

TREASURE

Posant en valor les aigües subterrànies i l'aigua regenerada per fer front a la sequera

Anna Menció, UdG

Josep Mas-Pla, ICRA / UdG

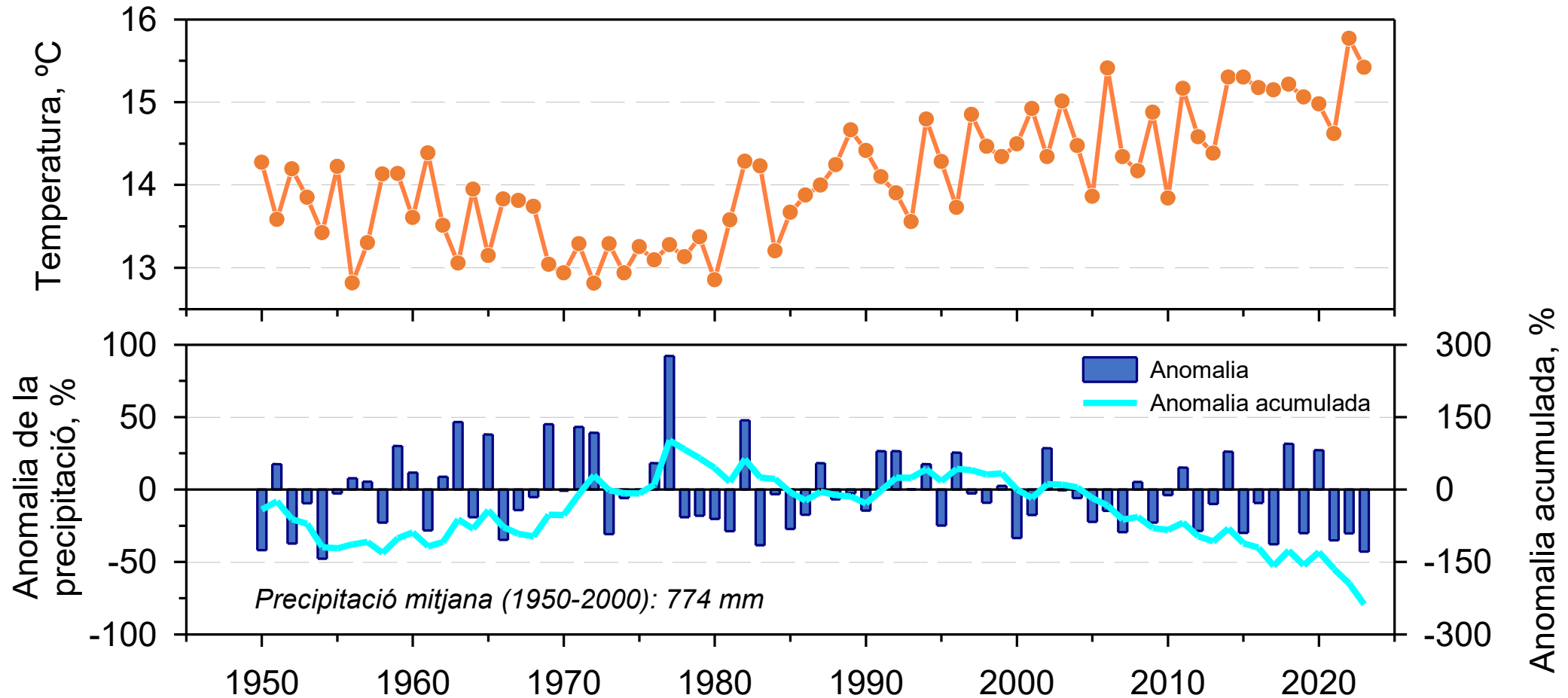


**APRENENTATGES D'EPISODIS EXTREMS:
SEQUERA I INUNDACIONS**

Dimecres 20 de maig de 2026 - Auditori Josep Irla
Seu de la Generalitat de Catalunya a Girona



El canvi climàtic a Girona



Evolució de la temperatura, precipitació i anomalia de la precipitació anuals des de 1950 a 2023 a Girona. L'anomalia s'ha calculat respecte a la precipitació mitjana del període 1950-2000. Dades: SMC, 2024.

Convocatòria WATER4ALL

Objectius de la convocatòria

Davant de l'augment d'esdeveniments hidrològics extrems,



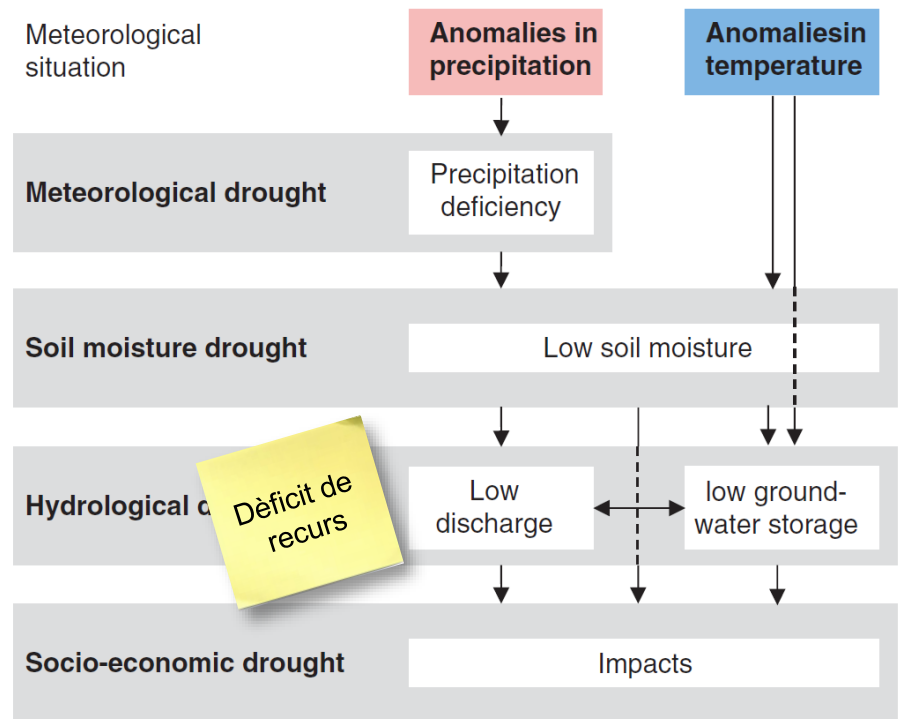
Water4All cerca proporcionar coneixements, models, eines i metodologies per entendre millor els processos hidrològics relacionats amb **esdeveniments extrems**.

Desenvolupar plans i estratègies relacionats amb la gestió de l'aigua i la preservació de la biodiversitat tot protegint els recursos **fomentant l'adaptació i la resiliència**.

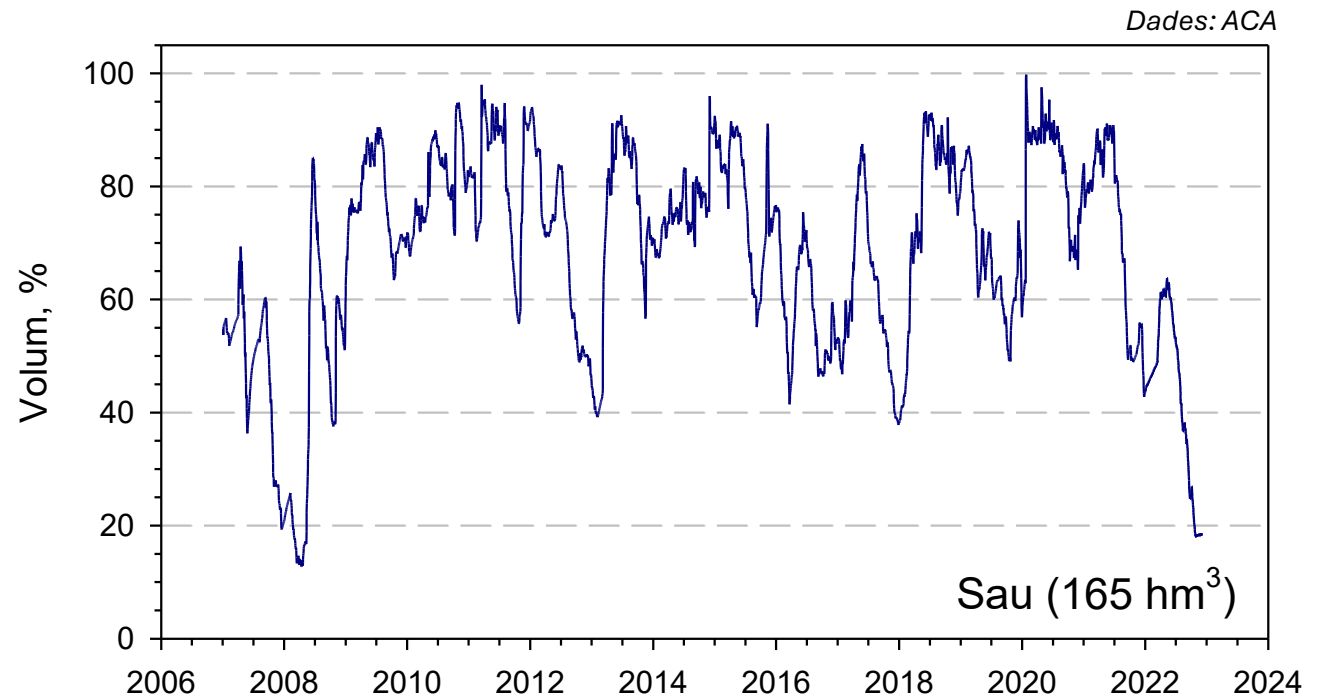
El projecte TREASURE

Definició de sequera

Una sequera és un període sostingut amb disponibilitat d'aigua per sota dels valors normals. Es tracta d'un fenomen recurrent i mundial, amb característiques espacials i temporals que varien significativa-ment d'una regió a una altra (Van Loon, 2015).

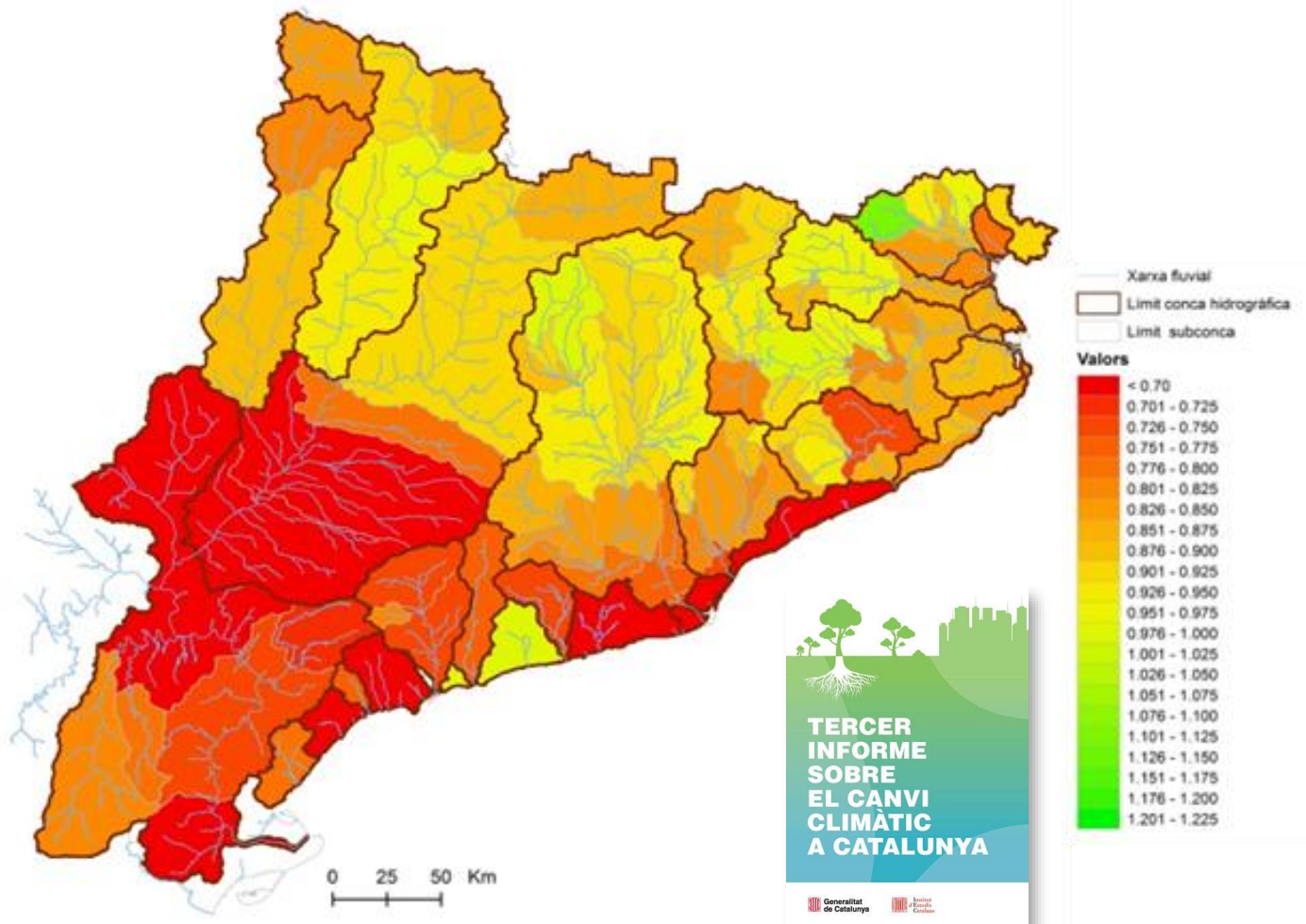


Font: Van Loon (2015)



El projecte TREASURE

Prediccions climàtiques



Mas-Pla et al. (2017)



Foto: JM-P

El projecte TREASURE

Emmarcament del projecte – Objectius (2025-2028)

1. Identificar **la freqüència i la magnitud de la sequera** en registres passats, així com en els escenaris climàtics futurs projectats i contrastar-los amb els recursos disponibles (**subterranis i regenerats**) en cada conca hidrogràfica.
2. Determinar indicadors d'**escassetat d'aigua** que marquin l'evolució de les reserves hídriques i **l'estat ecològic dels ecosistemes**.
3. Integrar les dades hidrològiques i ambientals que caracteritzen la sequera en models basats en dades i explorar-les emprant **mètodes d'Intel·ligència Artificial**.
4. Avaluar els **impactes del canvi global** sobre la sequera, incloent els aspectes humans, i buscar solucions adaptatives a través de processos de **governança**.

El projecte TREASURE

Emmarcament del projecte – Objectius

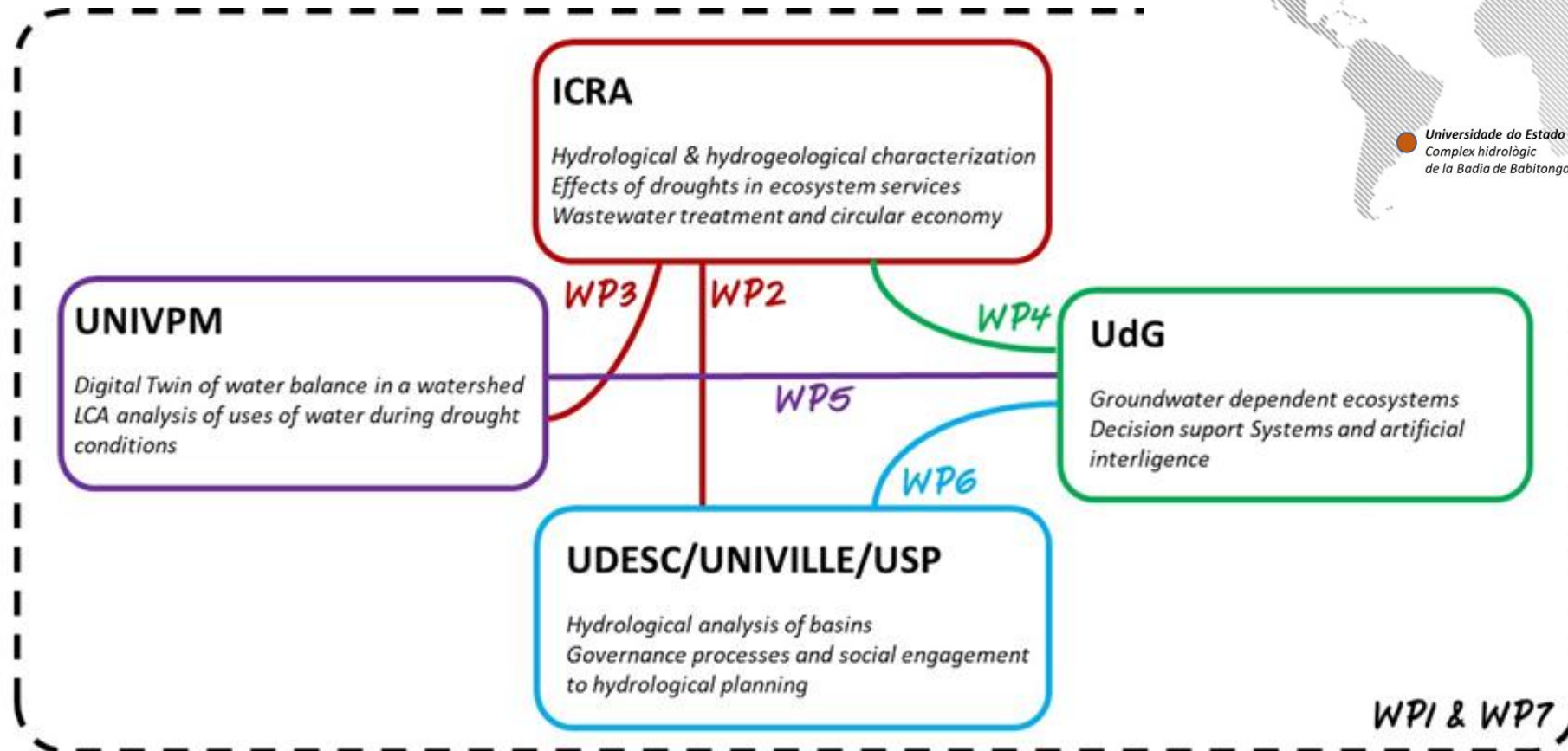


Figure 1.- Partner expertise areas, and WP distribution. Lines refer to the leader and co-leader of each scientific WP. Color indicates the lead beneficiary.

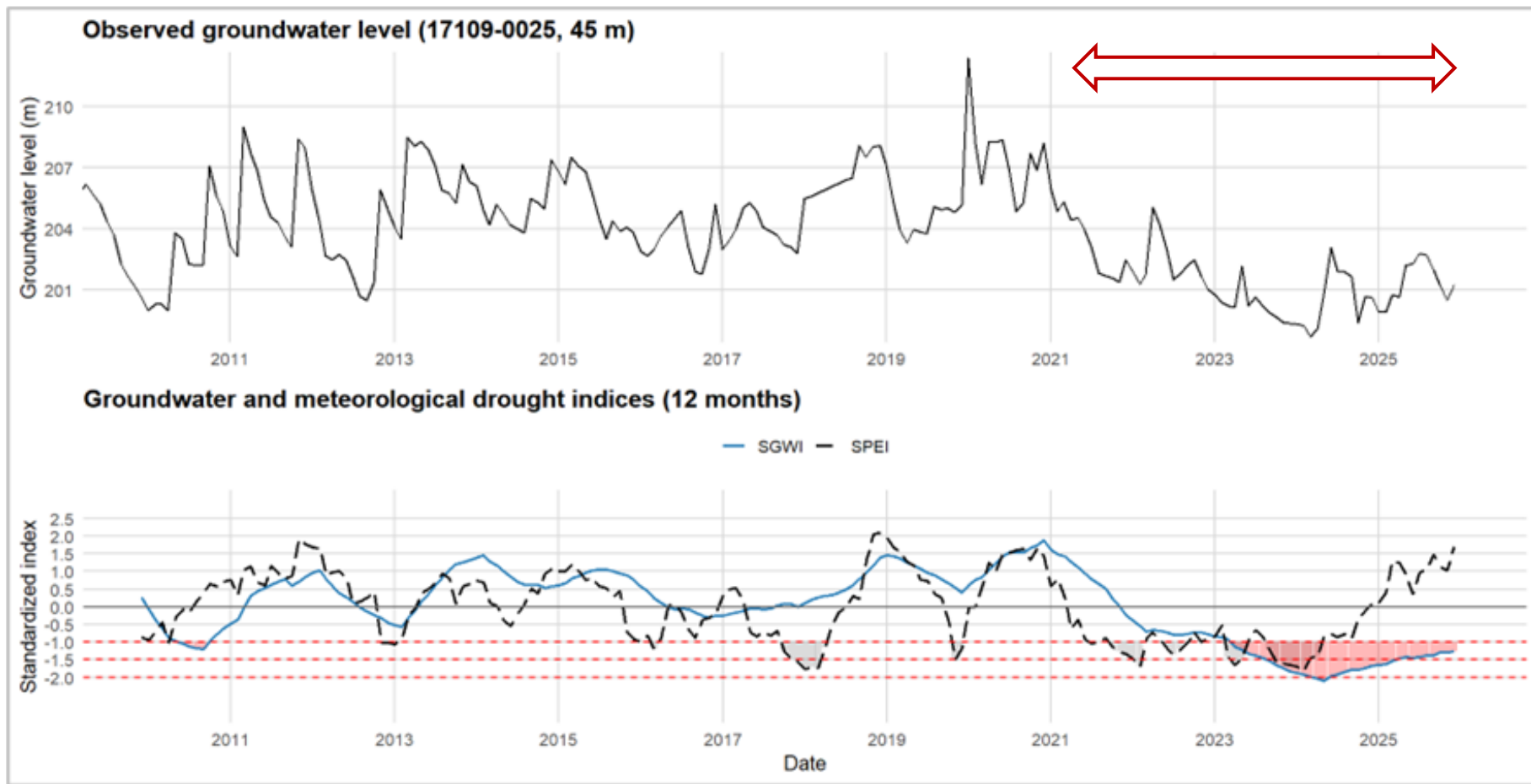
El projecte TREASURE

Índex climàtics – SPEI, SGWI – com responen els aqüífers?



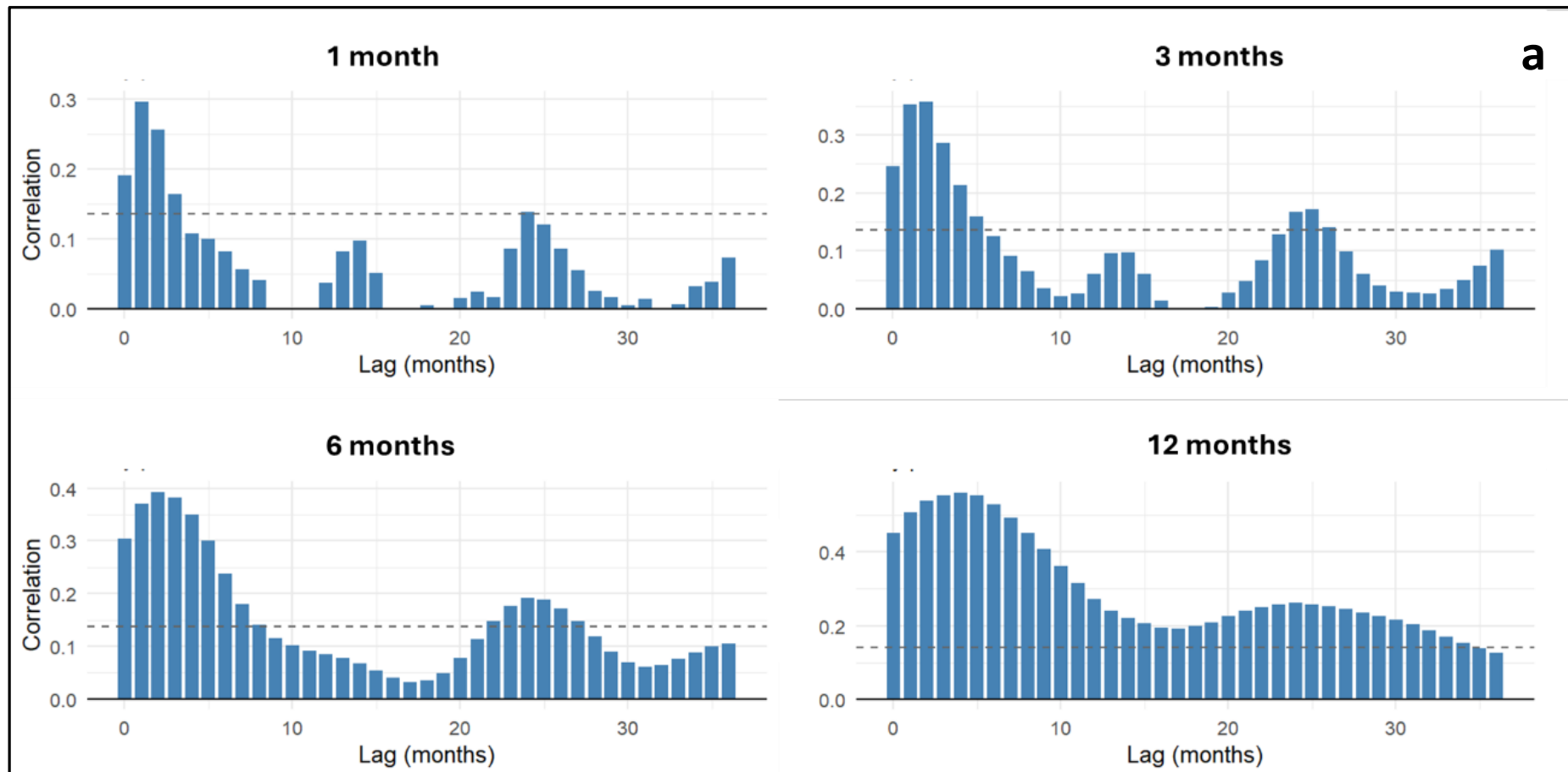
El projecte TREASURE

Els **índexs de sequera**, tant pel balanç hídric (SPEI) com pel nivell piezomètric (SGWI), mostren la resposta dels aquífers a la sequera.



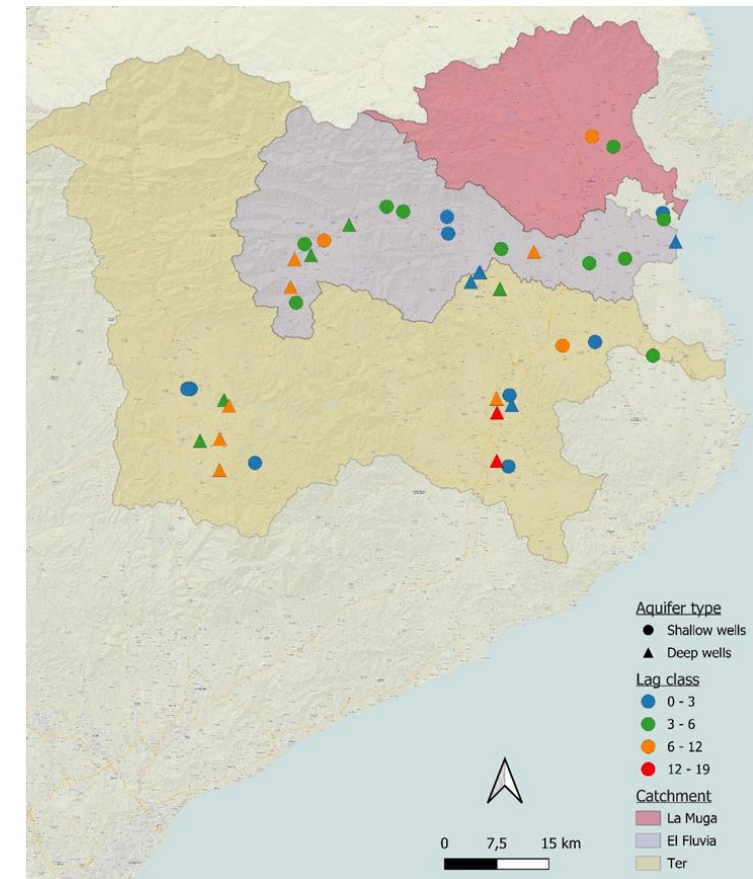
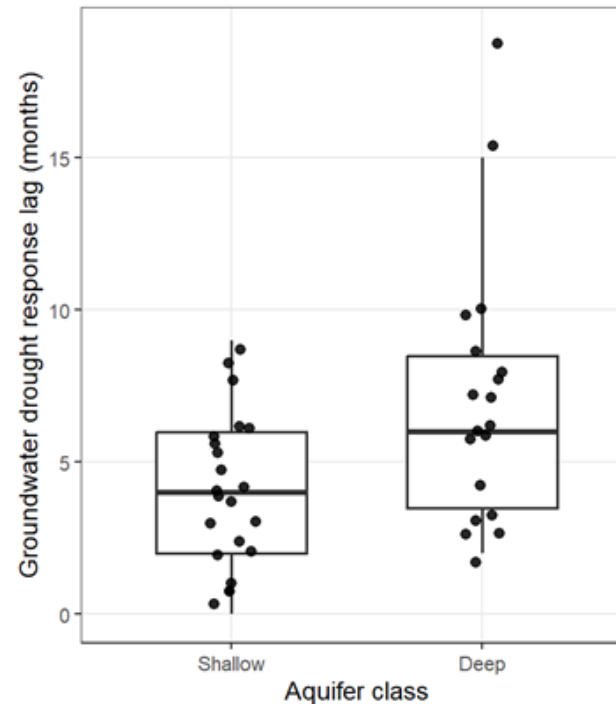
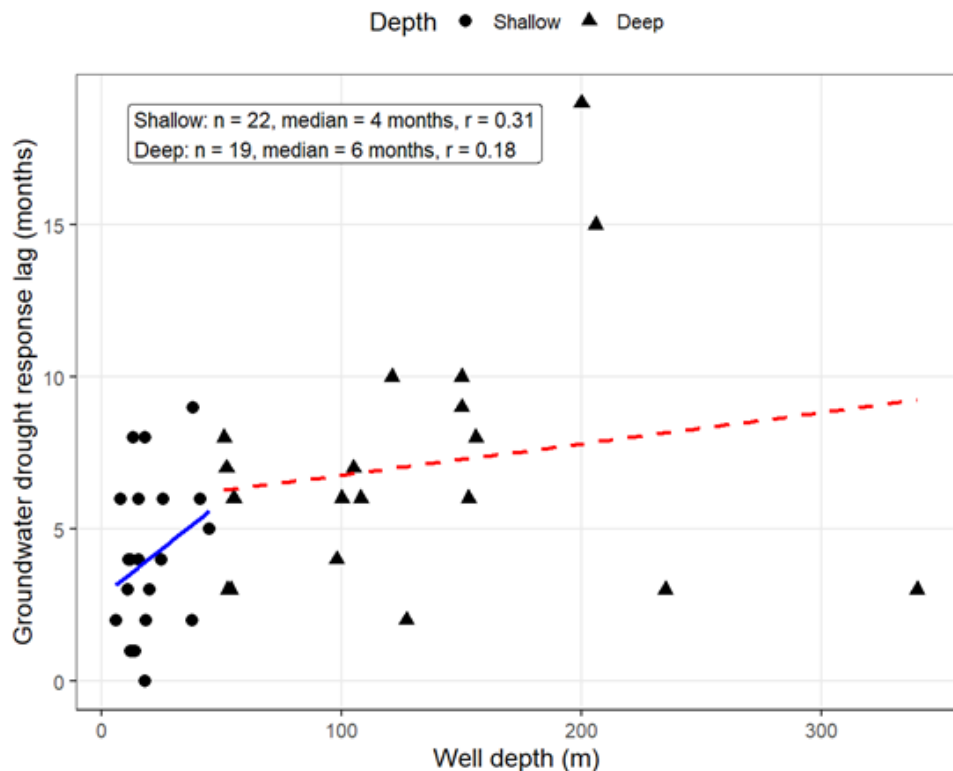
El projecte TREASURE

La correlació creuada entre els **índexs de sequera** (SPEI-SGWI), mostren la resiliència dels aquífers a la sequera.



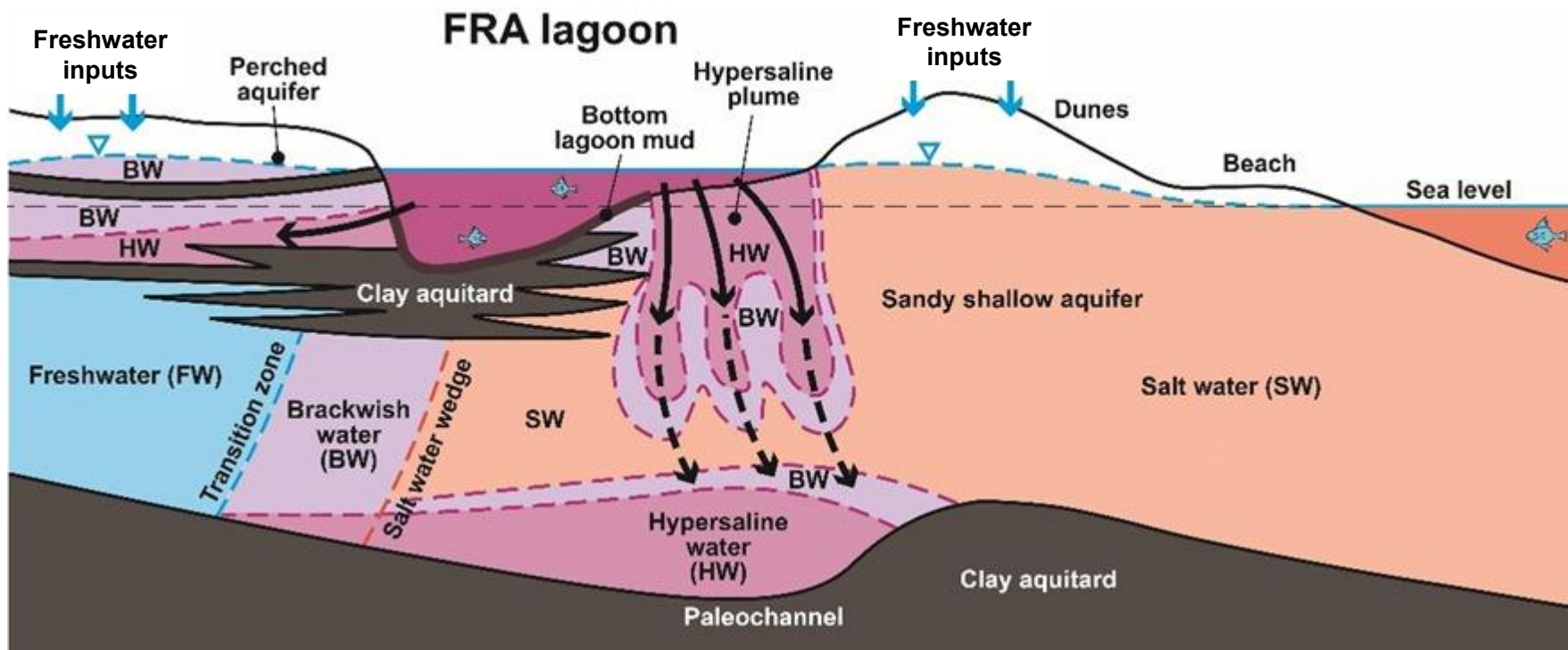
El projecte TREASURE

No obstant, no tots els aqüífers responen igual. Aquestes dades permeten determinar la **resiliència dels sistemes hidrogeològics** a la sequera i quins poden ser claus per garantir l'abastament.



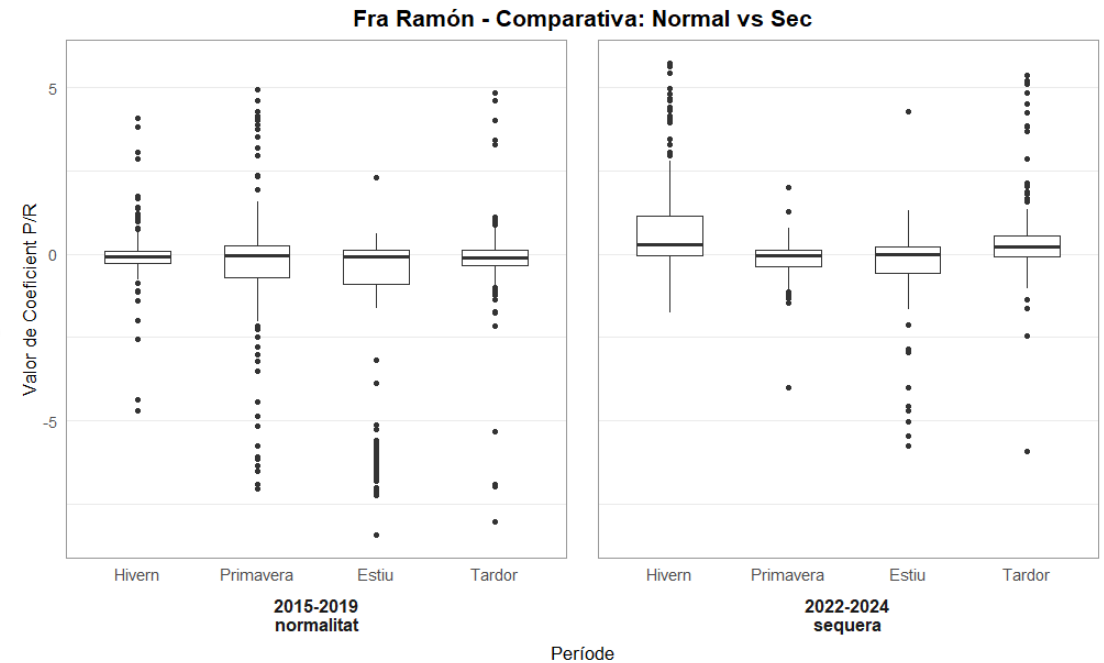
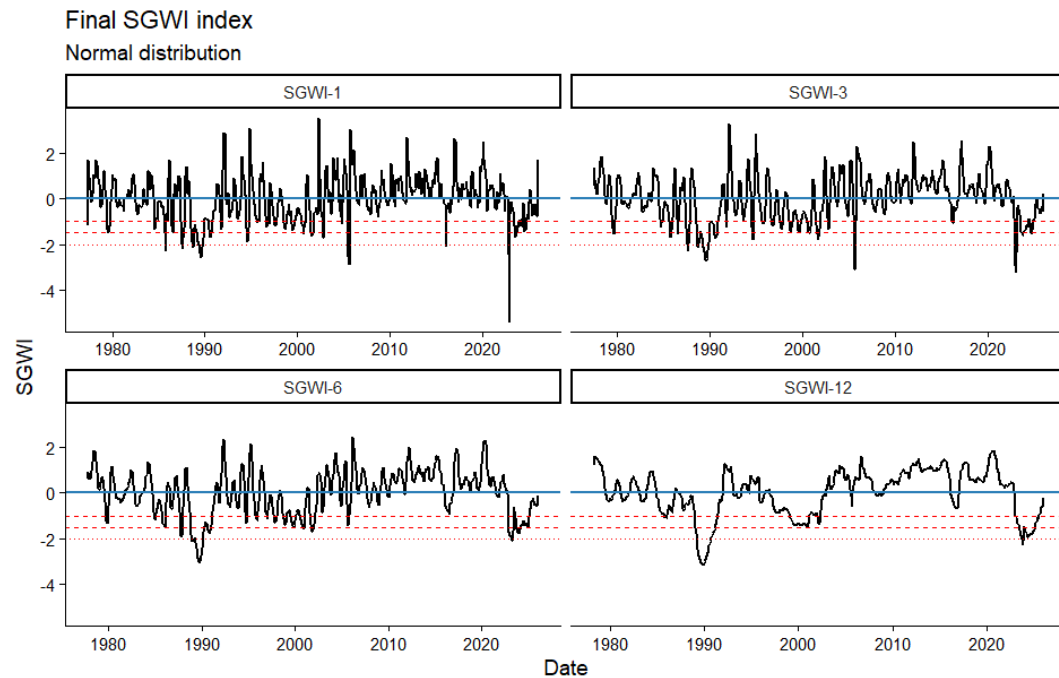
El projecte TREASURE

Indicadors ambientals i modelització: El monitoratge extens de camp i laboratori proporciona dades per a models ecològics i hidrològics, revelant com les sequeres afecten els ecosistemes de les llacunes de la Pletera (Baix Ter) i suggerint possibles alternatives d'adaptació.



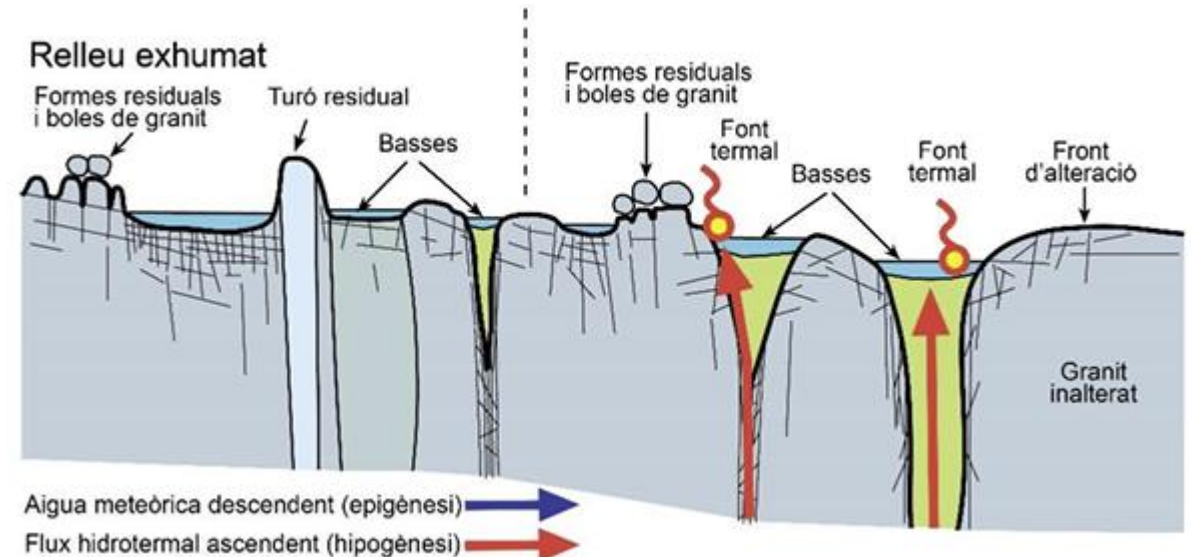
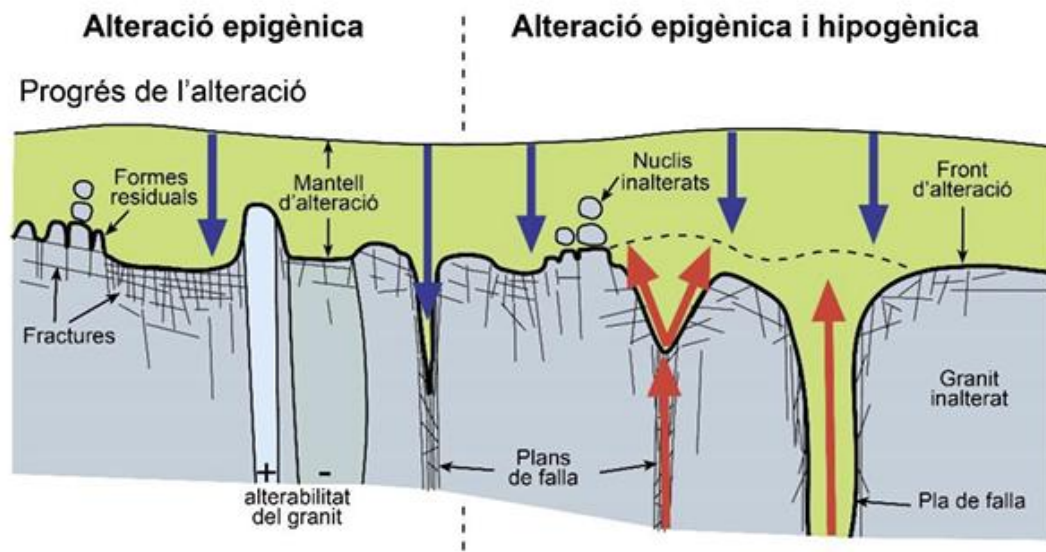
El projecte TREASURE

Indicadors ambientals i modelització: El monitoratge extens de camp i laboratori proporciona dades per a models ecològics i hidrològics, revelant com les sequeres afecten els ecosistemes de les llacunes de la Pletera (Baix Ter) i suggerint possibles alternatives d'adaptació.



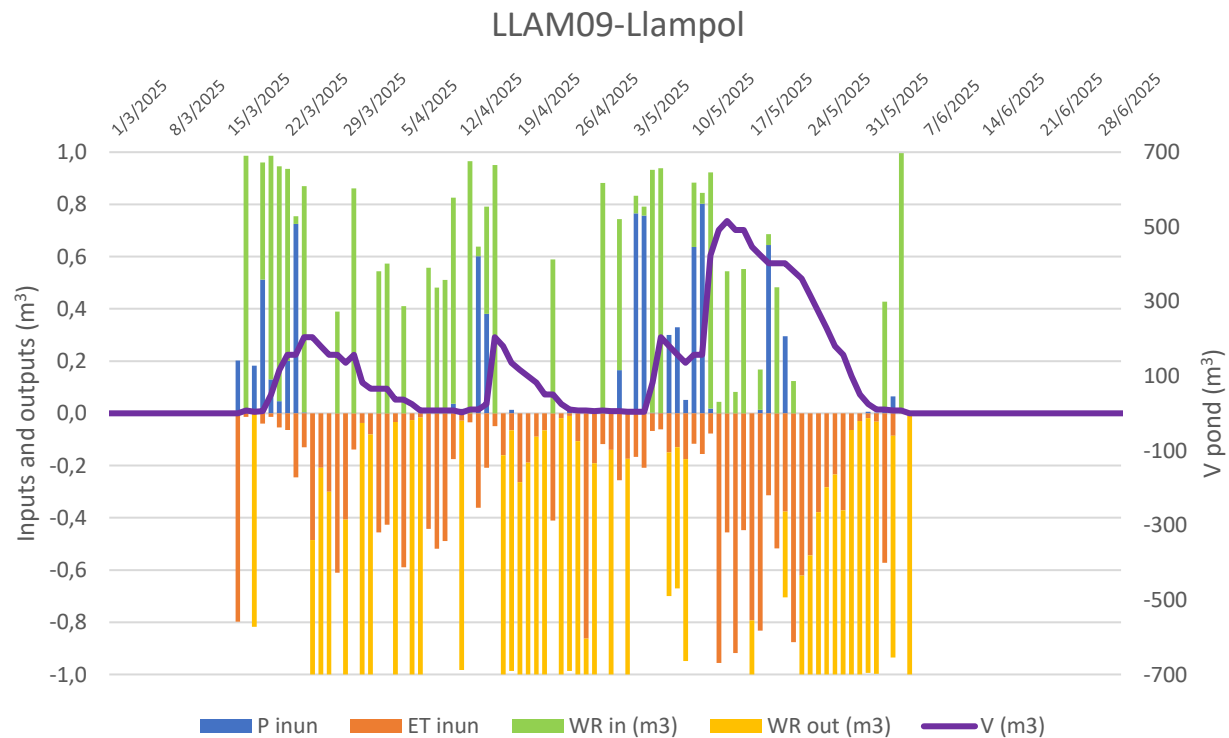
El projecte TREASURE

Indicadors ambientals i modelització: L'ús de tècniques geofísiques i hidroquímiques estableixen l'origen de l'aigua als estanys de l'Albera, determinar les causes de l'escassetat d'aigua (sequera) i proposar opcions per a la seva gestió i preservació.



El projecte TREASURE

Indicadors ambientals i modelització: L'ús de tècniques geofísiques i hidroquímiques estableixen l'origen de l'aigua als estanys de l'Albera, determinar les causes de l'escassetat d'aigua (sequera) i proposar opcions per a la seva gestió i preservació.



- Els resultats preliminars indiquen que les aportacions subterrànies són essencials durant els períodes secs
- Eliminar els drenatges artificials i controlar l'explotació dels aquífers podria millorar la resiliència a la sequera.

Observacions finals ...

- 1 L'escassetat d'aigua —sequeres— serà **recurrent** i molt present a les properes dècades. *Això no ha de sorprendre ningú!*
 - 2 Els **índexs estandarditzats** permeten conèixer la resposta dels aquífers a les sequeres i, per tant, quins poden contribuir a pal·liar-les.
 - 3 L'**aigua subterrània**, com a recurs resilient a les sequeres, contribueix a la preservació dels ecosistemes que en depenen.
 - 4 El projecte **TREASURE** aporta informació per a la **presa de decisions** a nivell regional per fer front a l'escassetat del recurs aigua.
-

Moltes gràcies !!!

