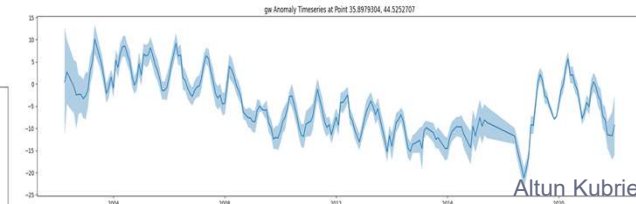
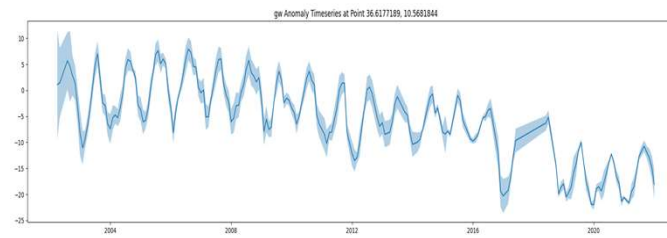
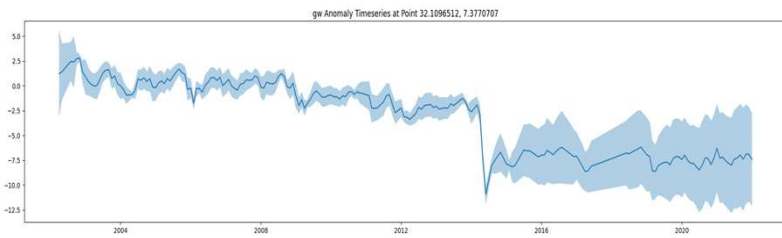
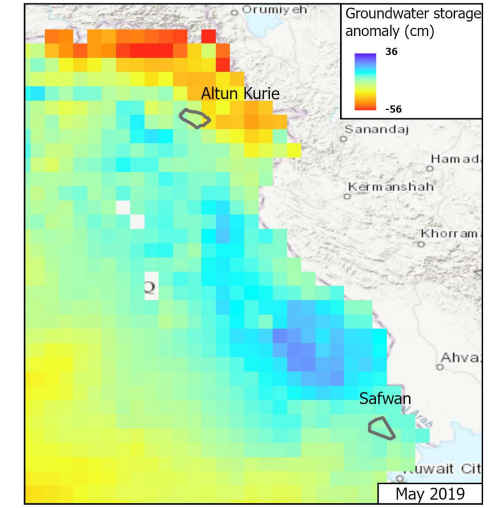
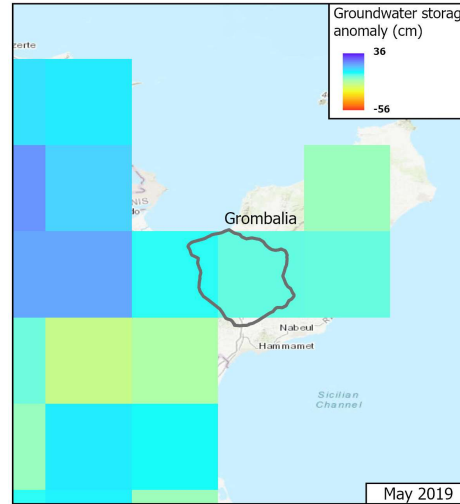
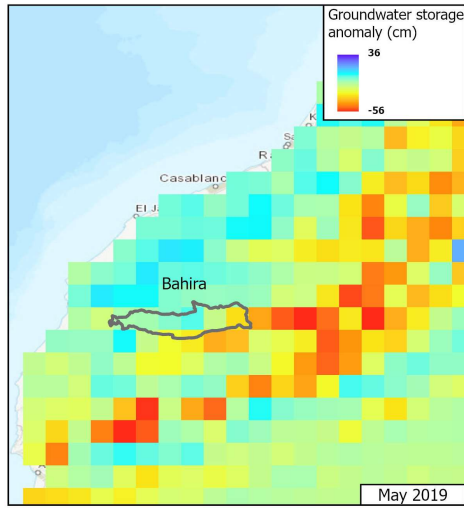
RCP4.5



RCP8.5



# بيانات المياه الجوفية للبعثة الساتلية التجريبية للمناخ وقياس الجاذبية (GRACE)







ازدهارُ البلدان كرامةُ الإنسان



شكراً

ترايسي زعرور

مساعدة لشؤون البحوث

مجموعة تغير المناخ واستدامة الموارد الطبيعية، الاسكوا

[tracy.zaarour@un.org](mailto:tracy.zaarour@un.org)

