

Regional Initiative for the Assessment of Climate Change Impacts on Water Resources & Socio-Economic Vulnerability in the Arab Region

**RICCAR**  
Regional Initiative for the Assessment of Climate Change Impacts on Water Resources and Socio-Economic Vulnerability in the Arab Region

**WEBINAR SERIES ON  
CLIMATE CHANGE ANALYSIS USING GIS TOOLS**


**Module 5:**  
Accessing global and regional climate datasets and platforms

UNITED NATIONS  
المنظمة  
ESCWA

المبادرة الإقليمية لتقييم أثر تغيّر المناخ على الموارد المائية وقابلية تأثر القطاعات الاجتماعية والاقتصادية في المنطقة العربية (ريكار)

سلسلة ندوات ريكار عبر الانترنت حول تحليل تغيّر المناخ باستخدام أدوات نظم المعلومات الجغرافية

• الوحدة 5: الوصول إلى مجموعات البيانات المناخية العالمية والإقليمية والمنصات ذات الصلة




## Webinar Series

- **Module 1:** RICCAR regional climate modelling and hydrological modelling datasets: An introduction
- **Module 2:** Viewing NetCDF regional climate modeling datasets in GIS
- **Module 3:** Extracting tabular data from NetCDF climate files for use in other models and applications
- **Module 4:** Creating a regional climate model ensemble using GIS and extreme events indices
- ✓ **Module 5:** [Accessing global and regional climate datasets and platforms](#)
- **Module 6:** RICCAR integrated vulnerability assessment methodology

2

### سلسلة ندوات ريكار عبر الانترنت

- الوحدة 1 – تقديم مجموعات بيانات ريكار الناتجة عن النمذجة المناخية الإقليمية و النمذجة الهيدرولوجية الإقليمية
- الوحدة 2- عرض مجموعات بيانات النمذجة المناخية الإقليمية بصيغة NetCDF في نظم المعلومات الجغرافية
- الوحدة 3- استخراج البيانات الجدولية من الملفات المناخية بصيغة NetCDF لاستخدامها في النماذج والتطبيقات الأخرى
- الوحدة 4- إنشاء مجموعة لإسقاطات النمذجة المناخية الإقليمية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية ومؤشرات الظواهر المناخية المتطرفة
- الوحدة 5- الوصول إلى مجموعات البيانات المناخية العالمية والإقليمية والمنصات ذات الصلة
- الوحدة 6- منهجية التقييم المتكامل لقابلية التأثر المتبعة في ريكار




## Module 5: Contents

- What is CORDEX?
- Accessing and navigating the ESGF open source platform
- Accessing maps and dataset from the RICCAR Data Portal

3

### الوحدة 5: المحتويات

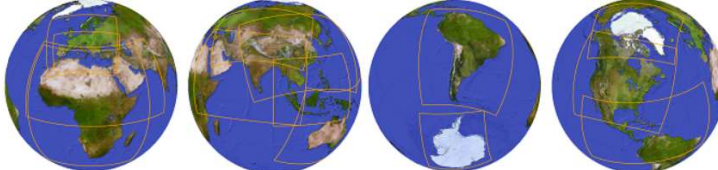
- ما هو CORDEX؟
- الوصول والتنقل عبر منصة ESGF المفتوحة المصدر
- الوصول إلى الخرائط ومجموعة البيانات من بوابة بيانات ريكار



**RICCAR**  
Regional Initiative for the Assessment of  
Climate Change Impacts on Water Resources and  
Socio-Economic Vulnerability in the Arab Region

## What is CORDEX?

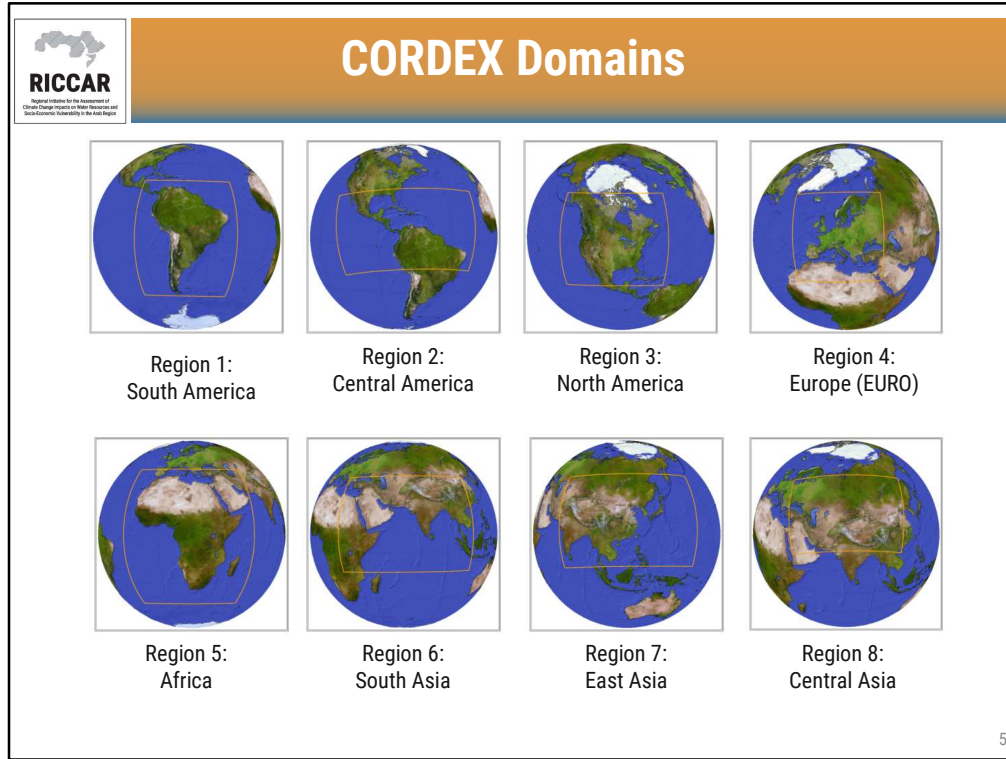
- **Coordinated Regional Downscaling Experiment (CORDEX)**
  - Initiated by World Climate Research Program (WCRP) in 2009
  - Need for coordinated framework for evaluating and improving regional climate downscaling techniques



4

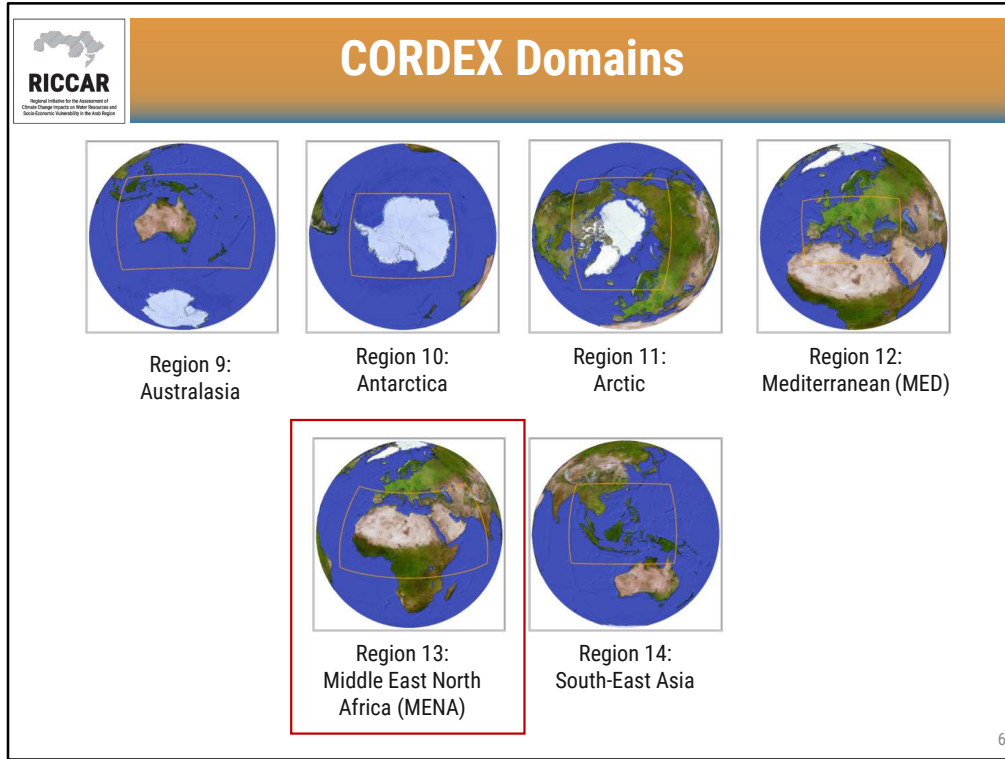
ما هو CORDEX؟

- CORDEX = التجربة الإقليمية المنسقة لتقليص قياس النموذج المناخي الإقليمي
- تم تطوير CORDEX بواسطة البرنامج العالمي للبحوث المناخية (WCRP) في عام 2009
- الحاجة إلى إطار منسق لتقييم وتحسين التقنيات الإقليمية لتقليص نطاقات المناخ




### نطاقات CORDEX

- يمثل "النطاق" المنطقة التي يجري فيها التقليل الإقليمي، على سبيل المثال "النطاق" الأفريقي يغطي القارة الأفريقية بأكملها. على الرغم من أن بعض النطاقات تميل إلى التداخل جزئيًا مع النطاقات الأخرى، إلا أن لكل نطاق مجموعة خاصة به من ظروف النمذجة عند حدوده والاختلافات في المخرجات الناتجة.



### نطاقات CORDEX

- تقع بيانات ريكار ضمن المنطقة 13: نطاق الشرق الأوسط وشمال أفريقيا
- لاحظ أن مخرجات النمذجة المناخية الإقليمية لنطاق المشرق لن تعتبر جزءاً من CORDEX

|  <b>MENA-CORDEX Contributors</b> |   |                      |                     |
|---|---|----------------------|---------------------|
| Acronym   | Contributor   | Country              | Contact             |
| BOUN  | Bogazici University, Istanbul   | Turkey               | Levent Kurnaz       |
| CLMcom  | CLM Community / Centro EuroMediterraneo sui Cambiamenti Climatici (CMCC), Capua     | Italy                | Edoardo Bucchignani |
| GERICS  | Climate Service Center, Hamburg   | Germany              | Andreas Haensler    |
| CYI   | Energy Environment & Water Research Center (EEWRC), The Cyprus Institute, Nicosia   | Cyprus               | George Zittis       |
| DMN   | Direction de la Météorologie Nationale, Casablanca                                  | Morocco              | Fatima Driouech     |
| ICBA  | International Centre for Biosaline Agriculture, Dubai                               | United Arab Emirates | Rashyd Zaaboul      |
| SMHI  | Rossby Centre, Swedish Meteorological and Hydrological Institute (SMHI), Norrköping | Sweden               | Grigory Nikulin     |

7

### المساهمون في نطاق الشرق الأوسط وشمال أفريقيا

- يوضح الجدول المساهمين ، ومختصراتهم ، والدول واسم جهة الاتصال


| Institute | RCM      | Spatial resolution | Driving GCM | Driving experiments      | Period    |
|-----------|----------|--------------------|-------------|--------------------------|-----------|
| BOUN      | RegCM4-4 | 0.44°              | MPI-ESM-MR  | RCP4.5 / RCP8.5          | 2006-2100 |
| BOUN      | RegCM4-4 | 0.44°              | HadGEM2-ES  | RCP4.5 / RCP8.5          | 2006-2100 |
| CLMcom    | CCLM4-21 | 0.22° / 0.44°      | CMCC-CM     | RCP4.5                   | 2006-2100 |
| GERICS    | REMO2009 | 0.44°              | MPI-ESM-LR  | RCP2.6 / RCP4.5 / RCP8.5 | 2006-2100 |
| CYI       | WRF351   | 0.44°              | CESM1       | RCP4.5 / RCP8.5          | 2006-2100 |
| DMN-MOR   | ALADIN   | 0.44°              | CNRM-CM5    | RCP4.5 / RCP8.5          | 2006-2100 |
| ICBA      | WRF36    | 0.44°              | CESM1       | RCP4.5 / RCP8.5          | 2006-2100 |
| SMHI      | RCA4     | 0.44°              | CNRM-CM5    | RCP4.5 / RCP8.5          | 2006-2100 |
| SMHI      | RCA4     | 0.44°              | EC-EARTH    | RCP2.6 / RCP4.5 / RCP8.5 | 2006-2100 |
| SHMI      | RCA4     | 0.22°              | EC-EARTH    | RCP8.5                   | 2006-2100 |
| SHMI      | RCP4     | 0.44°              | GFDL-ESM2M  | RCP4.5 / RCP8.5          | 2006-2100 |
| SHMI      | RCP4     | 0.22°              | GFDL-ESM2M  | RCP8.5                   | 2006-2100 |

Based on CMIP5

### محاكاة نطاق الشرق الأوسط وشمال أفريقيا

- يوضح الجدول المعاهد واسم النموذج المناخي الإقليمي (RCM) ، والدقة المكانية (spatial resolution) ، والنموذج المناخي العالمي المحرك (driving GCM) ، والتجارب المحركة (driving experiments) ، وفترة المحاكاة (period)
- تتضمن السيناريوهات المدرجة مجموعات البيانات المسقطة فقط (وليس تاريخية)
- لاحظ أن مجموعات بيانات BOUN و SMHI فقط متاحة للاستخدام العام في الوقت الحاضر
- تم تصحيح الانحياز لمجموعات بيانات SMHI فقط، وتم استخدامها في ريكار
- تستند المحاكاة الموضحة باللون الأحمر إلى CMIP5: المرحلة الخامسة من مشروع المقارنة بين النماذج المناخية المتقارنة (وهي أحدث مخرجات النمذجة العالمية)






Coming soon: CMIP6

At **minimum**, climate modelling outputs must consider

- 1 historical modelling output (1950-2014)
- 1 projected modelling output (2015-2100)
  - 2 projections: SSP5-8.5 and SSP1-2.6




Shared socio-economic pathways

9

### قريباً: CMIP6

- في الحد الأدنى ، يجب مراعاة التالي لمخرجات النمذجة المناخية
  - 1 مخرج تاريخي للنمذجة (1950-2014)
  - 1 مخرج مسقط للنمذجة (2015-2100)
  - 2 إسقاطات: SSP5-8.5 و SSP1-2.6
- تمثل "SSP" مسارات اجتماعية واقتصادية مشتركة
- من المتوقع أن تكون المخرجات الأولى في عام 2021
- من غير الواضح ما إذا كان سيتم إصدار نماذج مناخية إقليمية جديدة لنطاق الشرق الأوسط وشمال أفريقيا



Why access CORDEX (raw RCM) datasets?


- Additional climate parameters (i.e. wind speed, relative humidity)
- Smaller spatial resolution (i.e. 0.11° / ~12.5 km)
- Smaller temporal resolution (i.e. 1 hr, 3 hr, 6 hr)

Do not mix bias-corrected modelling outputs with raw RCM outputs

10


لماذا الحصول إلى مجموعات بيانات CORDEX (النمذجة المناخية الإقليمية الأولية)؟

- متغيرات مناخية إضافية (مثل سرعة الرياح والرطوبة النسبية)
- استبانة مكانية أصغر (أي 0.11 ° / ~ 12.5 كم)
- استبانة زمنية أصغر (أي ساعة واحدة ، 3 ساعات ، 6 ساعات)
- لا تخلط مخرجات النمذجة المصححة الانحياز مع مخرجات النمذجة المناخية الإقليمية الأولية



**RICCAR**  
Regional Institute for the Assessment of  
Climate Change Impacts on Water Resources and  
Socio-Economic Vulnerability in the Arab Region

ESGF



Earth System Grid Federation  
**ESGF**

Database containing largest archive of climate data world-wide

11

### منصة إتحاد شبكات النظم الأرضية (ESGF)

- قاعدة بيانات تحتوي على أكبر أرشيف للبيانات المناخية في جميع أنحاء العالم
- تتوفر بيانات CORDEX من منصة قاعدة بيانات إتحاد شبكات النظم الأرضية (ESGF) في الإنكليزية فقط

**Coming soon: CORDEX Technical Note**

**RICCAR**  
Regional Initiative for the Assessment of  
Climate Change Impacts on Water Resources and  
Socio-Economic Vulnerability in the Arab Region

**RICCAR**  
Regional Initiative for the Assessment of  
Climate Change Impacts on Water Resources and  
Socio-Economic Vulnerability in the Arab Region

**Guidelines for Accessing  
CORDEX Regional Climate Projections**

**المبادئ التوجيهية للحصول  
على اسقاطات  
CORDEX على المناخية الإقليمية**

**TECHNICAL NOTE**


**مذكرة تقنية**

Regional Initiative for the Assessment of Climate Change Impacts on Water Resources and Socio-Economic Vulnerability in the Arab Region

المبادرة الإقليمية لتقييم أثر التغيرات المناخية والاقتصادية على الموارد المائية والتنمية في المنطقة العربية

12

قريباً: إصدار مذكرة تقنية حول CORDEX



## CORDEX data nodes on ESGF

- SMHI-NSC, Sweden
  - <https://esg-dn1.nsc.liu.se/projects/esgf-liu/>
- DKRZ, Germany
  - <https://esgf-data.dkrz.de/projects/esgf-dkrz/>
- BADC, UK
  - <https://esgf-index1.ceda.ac.uk/projects/esgf-ceda/>
- IPSL, France
  - <https://esgf-node.ipsl.upmc.fr/projects/esgf-ipsl/>

All nodes contain  
same CORDEX  
datasets

13

### عقد بيانات CORDEX على منصة ESGF

- تحتوي جميع العقد على مجموعات بيانات CORDEX نفسها
- تتوفر العديد من عقد البيانات للاستخدام. التفضيل الشخصي هو قاعدة بيانات SMHI

The screenshot shows the ESGF@LiU website interface. At the top, it is hosted by I.U NSC SMHI and powered by ESGF and CoG. The main header reads "ESGF@LiU in cooperation with SMHI". Below this is a navigation bar with "Home", "About Us", and "Contact Us". A search bar is present with the text "Simple Text Search" and a "Go" button. The main content area is titled "Search Data" and lists several projects. A red arrow points to the "CORDEX: Coordinated Regional Climate Downscaling Experiment" entry. The table below shows the search results:

| Search data for...   | Register to...   |
|--|--|
| All project  | (see below for project-specific registration details)  |
| <b>CMIP6:</b> Coupled Model Intercomparison Project Phase 6<br>• CMIP6 Data Search   |  |
| <b>CMIP5:</b> Coupled Model Intercomparison Project Phase 5<br>• CMIP5 Data Search   | CMIP5 Research<br>CMIP5 Commercial   |
| <b>CORDEX:</b> Coordinated Regional Climate Downscaling Experiment<br>• CORDEX Data Search                                   | Please perform an HTTP download of a single file to register for CORDEX access. Registration links will follow soon. |
| <b>SPECS:</b> Seasonal-to-decadal climate Prediction for the improvement of European Climate Services<br>• SPECS Data Search | Please perform an HTTP download of a single file to register for SPECS access. Registration links will follow soon.  |
| <b>CLIPC:</b> Climate Information Platform for Copernicus<br>• CLIPC Data Search   | This data is publicly available without registration.  |

At the bottom of the page, there is a note: "The faceted data search is accessible from the 'Search and Download Data' widget on the right of the page through the 'Search with options' link."

- لاحظ ان رابط لبيانات CORDEX موجود يساراً أسفل الزاوية على الصفحة الرئيسية كما هو موضح بالشكل

**RICCAR**  
Regional Institute for the Assessment of  
Climate Change Impacts on Water Resources and  
Socio-Economic Vulnerability in the Arab Region

## Data search

Enter Text:

Display  results per page [\[ More Search Options \]](#)

Show All Replicas  Show All Versions  Search Local Node Only (including All Replicas)

The search returned 0 results.

Manual search

Data filters

- Project
- Product
- Domain
- Institute
- Driving Model
- Experiment
- Experiment Family
- Ensemble
- RCM Model
- Downscaling realisation
- Time Frequency
- Variable
- Variable Long Name
- CF Standard Name
- Datanode

15

### البحث عن البيانات

- تتضمن وظيفة البحث عن البيانات بحثاً يدوياً بالإضافة إلى فلاتر لبحث البيانات

**Data filters**

Because CORDEX was selected on home page, only CORDEX will be listed as a project option

Number indicates total available modelling outputs (based on currently selected filters)

Project:  CORDEX (146562)

Product: +

Domain: +

Institute: +

Driving Model: +

Experiment: +

Experiment Family: +

Ensemble: +

RCM Model: +

Downscaling realisation: +

Time Frequency: +

Variable: +

Variable Long Name: +

CF Standard Name: +


Datanode: +

16

### فلاتر البحث عن البيانات

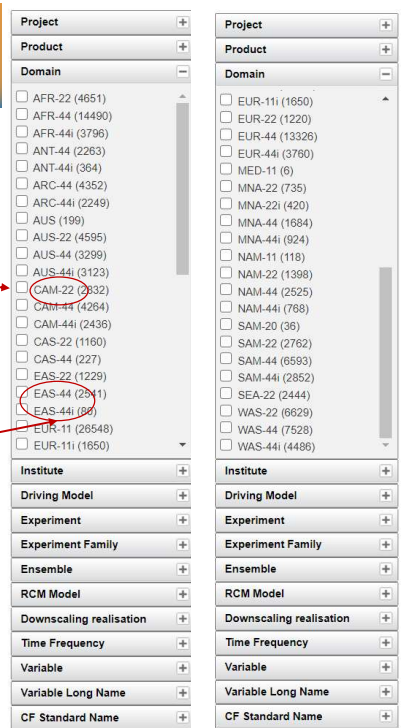
- لأنه تم تحديد CORDEX في الصفحة الرئيسية ، سيتم سرد CORDEX فقط كخيار "project" (المشروع )
- يشير الرقم إلى إجمالي مخرجات النمذجة المتاحة (بناءً على الفلاتر المحددة حاليًا)
- وبالمثل ، بالنسبة لبيانات CORDEX ، ضمن "product" (المنتج) ، سيكون هناك خيار واحد فقط: "output" (الإخراج )





## Data filters: Domain

- Domain abbreviation followed by the spatial resolution
  - 11: 0.11° (~12.5 km)
  - 22: 0.22° (~25 km)
  - 44: 0.44° (~25 km)
- Domains without an *i* following are in native computational grid (may differ from conventional latitude/longitude)
- Domains with an *i* following have been interpolated to conventional latitude/longitude (often available for monthly and seasonal data only)

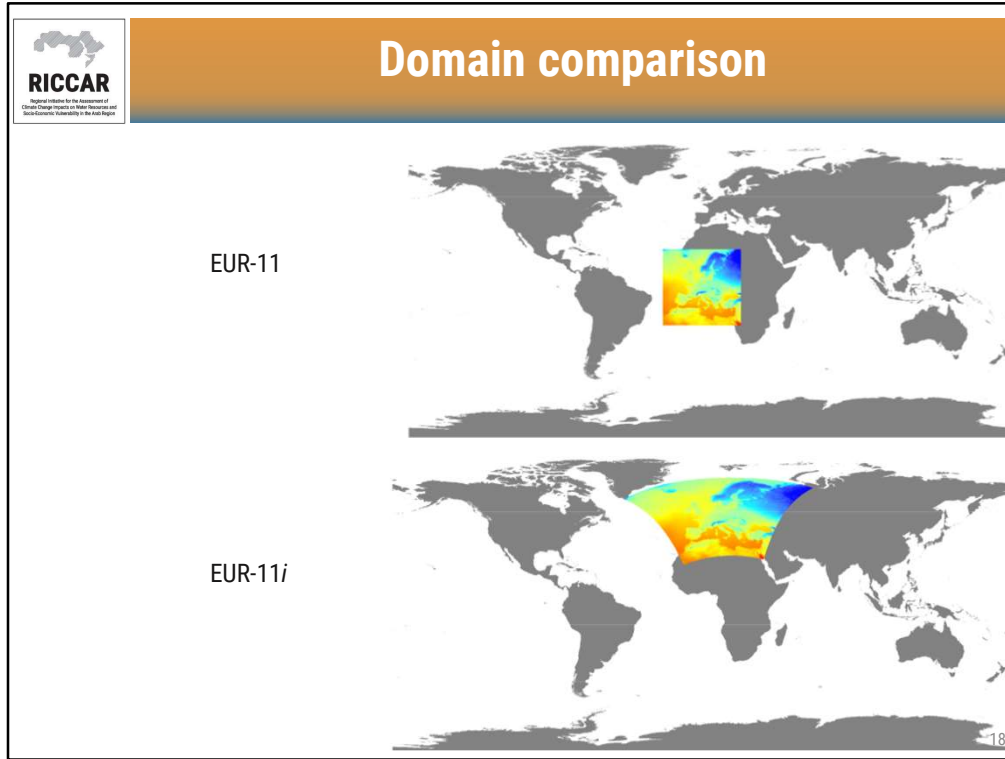


### فلاتر البحث عن البيانات: النطاق

- اختصار النطاق متبوعاً بالدقة المكانية

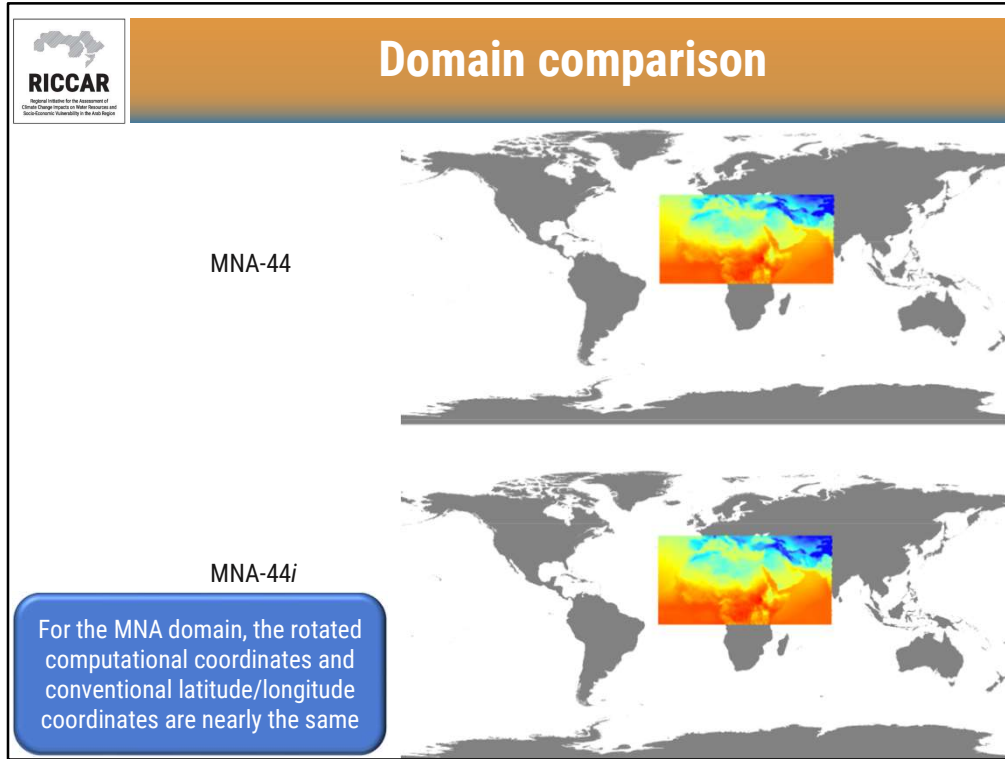
- 11 : 0.11 درجة (~ 12.5 كم)
- 22 : 0.22 درجة (~ 25 كم)
- 44 : 0.44 درجة (~ 25 كم)

- تقع النطاقات التي لا تتبعها *i* في شبكة حسابية أصلية (قد تختلف عن خطوط العرض / خطوط الطول التقليدية) إضافة *i* أمام النطاق يدل على أن خطوط العرض / خطوط الطول تقليدية (غالباً ما تكون متاحة للبيانات الشهرية والموسمية فقط)



### مقارنة النطاقات

- يعتمد النطاق EUR-11 على نطاق مدور لأغراض حسابية. الإحداثيات هي  $rlat$  و  $r lon$  بدلاً من خط الطول ( $lon$ ) وخط العرض ( $lat$ ). وبالتالي ، فإن الملف النقطي الناتج يكون في إسقاط مختلف عن ملف الشكل الخلفي (الموجود في WGS84).



### مقارنة النطاقات

- بالنسبة إلى نطاق MNA ، تكون الإحداثيات الحسابية المدورة وإحداثيات الطول والعرض التقليدية هي نفسها تقريباً

**RICCAR**  
Regional Initiative for the Assessment of Climate Change Impacts on Water Resources and Socio-Economic Vulnerability in the Arab Region

# Convert grid from rotated to conventional

<https://agrimetsoft.com/Cordex%20Coordinate%20Rotation>

Agricultural and Meteorological Software

Home Products Services About FAQ

1500+ PowerPoint Infographics  
PowerPoint Infographic Templates

### Rotation of Coordinates Based On CORDEX Domains

If you have several CORDEX NetCDF files and you want to extract data from it so you can use two methods. Usually in these files you have lat/lon as two-dimensional variables and datetime as one-dimension variables so: Search your latitude and longitude and find the proper cell in two dimension variables(lat/lon) then find the grid number from two dimension variable. Then you can use [datetime](#) to read data from the main variable such as pr, tmax, etc... You can use [Date2File](#) and [CORDEX Data Extractor](#) to do this method and this process will be done in the behind code. But you can use another method for using Matlab or [Python Extractor](#). In this method, you should convert your regular coordinate to rotated coordinate and then find the Grid Numbers in [datetime](#).

This tool can convert non-rotated coordinate to rotated coordinate and vice versa. The pivot of rotations is based on CORDEX domain(or you can change it). For extracting data from CORDEX netcdf files, you should convert your regular coordinate to rotated coordinate by this tool and then extract your data by using rotated coordinate and [datetime](#) variables in your file. You can extract data by any language programming or you can use [Netcdf Extractor](#) in this website.

For checking the correctness of the tool, you can use TLCTop Left Corner of each domain in [CORDEX Domain](#) and convert non-Rotated to rotated and vice versa.


If you want extract data from [CORDEX NetCDF](#) files you can do it simply by using [CORDEX Data Extractor](#)

If you have further question please contact with [kaleem57@gmail.com](mailto:kaleem57@gmail.com)

Cordex Domain: South Asia (SAS)

## تحويل الشبكة من المدورة إلى التقليدية

- يمكن تحويل إحداثيات موقع نقطة باستخدام أداة مجانية معروضة في الشريحة
- يتطلب تحويل NetCDF بالكامل (أو بيانات نقطية raster) برنامج MatLab أو برنامج ملكية من Agrimetsoft (يمكن رؤية موقع الويب المعروض لمزيد من التفاصيل)



**RICCAR**  
Regional Initiative for the Assessment of  
Climate Change Impacts on Water Resources and  
Socio-Economic Vulnerability in the Arab Region

Data filters

Select climate parameter either  
by its abbreviation (Variable) or  
full name (Variable Long Name)

Ensemble +

RCM Model +

Downscaling realisation +

Time Frequency +

Variable -

acldnt (6)
  alb (72)
  areacella (207)
  cape (15)
  cdnctop (7)
  cfr (3)
  cfr1000 (2)
  cfr200 (5)
  cfr300 (2)
  cfr400 (2)
  cfr500 (5)
  cfr600 (2)
  cfr700 (2)
  cfr850 (5)
  cfr875 (2)
  cfr900 (2)
  cfr925 (2)
  cfr950 (2)
  cfr975 (2)
  ch (560)
  clce (3)

Variable Long Name +

CF Standard Name +

Datanode +

Ensemble +

RCM Model +

Downscaling realisation +

Time Frequency +

Variable +

Variable Long Name -


(170)
  2-m specific humidity (36)
  2m Dew Point Temperature (20)
  Accumulated downwelling LW flux at top (6)
  Accumulated snow (9)
  Accumulated total grid scale snow and ice (6)
  Air Temperature (10065)
  Air temperature (108)
  Atmosphere Grid-Cell Area (206)
  Atmospheric Boundary Layer Thickness (4)
  Avg evaporation (36)
  Avg latent heat flux (36)
  Avg sensible heat flux (36)
  Avg soil moisture 1 (36)
  Capacity of Soil to Store Water (58)
  Clear-Sky Surface Downwelling Longwave

CF Standard Name +

Datanode +

### فلاتر البحث عن البيانات

- حدد متغير المناخ إما باختصاره (Variable) أو بالاسم الكامل (Variable Long Name)


|  <b>Common CORDEX Variables</b> |                                    |  |
|--|------------------------------------|--|
| Variable   | Units                              | Long Name                                  |
| tas  | K                                  | Near-Surface Air Temperature               |
| tasmax   | K                                  | Daily Maximum Near-Surface Air Temperature |
| tasmin   | K                                  | Daily Minimum Near-Surface Air Temperature |
| pr   | kg m <sup>-2</sup> s <sup>-1</sup> | Precipitation                              |
| hurs   | %                                  | Near-Surface Relative Humidity             |
| sfcWind  | m s <sup>-1</sup>                  | Near-Surface Wind Speed                    |
| sfcWindmax   | m s <sup>-1</sup>                  | Daily Maximum Near-Surface Wind Speed      |
| clt  | %                                  | Total Cloud Fraction                       |
| sund   | s                                  | Duration of sunshine                       |
| prhmax   | kg m <sup>-2</sup> s <sup>-1</sup> | Daily Maximum Hourly Precipitation Rate    |
| evspsblpot   | kg m <sup>-2</sup> s <sup>-1</sup> | Potential Evapotranspiration               |
| mrros  | kg m <sup>-2</sup> s <sup>-1</sup> | Surface Runoff                             |
| mrro   | kg m <sup>-2</sup> s <sup>-1</sup> | Total Runoff                               |

Full list at: [https://is-enes-data.github.io/CORDEX\\_variables\\_requirement\\_table.pdf](https://is-enes-data.github.io/CORDEX_variables_requirement_table.pdf)

### متغيرات CORDEX الشائعة

- لاحظ أن التبخر المحتمل ، والجريان السطحي ، والجريان الإجمالي الكلي من CORDEX يعتمد على مخرجات النمذجة المناخية الإقليمية نفسها ، في حين تعتمد بيانات التبخر النتحى من ريكار على النمذجة الهيدرولوجية الإقليمية.
- يُفضل اختيار قياسات "السطح القريب" (أي tas ؛ درجة حرارة الهواء بالقرب من السطح) بدلاً من "السطح" (أي ts: درجة حرارة السطح) لأن السطح يأخذ في الاعتبار ظروف سطح الأرض نفسه.
- تتوفر القائمة الكاملة على: [https://is-enes-data.github.io/CORDEX\\_variables\\_requirement\\_table.pdf](https://is-enes-data.github.io/CORDEX_variables_requirement_table.pdf)

| المنغير    | وحدة القياس                        | الإسم الكامل  |
|------------|------------------------------------|---|
| tas        | K                                  | درجة حرارة الهواء بالقرب من السطح                     |
| tasmax     | K                                  | الحد الأقصى اليومي لدرجة حرارة الهواء بالقرب من السطح |
| tasmin     | K                                  | الحد الأدنى اليومي لدرجة حرارة الهواء بالقرب من السطح |
| pr         | kg m <sup>-2</sup> s <sup>-1</sup> | التساقطات   |
| hurs       | %                                  | الرطوبة النسبية بالقرب من السطح                       |
| sfcWind    | m s <sup>-1</sup>                  | سرعة الرياح بالقرب من السطح                           |
| sfcWindmax | m s <sup>-1</sup>                  | الحد الأقصى اليومي لسرعة الرياح بالقرب من السطح       |
| clt        | %                                  | إجمالي الكسر السحابي                                  |
| sund       | s                                  | مدة أشعة الشمس  |
| prhmax     | kg m <sup>-2</sup> s <sup>-1</sup> | معدل التساقطات اليومي لكل ساعة                        |
| evspsblpot | kg m <sup>-2</sup> s <sup>-1</sup> | التبخر النتحى المحتمل                                 |
| mrros      | kg m <sup>-2</sup> s <sup>-1</sup> | الجريان السطحي  |
| mrro       | kg m <sup>-2</sup> s <sup>-1</sup> | الجريان الإجمالي الكلي                                |



## Data filters: Experiment

Evaluation: ERA-Interim data  
 Historical: 1950-2005  
 RCPs: 2006-2100 for each RCP


Evaluation data helps to determine bias in each RCM

|   |   |
|---|---|
| Project                                     | + |
| Product                                     | + |
| Domain                                      | + |
| Institute                                   | + |
| Driving Model                               | + |
| Experiment                                  | - |
| <input type="checkbox"/> evaluation (16229) |   |
| <input type="checkbox"/> historical (45649) |   |
| <input type="checkbox"/> rcp26 (20753)      |   |
| <input type="checkbox"/> rcp45 (23197)      |   |
| <input type="checkbox"/> rcp85 (40734)      |   |
| Experiment Family                           | + |
| Ensemble                                    | + |
| RCM Model                                   | + |
| Downscaling realisation                     | + |
| Time Frequency                              | + |
| Variable                                    | + |
| Variable Long Name                          | + |

23

### فلاتر البحث عن البيانات: التجربة

- التقييم: بيانات ERA-Interim
- تاريخي: 1950-2005
- مسارات التركيز النموذجية: 2006-2100 لكل RCP
- تساعد بيانات التقييم على تحديد التحيز في كل نموذج مناخي إقليمي



**RICCAR**  
Regional Initiative for the Assessment of  
Climate Change Impacts on Water Resources and  
Socio-Economic Vulnerability in the Arab Region

Data filters: Time Frequency

1 hr: 1-hourly  
3 hr: 3-hourly  
6 hr: 6 hourly  
day: Daily  
fx: Time independent  
mon: monthly  
sem: Seasonally

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| Project                              | + |
| Product                              | + |
| Domain                               | + |
| Institute                            | + |
| Driving Model                        | + |
| Experiment                           | + |
| Experiment Family                    | + |
| Ensemble                             | + |
| RCM Model                            | + |
| Downscaling realisation              | + |
| <b>Time Frequency</b>                | - |
| <input type="checkbox"/> 1hr (512)   |   |
| <input type="checkbox"/> 3hr (5545)  |   |
| <input type="checkbox"/> 6hr (6649)  |   |
| <input type="checkbox"/> day (44851) |   |
| <input type="checkbox"/> fx (2353)   |   |
| <input type="checkbox"/> mon (48368) |   |
| <input type="checkbox"/> sem (38284) |   |
| Variable                             | + |
| Variable Long Name                   | + |
| CF Standard Name                     | + |
| Datanode                             | + |

24

### فلاتر البحث عن البيانات: تردد الزمن

- 1 hr : ساعة واحدة
- 3 hr : 3 ساعات
- 6 hr : 6 ساعات
- day : يوميا
- fx : مستقل عن الزمن
- mon : شهرياً
- sem : موسمياً




The screenshot displays the ESGF@LIU/CORDEX search interface. On the left, there is a sidebar with filters for Project, Product, Domain, Institute, Driving Model, Experiment, Experiment Family, Ensemble, RCM Model, Downscaling realisation, Time Frequency, Variable, Variable Long Name, CF Standard Name, and Datanode. The 'tas' variable is selected. The main area shows search results for the query 'MNA-44 | tas | rcp85'. The results list six entries, each with a title, data node, version, and total number of files. For example, the first result is 'cordex.output.MNA-44.SMHI.CNRM-CERFACS-CNRM-CM5.rcp85.r11p1.RCA4.v1.sem.tas' with 10 files. The page number '25' is visible in the bottom right corner.

- نتائج البحث باستخدام نطاق MNA-44 ومتغير tas وتجربة RCP 8.5 كفلاتر

The screenshot shows the ESGF@LIU/CORDEX search interface. On the left, there is a sidebar with filters for Project, Product, Domain, Institute, Driving Model, Experiment, Experiment Family, Ensemble, RCM Model, Downscaling realisation, Time Frequency, Variable, Variable Long Name, CF Standard Name, and Datanode. The 'tas' variable is selected. The main search area includes a search bar, a search button, and options to show all replicas, versions, or local nodes only. The search results are displayed in a table with columns for file name, size, tracking ID, and download options (Single File Access, HTTP Download, OpenDAP Download). The results are sorted by total number of files, with the top result having 19 files.


| File Name  | Size      | Tracking ID                           | Download Options                                    |
|--|-----------|---------------------------------------|---|
| tas_MNA-44_CNRM-CERFACS-CNRM-CM5_rcp85_r11p1_SMHI-RCA4_v1_day_20060101-20101231.nc | 56901618  | 79d312cd-138b-40de-aa51-b5e9e9d06a5de | Single File Access, HTTP Download, OpenDAP Download |
| tas_MNA-44_CNRM-CERFACS-CNRM-CM5_rcp85_r11p1_SMHI-RCA4_v1_day_20110101-20151231.nc | 56984777  | d3381436-1769-449b-baf9-5845f15c0fc   | Single File Access, HTTP Download, OpenDAP Download |
| tas_MNA-44_CNRM-CERFACS-CNRM-CM5_rcp85_r11p1_SMHI-RCA4_v1_day_20160101-20201231.nc | 569827109 | af9fd0d2-d908-49e7-b39c-b29ef441d34   | Single File Access, HTTP Download, OpenDAP Download |
| tas_MNA-44_CNRM-CERFACS-CNRM-CM5_rcp85_r11p1_SMHI-RCA4_v1_day_20210101-20251231.nc | 56953952  | 87ae69127-0f56-432d-8045-279e7eb4ecc8 | Single File Access, HTTP Download, OpenDAP Download |
| tas_MNA-44_CNRM-CERFACS-CNRM-CM5_rcp85_r11p1_SMHI-RCA4_v1_day_20260101-20301231.nc | 57042659  | 23670356-4413-455a-a836-474519ad2f41  | Single File Access, HTTP Download, OpenDAP Download |
| tas_MNA-44_CNRM-CERFACS-CNRM-CM5_rcp85_r11p1_SMHI-RCA4_v1_day_20310101-20351231.nc | 57048174  | 160949ef4ecc-4c38-9386-124d95840f55   | Single File Access, HTTP Download, OpenDAP Download |

- حدد “List Files” (قائمة الملفات) لإظهار ملفات NetCDF المتاحة. غالبًا ما تكون البيانات اليومية في فترات 5 سنوات كما هو موضح
- اصطلاح التسمية مشابه لملفات NetCDF في ريكار



Data download

- Anyone can search for data online
- Data download requires website registration




Powered by 

Welcome, **Guest** | [Login](#) | [Create Account](#)

27

### تنزيل البيانات

- ESGF عبارة عن منصة مفتوحة الوصول
- يمكن لأي شخص البحث عن البيانات عبر الإنترنت
- يتطلب تنزيل البيانات تسجيل عبر الموقع
- لإنشاء حساب ، يوجد رابط في الزاوية اليمنى العليا من الموقع

Hosted by  **LIU NSC SMHI** Powered by  **ESGF** and  **COG**

Welcome, Guest | Login | Create Account

You are at the ESG-DN1.NSC.LIU.SE node

ESG-DN1.NSC.LIU.SE Home Technical Support

### Create User Profile

Please provide the information below to request a CoG account.  
Required fields are in **bold**.  
Upon submission, an OpenID will be automatically assigned to you: you will need that OpenID to login.  
The following characters are not allowed: < > & # % { } | ! \$

**Please note that if you are logging in with a previously granted ESGF OpenID, CoG requires that Institution, City, and Country be added to your account.**


| User Information                     |  |
|--------------------------------------|--|
| <b>User Name</b>                     | [ 5 to 30 characters, letters, digits and @/./_ only. Please note that the username is used to build a unique OpenID that you will use to login. If your chosen username is not available, you will be automatically assigned a similar one. ] |
| First Name                           |  |
| Last Name                            |  |
| Email                                |  |
| <b>Password</b>                      | [ At least 8 characters are required ]   |
| <b>Confirm Password</b>              | [ Must match the password ]  |
| <b>Institution</b>                   |  |
| Department                           |  |
| City                                 |  |
| State                                |  |
| <b>Country</b>                       |  |
| Interest Keywords                    | [ A short list of science fields you are involved with (60 characters maximum). Example: Software Engineering, Grid Computing, Climate Change ]  |
| Interest Statement                   | [ A short paragraph describing your professional interests (1000 characters maximum). ]  |
| Subscribe to COG Email List?         | <input type="checkbox"/> [ 'cog_info', low traffic list ]  |
| Do not list me among project members | <input type="checkbox"/>   |

**User Name will be used to build your OpenID login (i.e. [https://esg-dn1.nsc.liu.se/esgf-idp/openid/your\\_name](https://esg-dn1.nsc.liu.se/esgf-idp/openid/your_name))**  
**Will be sent via email upon registration completion**

28

### إنشاء حساب المستخدم

- سيتم استخدام اسم المستخدم لإنشاء تسجيل دخول OpenID الخاص بك ، أي: [https://esg-dn1.nsc.liu.se/esgf-idp/openid/your\\_name](https://esg-dn1.nsc.liu.se/esgf-idp/openid/your_name)
- املأ الحقول المتبقية
- COG هي واجهة الموقع الإلكتروني ل-ESGF. الاشتراك في قائمة البريد الإلكتروني اختياري



## Bias-corrected data from CORDEX

Currently available only for Europe domain

➔

Search data for...

All project

**CMIP6:** Coupled Model Intercomparison Project Phase 6  
 • [CMIP6 Data Search](#)

**CMIP5:** Coupled Model Intercomparison Project Phase 5  
 • [CMIP5 Data Search](#)

**CORDEX:** Coordinated Regional Climate Downscaling Experiment  
 • [CORDEX Data Search](#)

**SPECS:** Seasonal-to-decadal climate Prediction for the improvement of European Climate Services  
 • [SPECS Data Search](#)

**CLIPC:** Climate Information Platform for Copernicus  
 • [CLIPC Data Search](#)

29

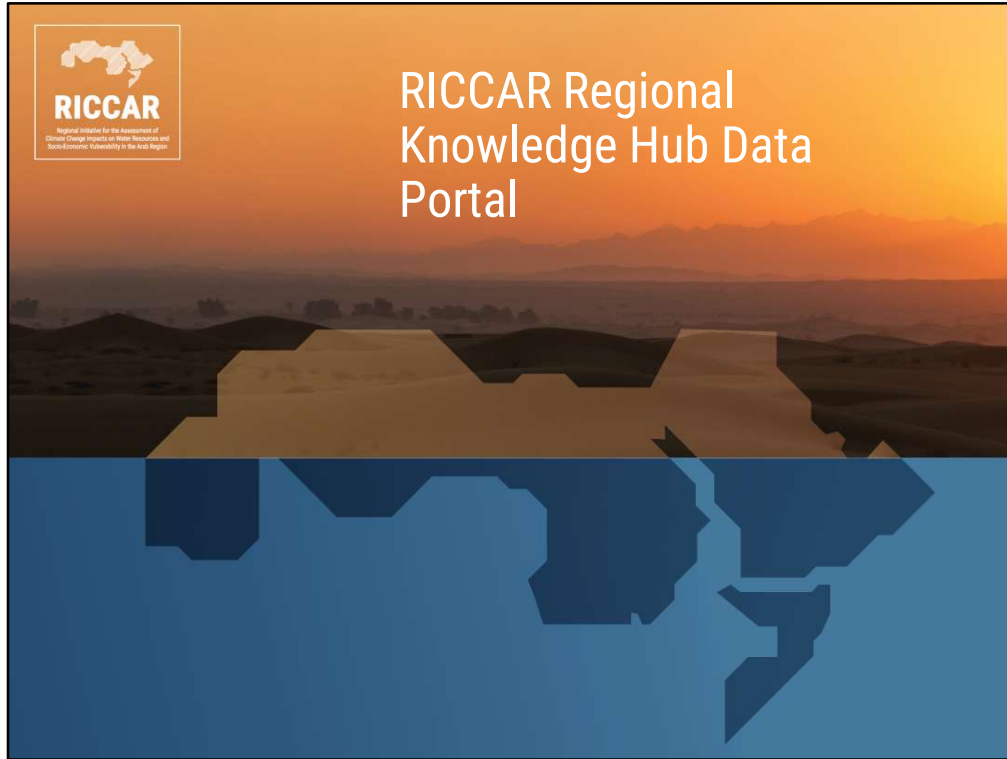
### بيانات CORDEX المصححة الانحياز

- متوفرة حالياً لنطاق أوروبا فقط
- حدد "All project" (كل المشروع) في الصفحة الرئيسية لعقدة بيانات ESGF

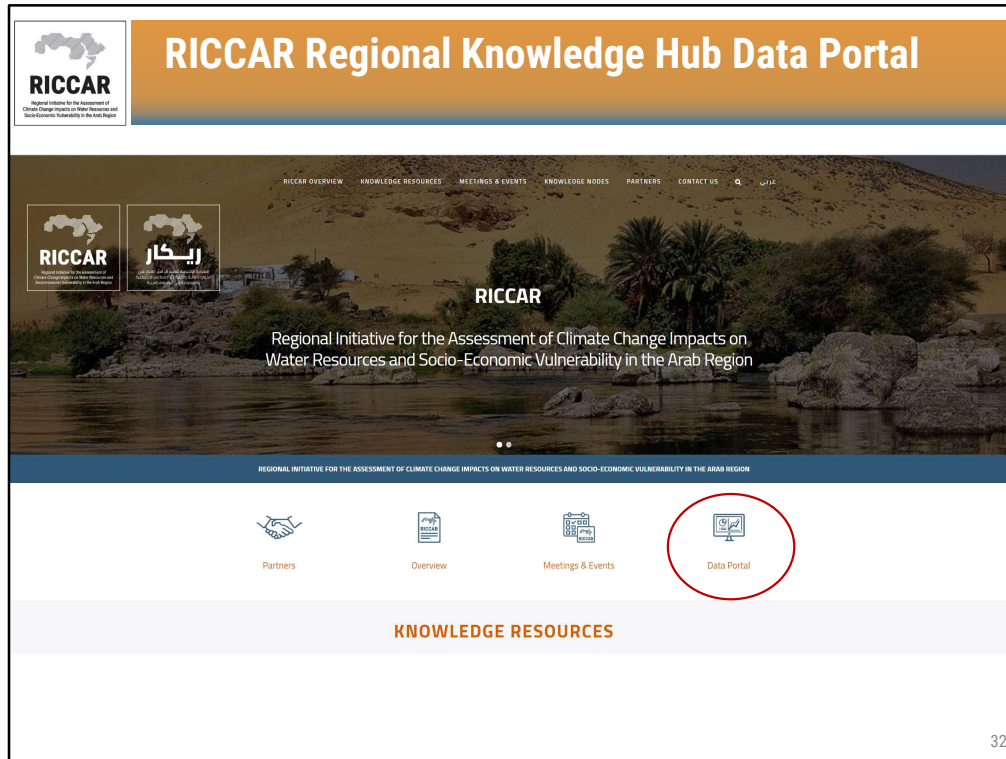
The screenshot shows the RICCAR Project selection interface. The RICCAR logo is in the top left corner. A list of projects is displayed on the right side, each with a checkbox and a count in parentheses. The 'CORDEX-Adjust' project is highlighted with a red box, and a red arrow points from a text box to it. The text box contains the instruction: 'Select CORDEX-Adjust project for bias-corrected data'.

| Project                                 | Count    |
|---|----------|
| <input type="checkbox"/> ACME           | (23)     |
| <input type="checkbox"/> BioClim        | (2)      |
| <input type="checkbox"/> CDAT-sample    | (1)      |
| <input type="checkbox"/> CMIP3          | (29331)  |
| <input type="checkbox"/> CMIP5          | (54838)  |
| <input type="checkbox"/> CORDEX         | (146562) |
| <input type="checkbox"/> CORDEX-Adjust  | (1148)   |
| <input type="checkbox"/> CORDEX-Reklies | (5575)   |
| <input type="checkbox"/> CREATE-IP      | (58)     |
| <input type="checkbox"/> EUCLIPSE       | (41)     |
| <input type="checkbox"/> GeoMIP         | (754)    |
| <input type="checkbox"/> ISIMIP2a       | (13808)  |
| <input type="checkbox"/> ISIMIP2b       | (93993)  |
| <input type="checkbox"/> ISIMIP3b       | (12)     |
| <input type="checkbox"/> LUCID          | (318)    |
| <input type="checkbox"/> MPI-GE         | (55111)  |
| <input type="checkbox"/> MiKlip         | (5568)   |
| <input type="checkbox"/> NARR Hydrology | (85)     |
| <input type="checkbox"/> NEX            | (10)     |
| <input type="checkbox"/> NEXGDDP        | (3)      |
| <input type="checkbox"/> PMIP3          | (336)    |

- حدد مشروع CORDEX-Adjust للبيانات المصححة الانحياز
- يشير CORDEX-Reklies إلى مشروع التقليل الديناميكي للنطاق عالي الدقة لمجال EURO-CORDEX. تشمل التغطية ألمانيا وأحواض المياه ذات الصلة
- تتوفر قواعد بيانات مناخية أخرى للمستخدمين

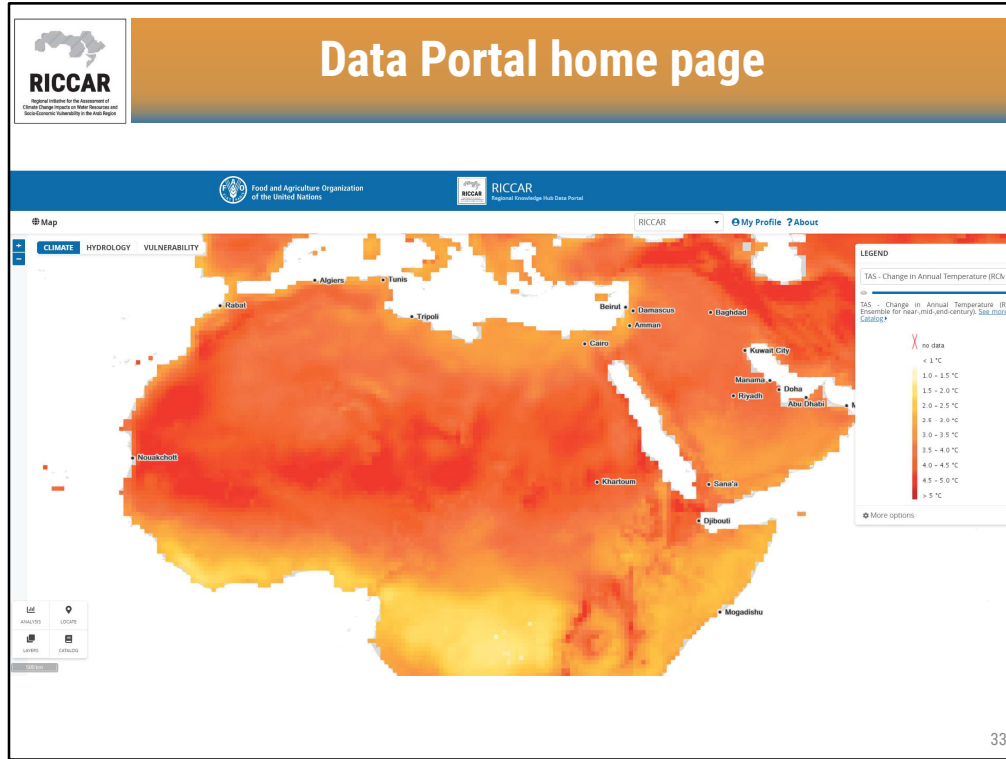


المركز الإقليمي للمعرفة - بوابة بيانات ريكار



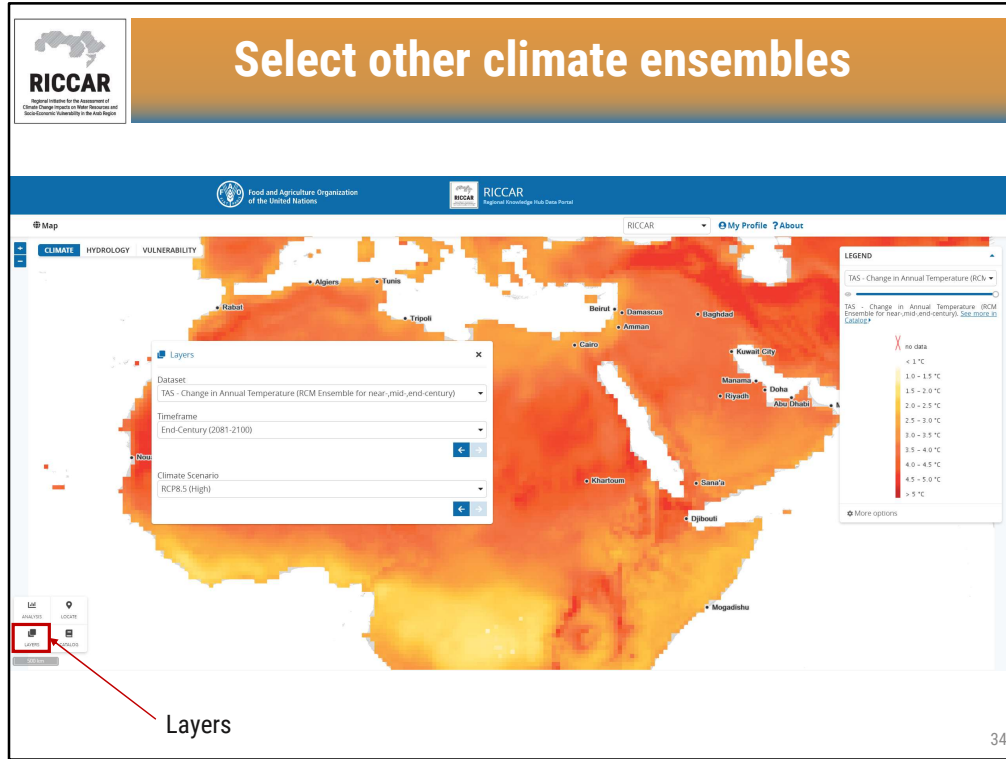
المركز الإقليمي للمعرفة - بوابة بيانات ريكار





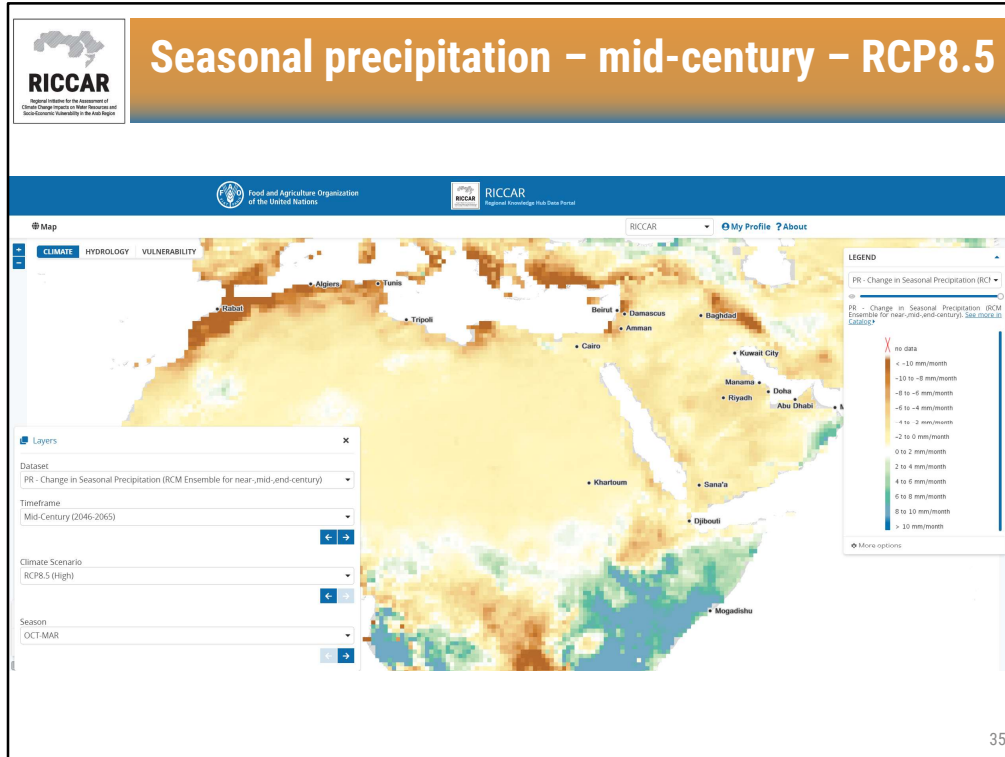
### الصفحة الرئيسية لبوابة البيانات

- تحتفظ منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (أحد شركاء ريكار) ببوابة البيانات
- يمكن للمستخدم عرض مجموعات بيانات المناخ وبيانات الهيدرولوجيا بالإضافة إلى بيانات تقييم قابلية التأثر



### تحديد مجموعات المناخ الأخرى

- لاحظ أنه على الرغم من أن المركز الإقليمي للمعرفة- ريكار لديه موقع مرآة باللغة العربية ، لا توجد خطط حالية لتطوير موقع مرآة عربي لبوابة البيانات. فهي متاحة باللغة الإنجليزية فقط.
- التحسينات على بوابة البيانات مستمرة. إذا كان لديك اقتراحات للتحسين، يرجى إرسال بريد إلكتروني
- Layers=الطبقات



التساقطات الموسمية - منتصف القرن - RCP8.5

**Obtain ensemble result as point location**

RICCAR Regional Initiative for the Assessment of Climate Change Impacts on Water Resources and Socio-Economic Vulnerability in the Arab Region

Food and Agriculture Organization of the United Nations

RICCAR Regional Knowledge Hub Data Portal

Map

CLIMATE HYDROLOGY VULNERABILITY

Locate

SEARCH MY POINTS

You can search by country, city, street, place of interest or geographical coordinates (lat, lon)

SEARCH

Country, city, street or place of interest

Go

LEGEND

PR - Change in Seasonal Precipitation (RCM Ensemble for near-mid-end-century). See more in sidebar

no data

-10 to -8 mm/month

-8 to -6 mm/month

-6 to -4 mm/month

-4 to -2 mm/month

-2 to 0 mm/month

0 to 2 mm/month

2 to 4 mm/month

4 to 6 mm/month

6 to 8 mm/month

8 to 10 mm/month

> 10 mm/month

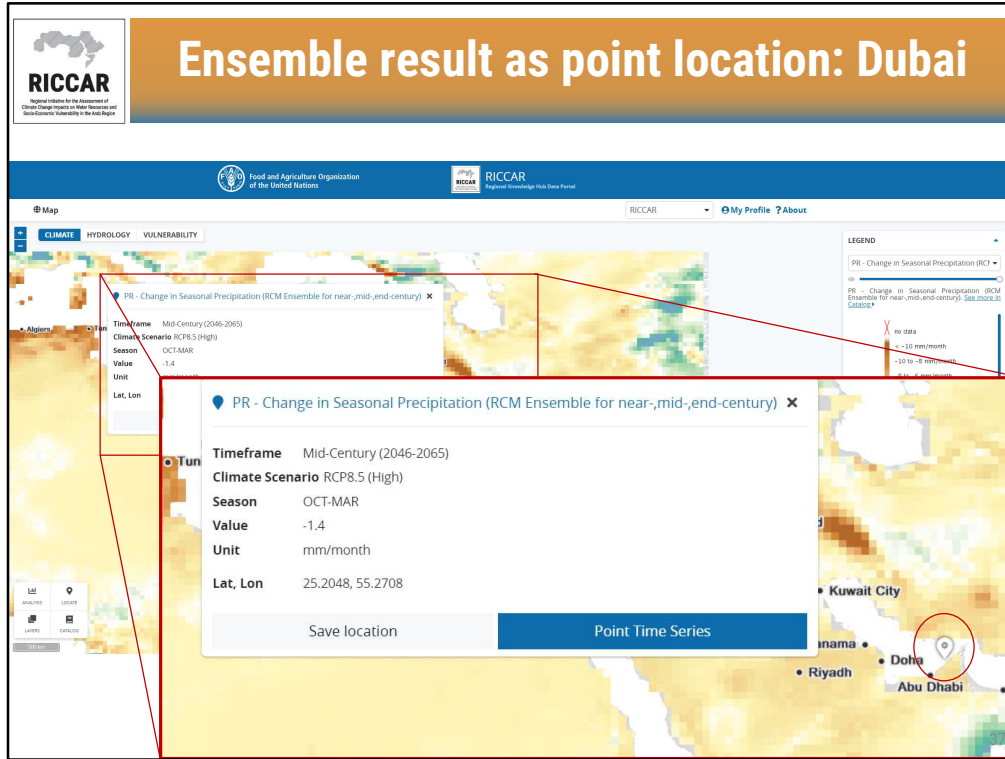
More options

Locate

36

### الحصول على نتيجة المجموعة كموقع نقطة

- يمكن الحصول على البيانات في موقع نقطة بالاسم أو حسب إحداثيات خطوط الطول وخطوط العرض الجغرافية
- لاحظ أنه يمكن تحديد المدن الرئيسية فقط بالاسم ، وذلك باستخدام الهجاء الدولي الشائع الاستخدام فقط
- Locate=تحديد الموقع



الحصول على نتيجة المجموعة كموقع نقطة : دبي

**Time series (point location): Dubai**

RICCAR  
Regional Initiative for the Assessment of Climate Change Impacts on Water Resources and Socio-Economic Vulnerability in the Arab Region

Food and Agriculture Organization of the United Nations

RICCAR  
Regional Knowledge Hub Data Portal

map

CLIMATE HYDROLOGY VULNERABILITY

Algeria Tunisia Tripoli Beirut Damascus Cairo Amman Khartoum Sana'a Djibouti

**New Analysis**

SELECT OPERATION: Point Time Series

OPERATION DESCRIPTION: Retrieve time-series on selected point.

| LAYER             | PLACE | PARAMETERS   |
|-------------------|-------|--|
| Dataset:          |       | R10 - Annual Count of 10 mm precipitation days (RCM Ensemble for |
| Climate Scenario: |       | RCP8.5 (High)  |

Run Operation

LEGEND

R10 - Seasonal Count of 10 mm precipitation days (Global Climate Model: 1951 to 2100). See model in Catalogue

- X no data
- 0 days/season
- 0 - 3 days/season
- 3 - 6 days/season
- 6 - 9 days/season
- 9 - 12 days/season
- 12 - 15 days/season
- 15 - 18 days/season
- 18 - 21 days/season
- 21 - 24 days/season
- 24 - 27 days/season
- 27 - 30 days/season

More options

Analysis

38

### السلسلة الزمنية (موقع النقطة): دبي

- متوفر حالياً فقط للمؤشرات المناخية القاسية
- يتطلب تسجيل الحساب (الزاوية اليمنى العليا)
- التحليل=Analysis

The screenshot displays the RICCAR web application interface for setting up a time series analysis. The title is "Time series (point location): Dubai".

**Panel (1): New Analysis**

- SELECT OPERATION:** Point Time Series
- OPERATION DESCRIPTION:** Retrieve time-series on selected point.
- LAYER:** Dataset: R10 - Annual Count of 10 mm precipitation days (Global Climate Mo)
- Global Climate Model:** CNRM-CM5 System Model
- Climate Scenario:** RCP8.5 (High)
- Year:** 2100
- Run Operation:** (Green button)

**Panel (2): New Analysis**

- SELECT OPERATION:** Point Time Series
- OPERATION DESCRIPTION:** Retrieve time-series on selected point.
- PLACE:** Custom Point (POINT) with a "Save in Profile" button.
- Run Operation:** (Green button)

**Panel (3): New Analysis**

- SELECT OPERATION:** Point Time Series
- OPERATION DESCRIPTION:** Retrieve time-series on selected point.
- PARAMETERS:**
  - FROM:** 01/01/1951
  - TO:** 31/12/2100
  - SAVED TIME SERIES:** Select a saved time series (dropdown menu)
  - Save in Profile:** (Blue button)
- Run Operation:** (Green button)

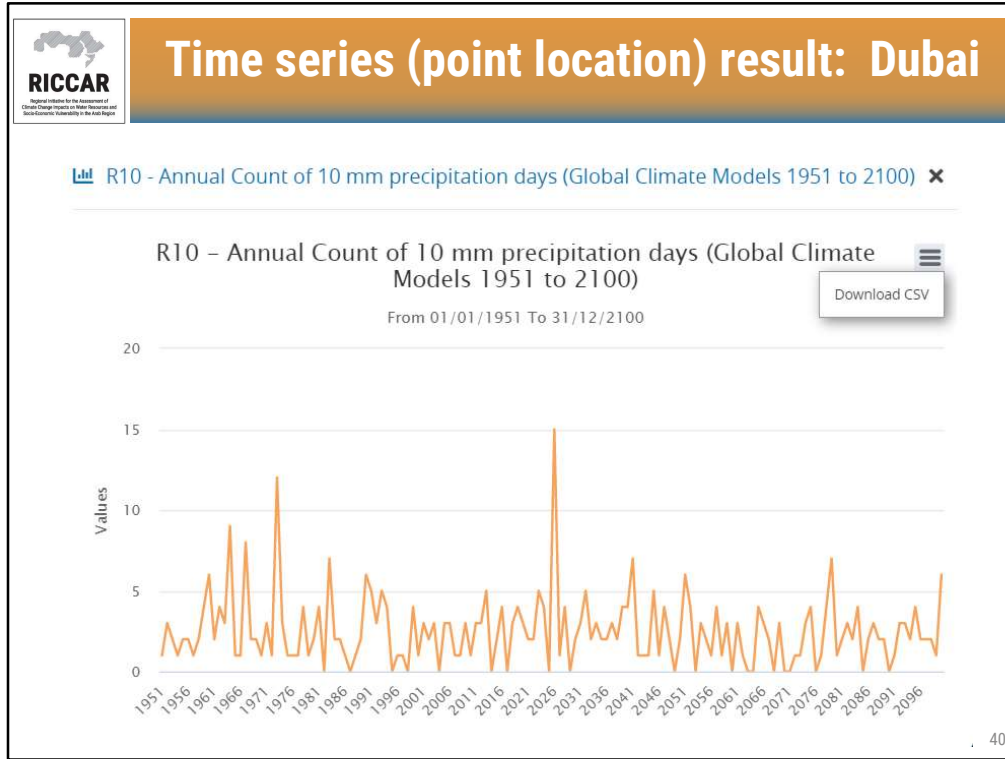
### السلسلة الزمنية (موقع النقطة): دبي

1. حدد مجموعة البيانات (متاحة حالياً فقط لمؤشرات الظواهر المناخية المتطرفة) ، والنموذج المناخي العالمي المحرك ، وسيناريو المناخ (لاحظ أن السنة لا تنطبق)

2. حدد موقع النقطة.

3. حدد الفترة الزمنية

- لاحظ أن يمكن حفظ المعلومات في ملف تعريف المستخدم
- لاحظ أنه يمكن إكمال نموذج مناخي عالمي محرك واحد فقط في وقت واحد
- من المخطط تحسين أداة التحليل (أي إزالة "عام" للخطوة 1)



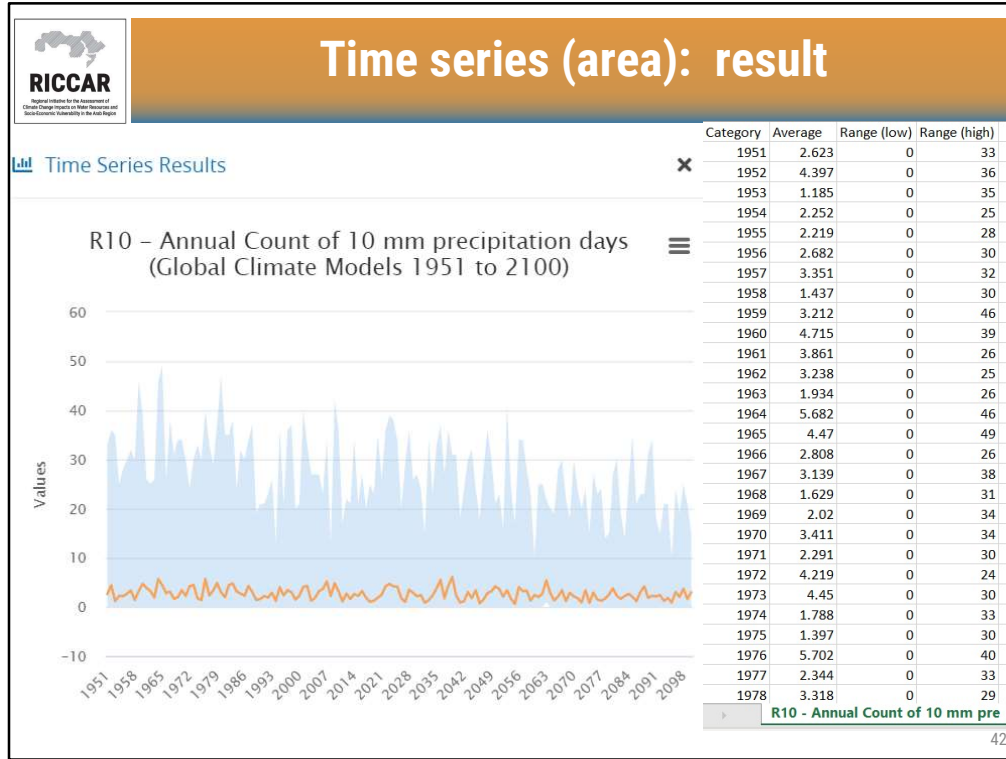
نتيجة السلسلة الزمنية (موقع النقطة): دبي

- يمكن تصدير النتيجة إلى ملف .CSV.



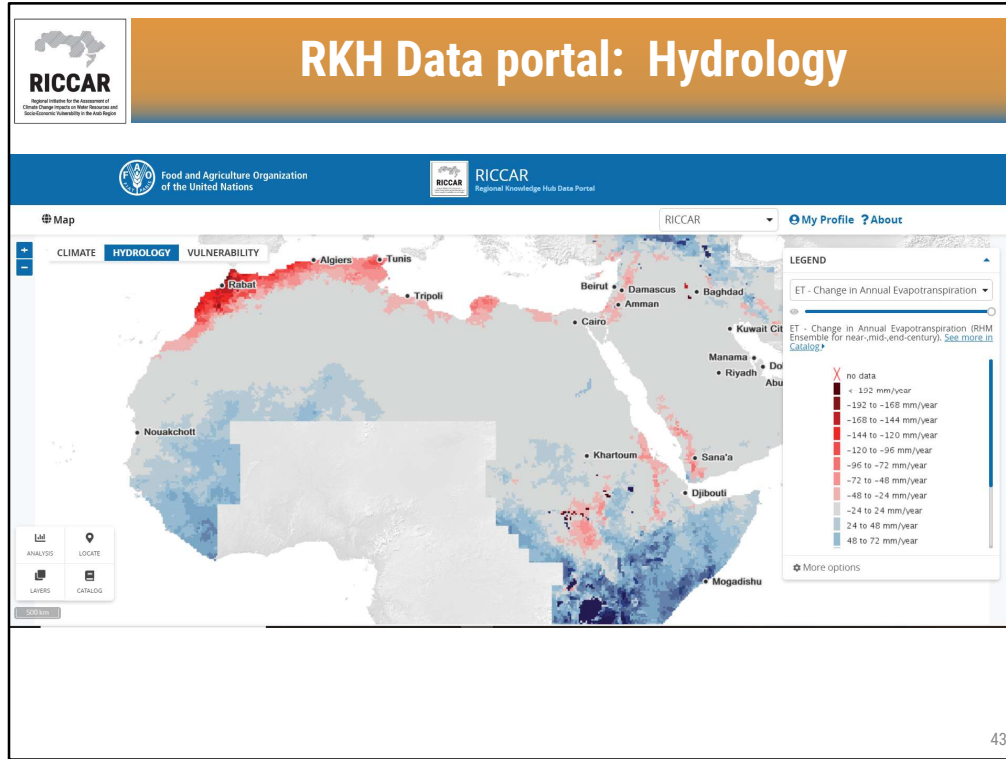
### السلسلة الزمنية (المنطقة)

- يمكن تحديد المنطقة عن طريق رسم مضلع على الشاشة أو عن طريق تحميل ملف شكل (أي حدود الحوض)
- لاحظ أنه من المستحسن استخدام ملفات شكلية بسيطة بمضلع واحد فقط بدلاً من مضلعات متعددة غير مستمرة (أي مناطق زراعية متعددة)



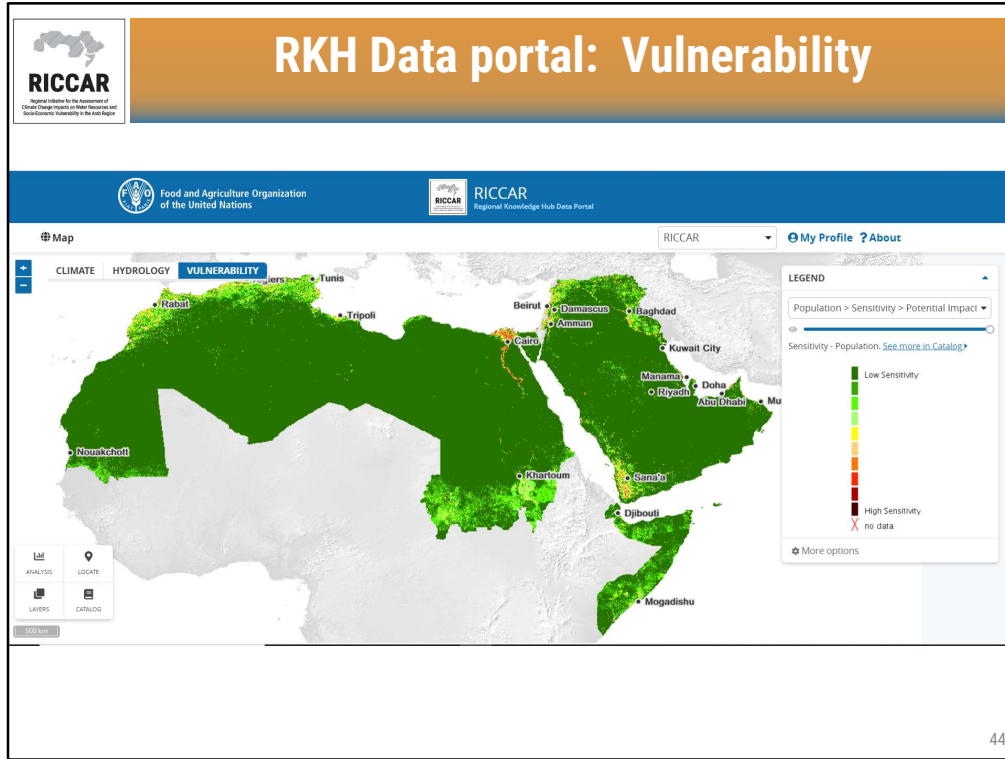
### نتيجة السلسلة الزمنية (المنطقة)

- تعتمد النتيجة على مضع مرسوم يدويًا حول حوض نهر الأردن
- النتائج هي للنموذج المناخي العالمي المحرك GFDL-ESM2M
- تظهر النتائج الرسومية في بوابة البيانات مع خط يرتقالي يشير إلى متوسط المنطقة، والمساحة المظلمة الزرقاء التي تشير إلى نطاق القيم
- يمكن تصدير النتائج كملف csv.
- متوفر حاليًا فقط للمؤشرات الظواهر المناخية المتطرفة (وليس درجة الحرارة ولا التساقطات)



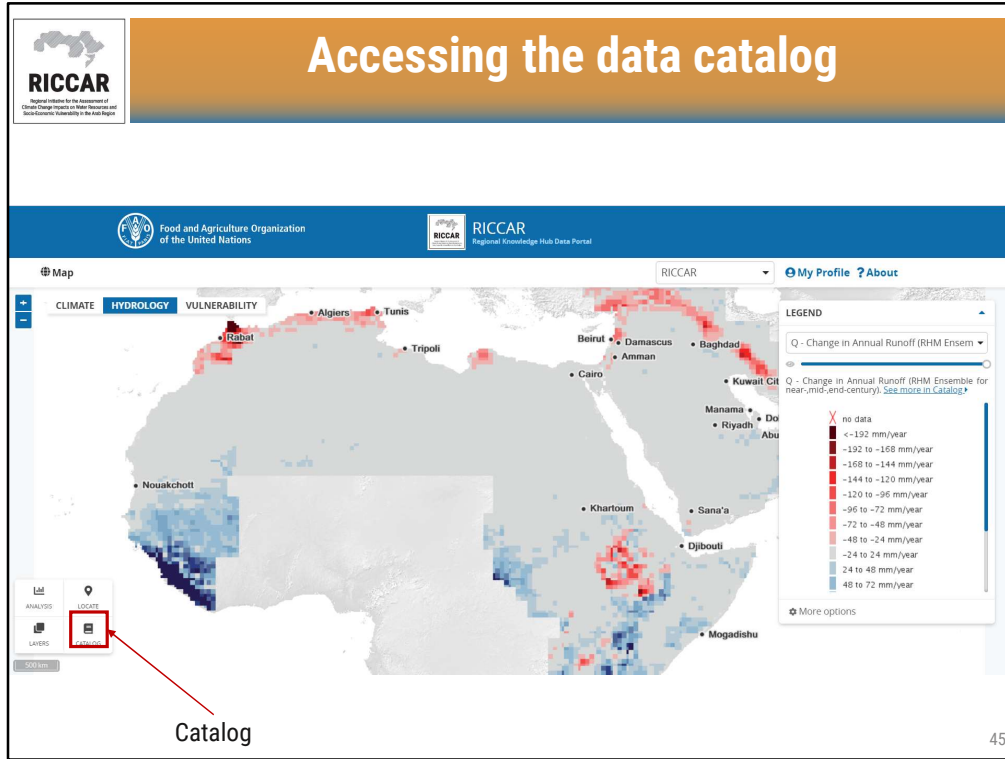
### المركز الإقليمي للمعرفة - بوابة بيانات ريكار : الهيدرولوجيا

- يمكن الحصول على مخرجات المجموعة (الفترة المرجعية ، قرب القرن ، منتصف القرن ، أو نهاية القرن) بناءً على نموذجين هيدرولوجيين إقليميين مختلفين : VIC و HYPE.
- النتائج المتاحة تشمل التبخر النتحى والجريان
- العرض الحالي هو التبخر ، نهاية القرن ، RCP8.5 ، باستخدام نموذج HYPE



المركز الإقليمي للمعرفة - بوابة بيانات ريكار : قابلية التأثر

- سيتم مناقشة تقييمات قابلية التأثر خلال الوحدة 6
- العرض الحالي هو مؤشر كثافة السكان



### الوصول إلى كتالوج البيانات

- العرض الحالي هو الجريان السطحي ، نهاية القرن ، RCP8.5 ، باستخدام نموذج VIC

**Accessing the data catalog**

RICCAR  
Regional Information for the Assessment of  
Climate Change Impacts on Water Resources and  
Socio-Economic Vulnerability in the Arab Region

Food and Agriculture Organization  
of the United Nations

RICCAR  
Regional Knowledge Hub Data Portal

Back to map > Catalog > CDD - Change in Annual Maximum Length of Dry Spell (RCM Ensemble for near-,mid-,end-century) RICCAR My Profile About

**Description**  
CDD - Change in Annual Maximum Length of Dry Spell (RCM Ensemble for near-,mid-,end-century)

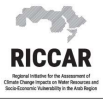
**Additional Information**

| Timeframe                | Climate Scenario  |  |                        |
|--------------------------|-------------------|--|------------------------|
| Near-Century (2016-2035) | RCP8.5 (High)     |  | Download<br>See on map |
| Near-Century (2016-2035) | RCP4.5 (Moderate) |  | Download<br>See on map |

46

### الوصول إلى كتالوج البيانات

- يمكن تحميل مجموعات البيانات النقطية للمناخ والهيدرولوجيا
- ملفات NetCDF ليست متاحة عبر الإنترنت حتى الآن ولكن يتم العمل عليها حالياً
- يمكن تنزيل البيانات النقطية لمؤشرات ومخرجات تقييم قابلية التأثر للقيم الفعلية والقيم المصنفة وصفيحة معلومات المؤشرات والبيانات الإحصائية (سيتم مناقشة المزيد حول تقييمات قابلية التأثر خلال الوحدة 6)




## RKH Data Portal Demographics

| Month/Year  | Algeria | Bahrain | Djibouti | Egypt | Iraq | Jordan | Kuwait | Lebanon | Libya | Morocco | Oman | Palestine | Saudi Arabia | Sudan | Syria | Tunisia | UAE |
|-------------|---------|---------|----------|-------|------|--------|--------|---------|-------|---------|------|-----------|--------------|-------|-------|---------|-----|
| Total Users |         |         |          |       |      |        |        |         |       |         |      |           |              |       |       |         |     |
| Sep-19      | -       | -       | -        | 2     | -    | 1      | -      | 3       | -     | -       | -    | -         | -            | -     | -     | 1       | -   |
| Oct-19      | -       | -       | -        | 7     | -    | 1      | -      | 13      | -     | -       | -    | -         | -            | -     | -     | -       | 2   |
| Nov-19      | -       | -       | -        | 5     | -    | 7      | -      | 4       | -     | -       | -    | 2         | -            | -     | -     | -       | 4   |
| Dec-19      | -       | -       | -        | 7     | -    | 3      | -      | 7       | -     | 3       | -    | -         | 4            | -     | -     | 5       | -   |
| Jan-20      | -       | 1       | -        | 9     | 4    | 2      | -      | 16      | -     | -       | -    | -         | -            | -     | -     | -       | 1   |
| Feb-20      | -       | -       | -        | 5     | -    | 2      | -      | 3       | -     | 1       | -    | -         | 1            | 1     | -     | -       | 1   |
| Mar-20      | -       | -       | -        | 8     | 2    | 1      | -      | 5       | -     | -       | -    | -         | -            | -     | -     | -       | 1   |
| Apr-20      | -       | -       | -        | 5     | 1    | -      | 1      | 6       | -     | -       | -    | -         | 1            | -     | -     | -       | 10  |
| May-20      | -       | -       | -        | 9     | -    | -      | -      | 1       | -     | 2       | -    | -         | 1            | -     | -     | -       | -   |
| Jun-20      | 2       | 3       | 1        | 3     | 4    | 3      | 1      | 11      | 2     | 2       | 2    | 2         | -            | 1     | 8     | 2       | 7   |

47

**المركز الإقليمي للمعرفة - بوابة البيانات : زيارات الموقع**

- تم إطلاق بوابة بيانات المركز الإقليمي للمعرفة في مارس 2019 ، ولكن تم تتبع تحليلات زيارات الموقع فقط منذ سبتمبر 2019



## RKH Data Portal Demographics

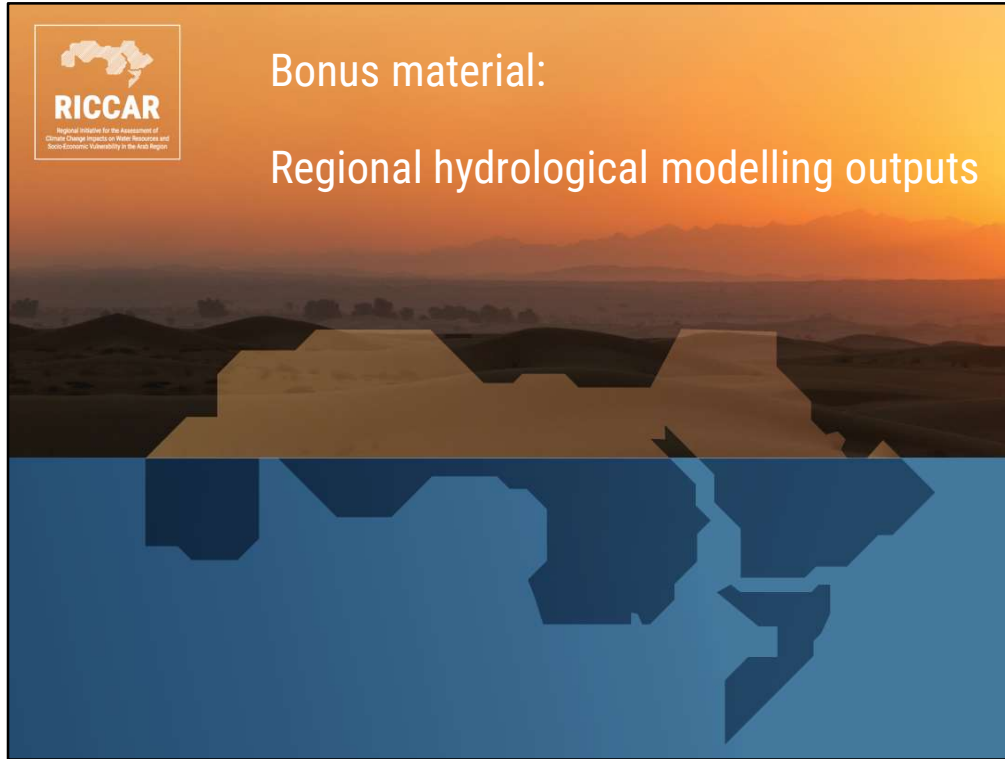
|        | Total users |             | New users |             | Sessions |             |
|--------|-------------|-------------|-----------|-------------|----------|-------------|
|        | Globally    | Arab States | Globally  | Arab States | Globally | Arab States |
| Sep-19 | 22          | 7           | 19        | 7           | 135      | 36          |
| Oct-19 | 54          | 23          | 46        | 19          | 267      | 76          |
| Nov-19 | 67          | 22          | 55        | 20          | 296      | 58          |
| Dec-19 | 141         | 29          | 114       | 19          | 339      | 68          |
| Jan-20 | 51          | 33          | 40        | 29          | 115      | 70          |
| Feb-20 | 31          | 14          | 18        | 8           | 61       | 30          |
| Mar-20 | 23          | 17          | 16        | 12          | 46       | 33          |
| Apr-20 | 36          | 24          | 31        | 22          | 62       | 47          |
| May-20 | 30          | 13          | 26        | 12          | 47       | 19          |
| Jun-20 | 92          | 54          | 85        | 50          | 120      | 67          |

48

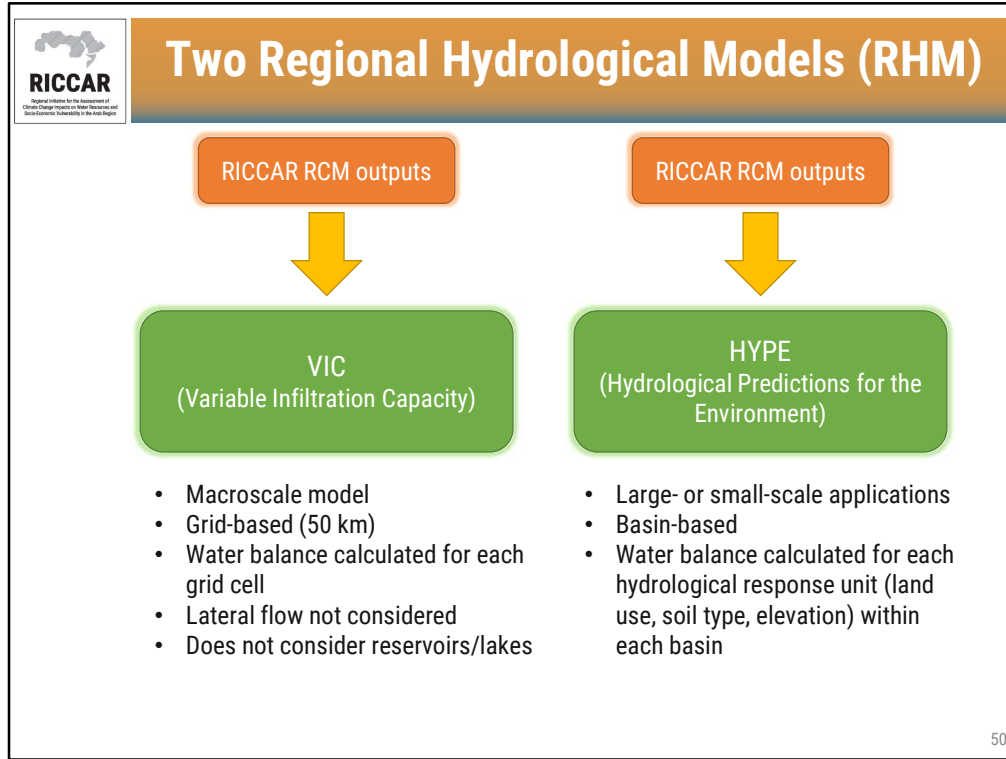
### المركز الإقليمي للمعرفة - بوابة البيانات : زيارات الموقع

- يشمل المستخدمون خارج المنطقة العربية أوروبا (في المقام الأول إيطاليا وألمانيا) ، وبلدان أخرى داخل النطاق العربي / منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا (معظمها في إثيوبيا) ، والمستخدمون من الولايات المتحدة الأمريكية والهند وكوريا الجنوبية.





مواد إضافية: مخرجات النمذجة الهيدرولوجية الإقليمية



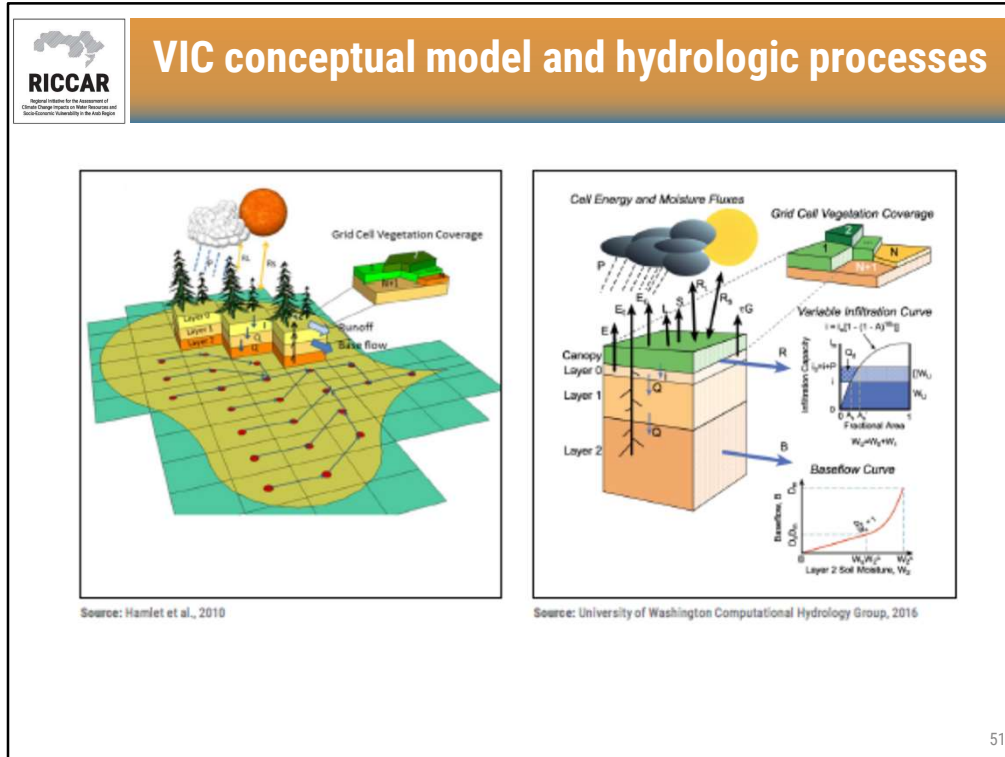
### نموذجان هيدرولوجيان إقليميان (RHM)

- استخدمت كل من نماذج VIC و HYPE مخرجات النمذجة المناخية الإقليمية المصححة الانحياز من ريكار كمدخلات للبيانات
- غالبًا ما يُسأل عن مخرجات النمذجة الهيدرولوجية الإقليمية المطلوب استخدامه. استخدم ريكار كلا النموذجين لأغراض المقارنة بسبب عدم اليقين العالي في النتائج بسبب البيانات المرصودة المحدودة (التبخر النتحى والجريان). وبالمثل، يُنصح عمومًا باستخدام كلا الناتجين للمقارنة في دراسات أخرى داخل المنطقة العربية. ومع ذلك، إذا كان الوقت / الميزانية تسمح فقط بنموذج هيدرولوجي إقليمي واحد ، فإنني أوصي بنتائج نموذج HYPE نظرًا لخصائص النموذج الموضحة
- كان الهدف من النمذجة إنتاج تمثيل معقول للتغيرات في العمليات الهيدرولوجية عبر المنطقة. لا يحل نهج النمذجة الهيدرولوجية الإقليمية محل الحاجة إلى إجراء دراسات محلية تتناول إدارة موارد المياه بمزيد من التفصيل ولكنه يساعد في تحديد المجالات الرئيسية التي قد تستفيد من دراسات أكثر تفصيلاً

- RICCAR RCM Outputs = مخرجات النمذجة المناخية الإقليمية في ريكار

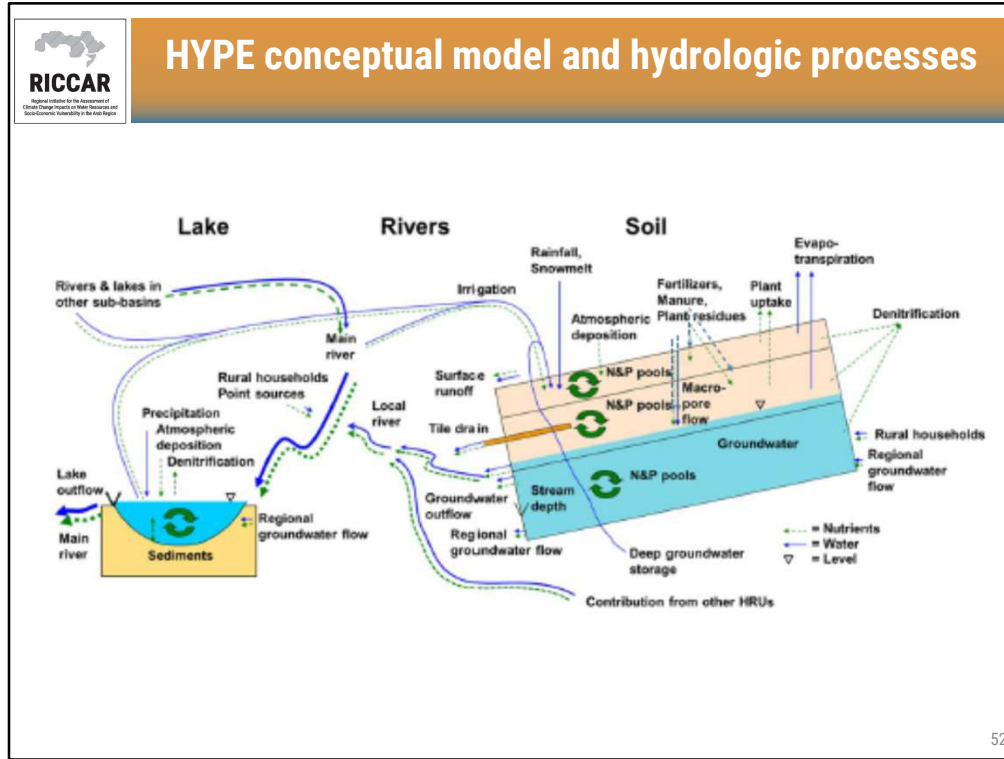
- VIC = نموذج قدرة التسرب المتغيرة
  - نموذج مجهري
  - القائم على الشبكة (50 كم)
  - يتم حساب توازن الماء لكل خلية شبكة
  - لا يعتبر التدفق الجانبي
  - لا تعتبر خزانات / بحيرات
- HYPE = نموذج التنبؤات الهيدرولوجية للبيئة
  - تطبيقات كبيرة أو صغيرة المدى

- قائم على الحوض
- يتم حساب التوازن المائي لكل وحدة استجابة هيدرولوجية (استخدام الأرض ونوع التربة والارتفاع) داخل كل حوض



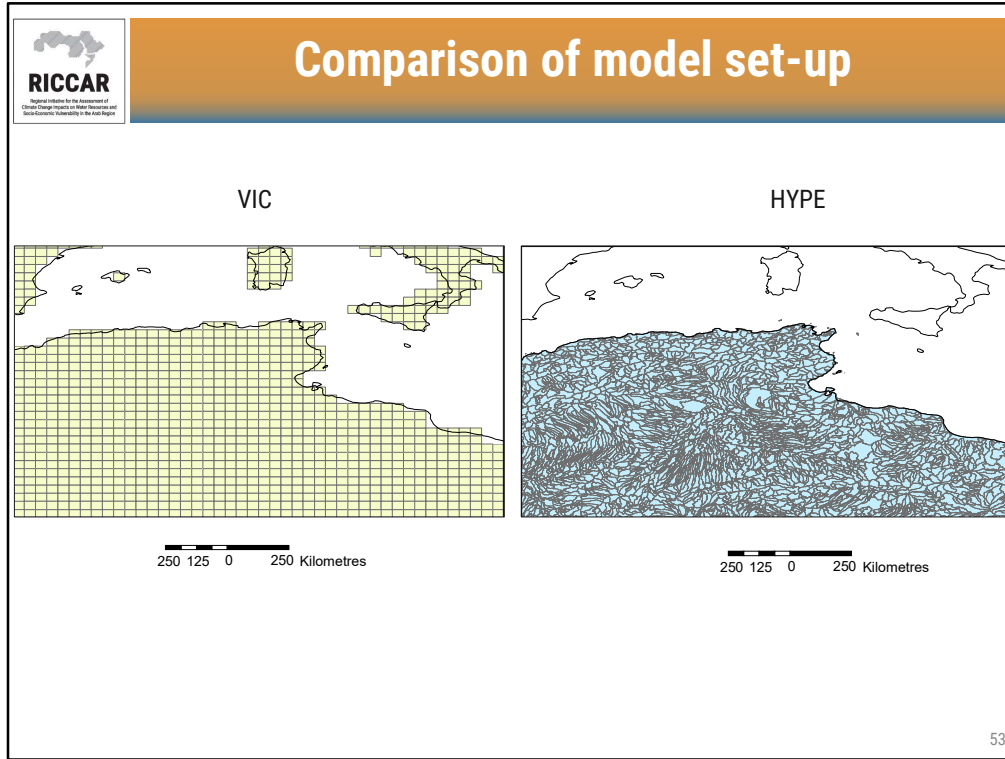
### النموذج المفاهيمي والعمليات الهيدرولوجية لنموذج VIC

- توجد معلومات إضافية حول ذلك في مذكرة ريكار التقنية حول تطبيقات النمذجة المناخية الإقليمية والنمذجة الهيدرولوجية الإقليمية في المنطقة العربية (متاح في اللغة الإنكليزية فقط)



### النموذج المفاهيمي والعمليات الهيدرولوجية لنموذج HYPE

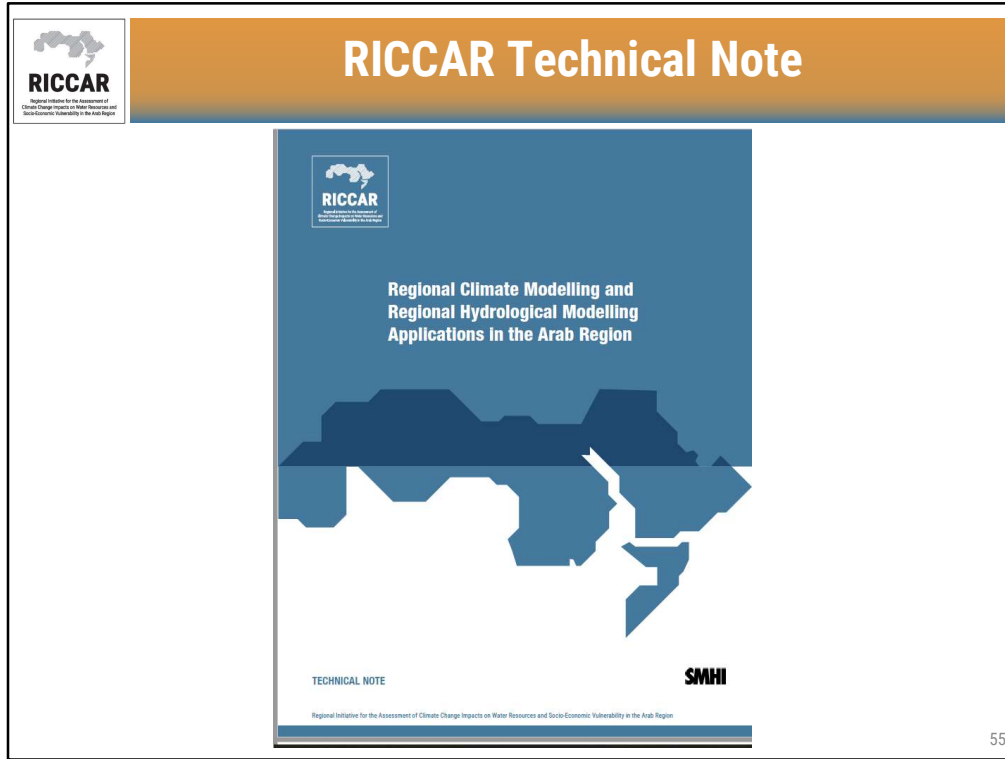
- توجد معلومات إضافية حول ذلك في مذكرة ريكار التقنية حول تطبيقات النمذجة المناخية الإقليمية والنمذجة الهيدرولوجية الإقليمية في المنطقة العربية (متاح في اللغة الإنكليزية فقط)



### مقارنة بين إعداد النموذج

- شبكة VIC على أساس 0.44 درجة / ~ 50 كم (نفس مخرجات النمذجة المناخية الإقليمية)
- أحواض HYPE الفرعية التي تم الحصول عليها من قاعدة بيانات HydroSHEDS





### مذكرة ريكار التقنية

- توجد معلومات إضافية حول النمذجة المناخية والنمذجة الهيدرولوجية في مذكرة ريكار التقنية من المعهد السعودي للأرصاد الجوية والهيدرولوجية حول تطبيقات النمذجة المناخية الإقليمية والنمذجة الهيدرولوجية الإقليمية في المنطقة العربية الموجود على هذا الرابط :

[http://www.riccar.org/regional-climate-modelling-and-regional-hydrological-modelling-applications-arab-region?language\\_content\\_entity=en](http://www.riccar.org/regional-climate-modelling-and-regional-hydrological-modelling-applications-arab-region?language_content_entity=en)





شكراً

مارلين آن توماسكيفتش  
المستشار الإقليمي لتحليل تغير المناخ باستخدام نظم المعلومات  
الجغرافية  
قسم الموارد المائية  
مجموعة تغير المناخ واستدامة الموارد الطبيعية  
لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا)  
tomaszkiewicz@un.org  
www.riccar.org