

# **I PROBLEMI DELLA RISORSA IDRICA NEL CONTESTO DEL MEDITERRANEO**

***Nicola Lamaddalena***  
***HEAD OF LAND AND WATER DEPT***  
***Scientific Director***

***Mediterranean Agronomic Institute of Bari***  
***CIHEAM - IAMB***

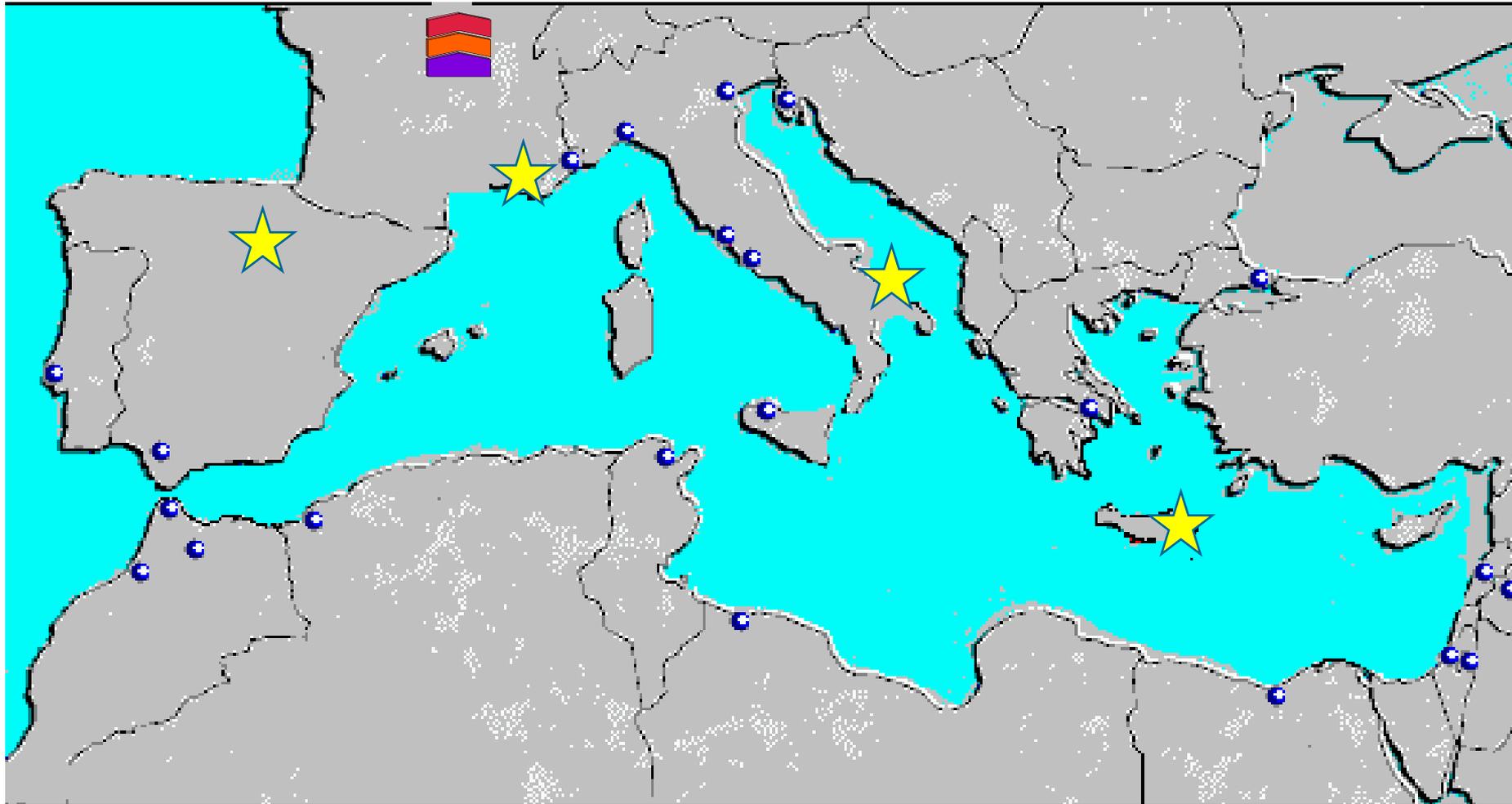
# CIHEAM

SARAGOZA

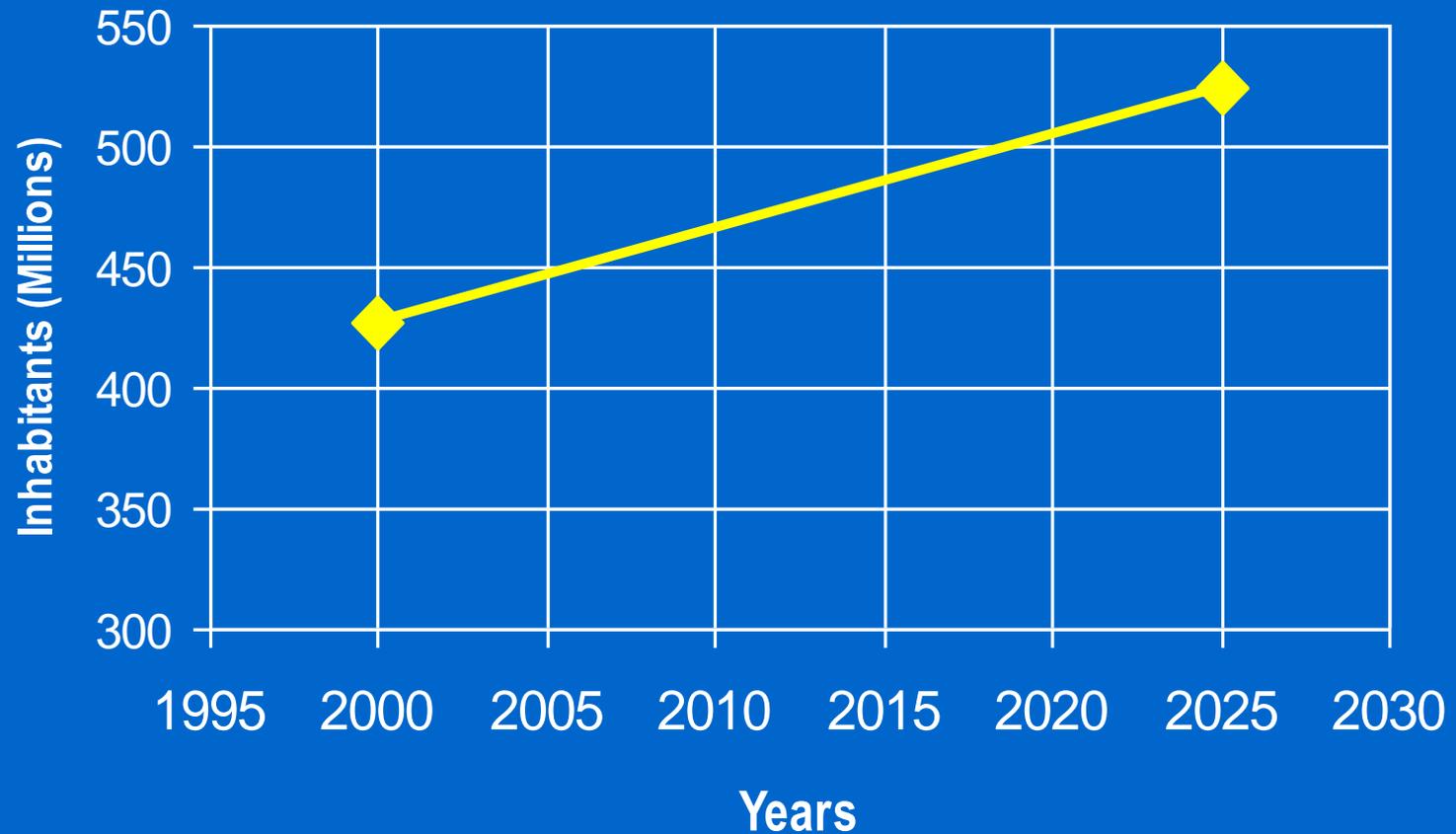
MONTPELLIER

BARI

CHANIA



# POPULATION IN THE MEDITERRANEAN COUNTRIES

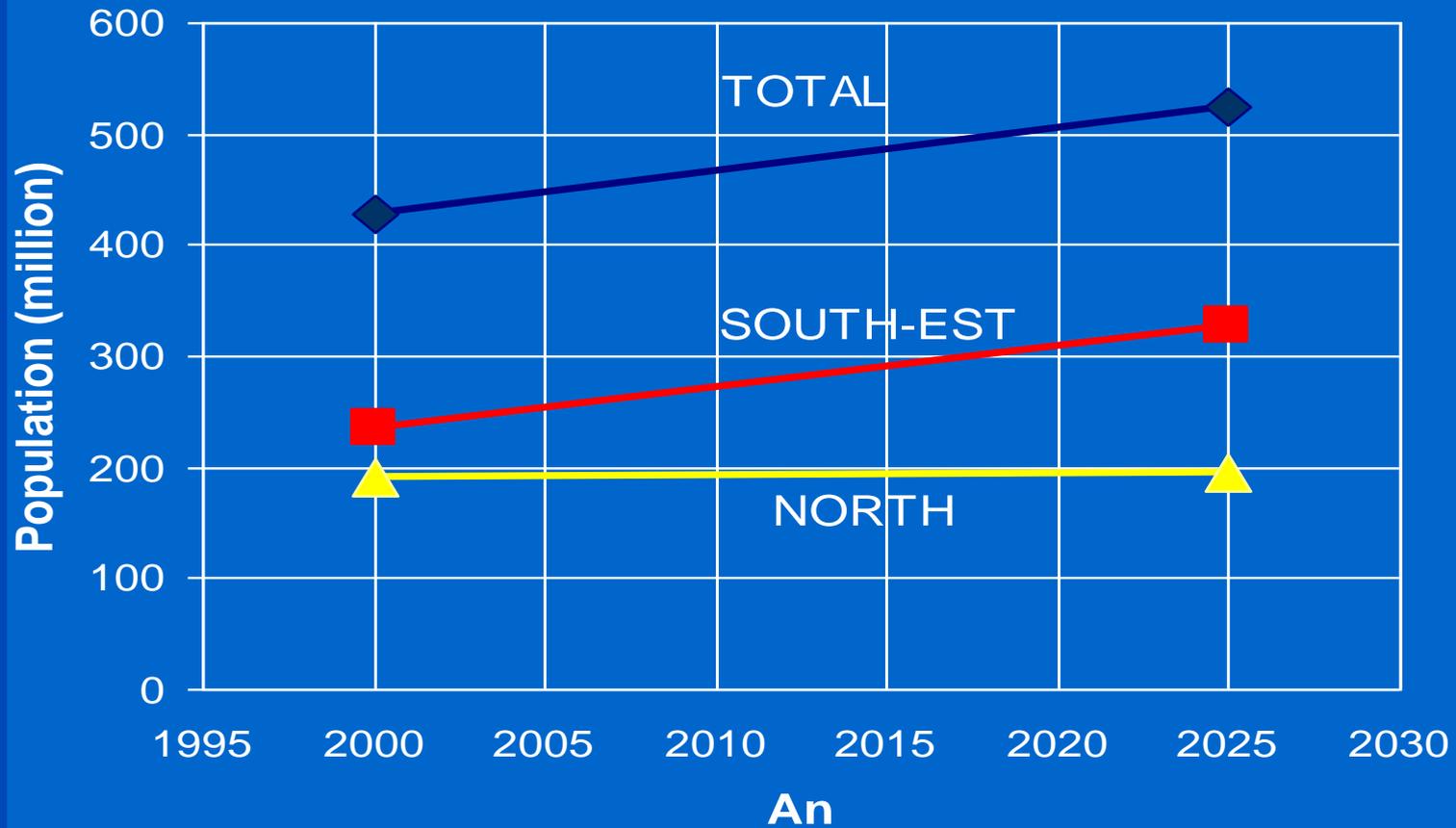


ELABORAZIONE: CIHEAM/IAMB

SOURCE:

PLAN BLUE, 2005

# POPULATION IN THE MEDITERRANEAN COUNTRIES



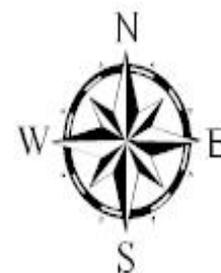
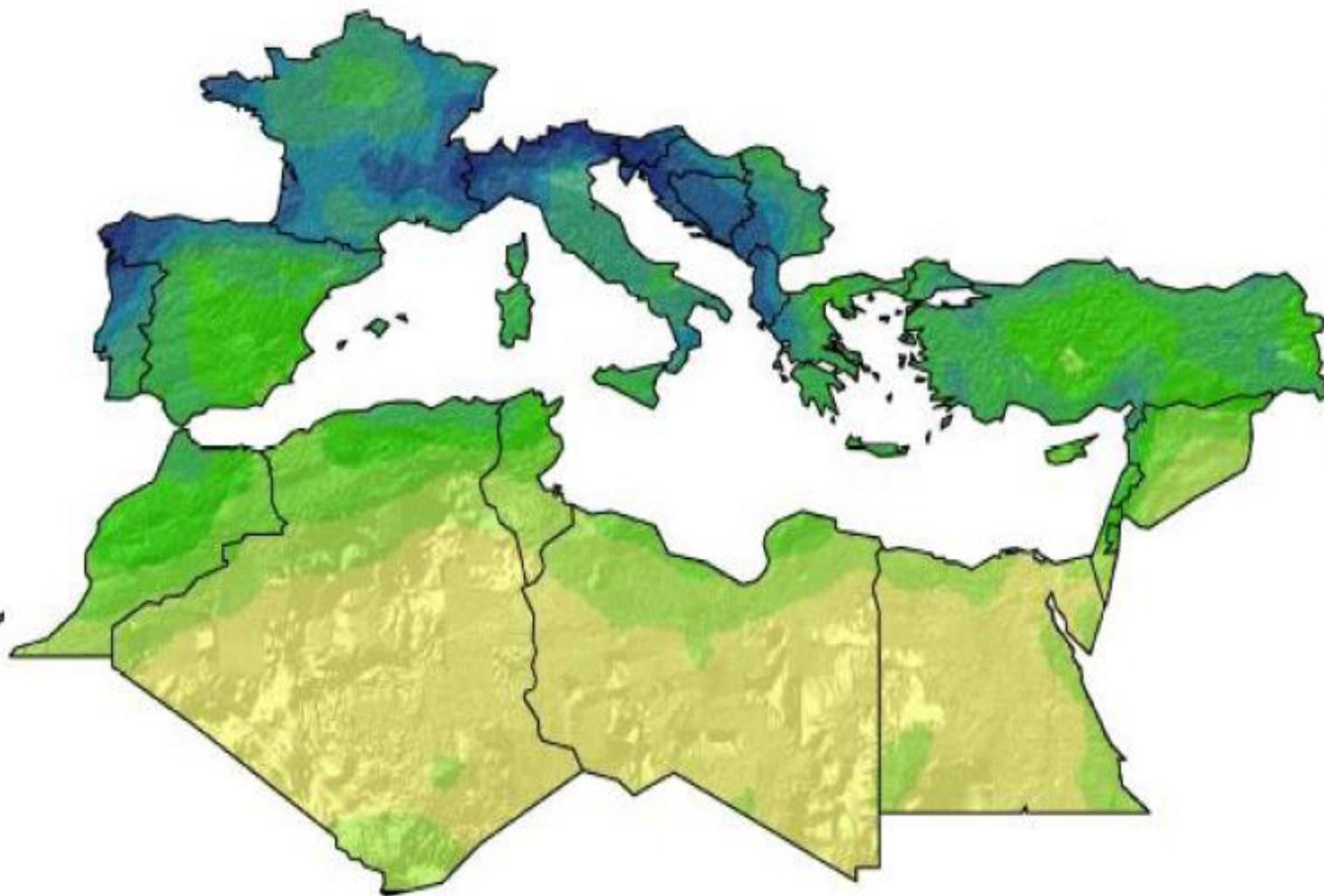
ELABORAZIONE: CIHEAM/IAMB

SOURCE:

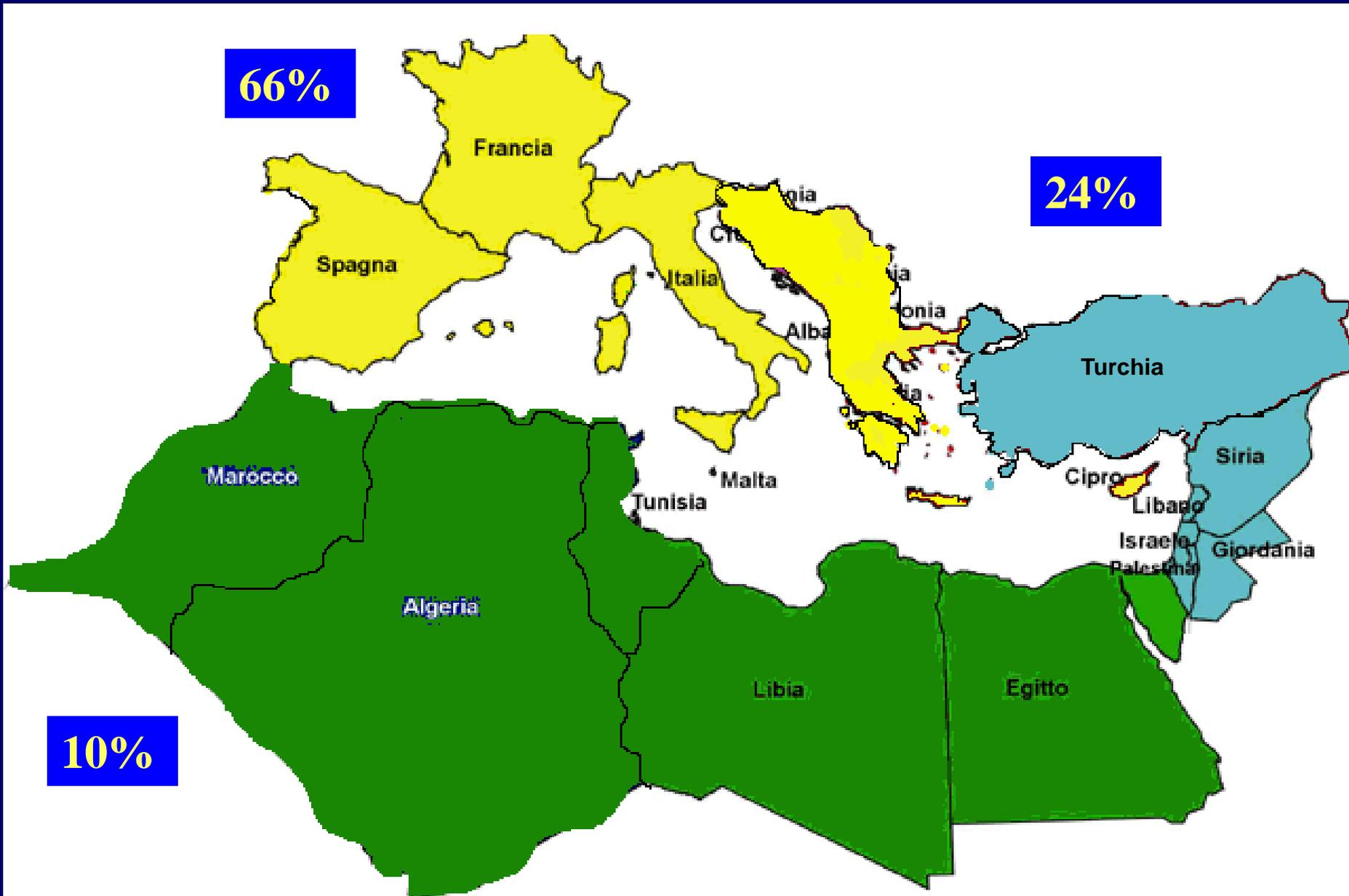
PLAN BLUE, 2005

*Precipitazione media annua*

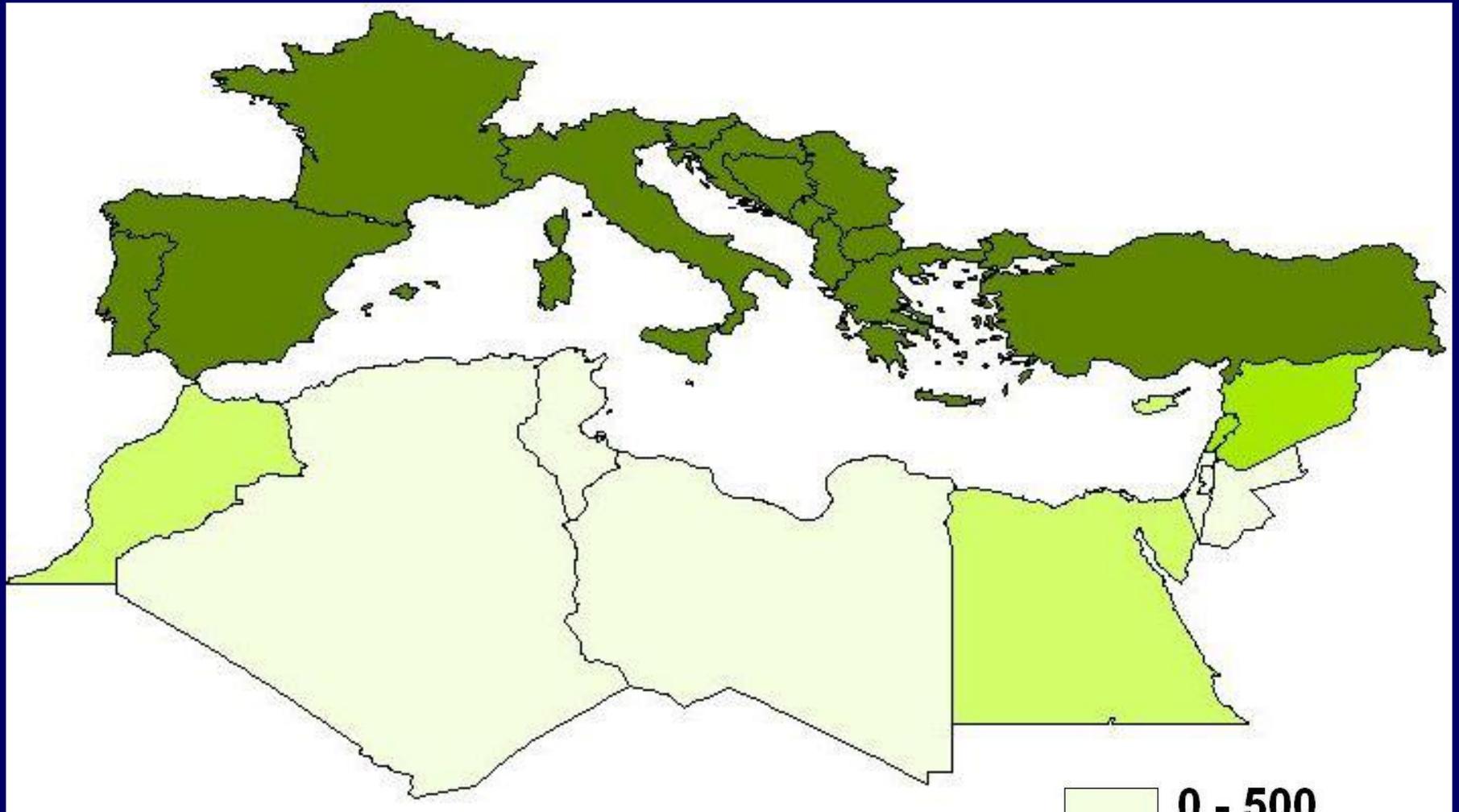
*mm/anno*



# DISTRIBUZIONE DELLA RISORSA IDRICA NEI PAESI DEL MEDITERRANEO



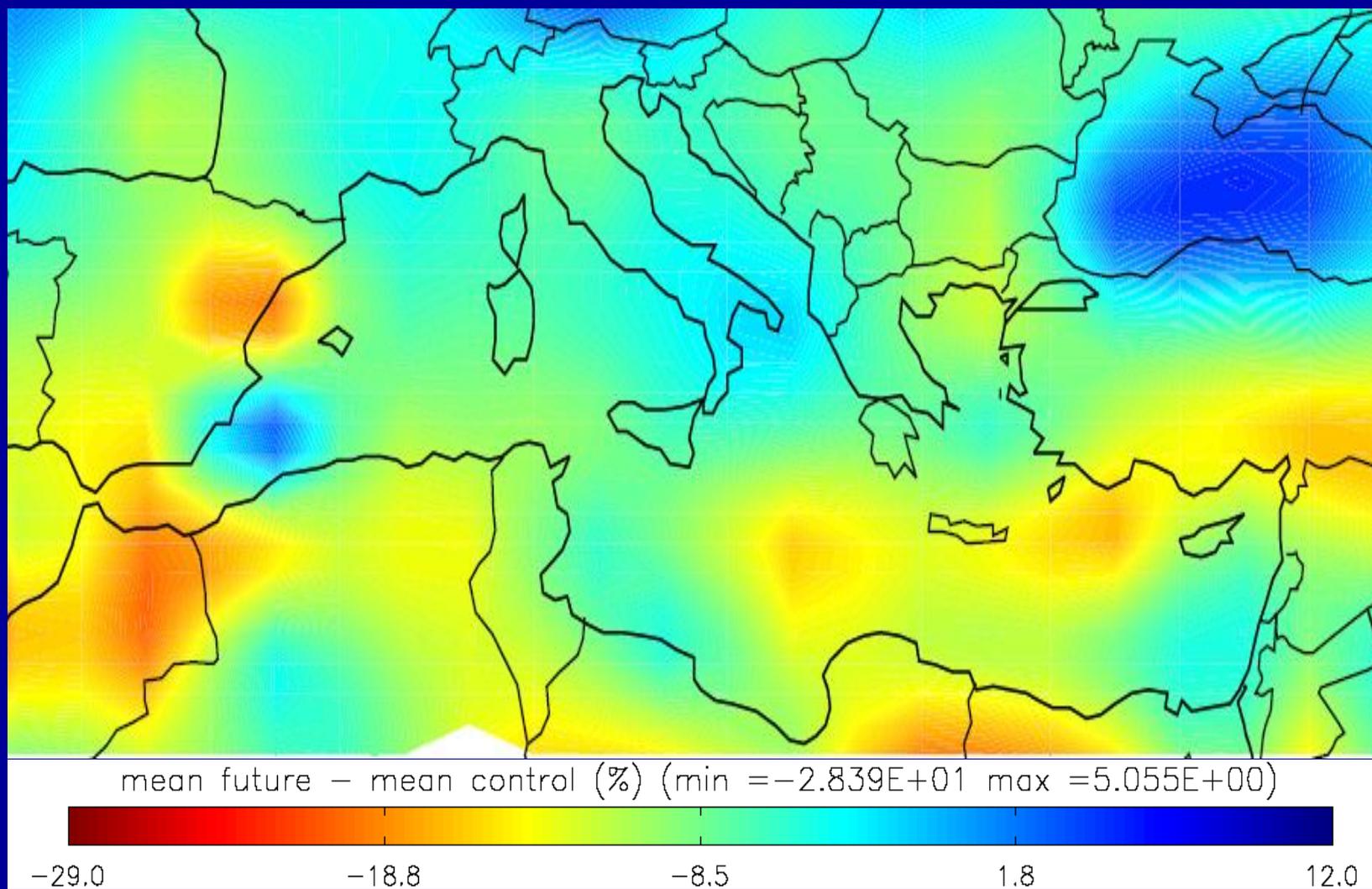
# Risorsa idrica disponibile (m<sup>3</sup> per persona) Situazione attuale



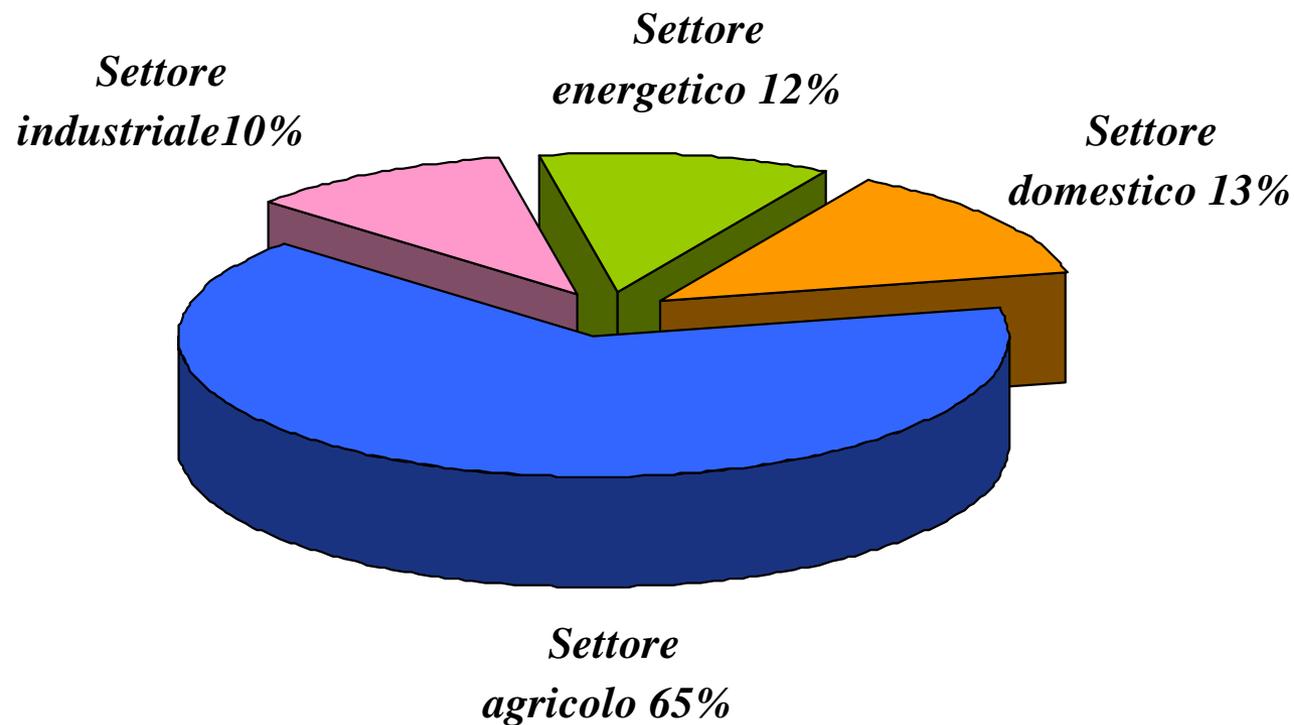
**Tutti i paesi del Sud Mediterraneo hanno meno di 1000 m<sup>3</sup>/persona/anno (stress idrico cronico/assoluto)**



# Variation of annual average precipitation in the next sixty years (A2 scenario)



# DOMANDA DI ACQUA PER SETTORE NEI PAESI DEL MEDITERRANEO (ANNO 2000)

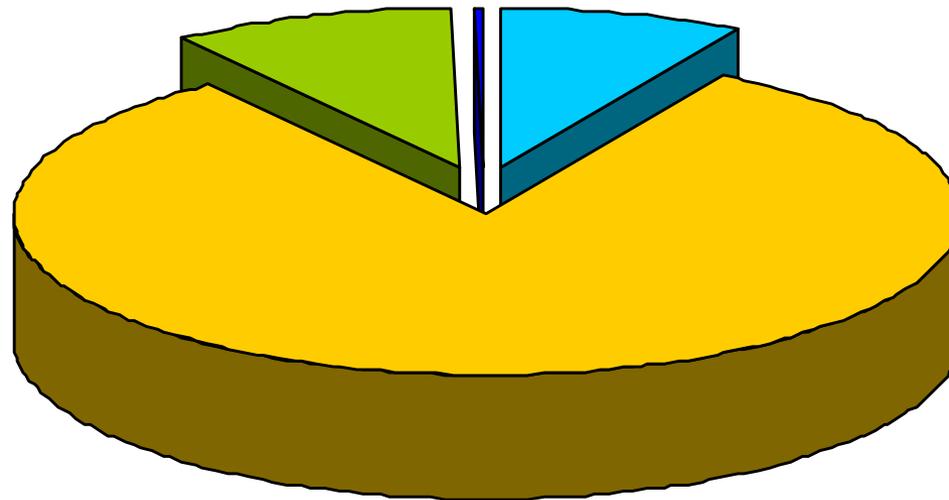


ELABORATION: CIHEAM/IAMB

SOURCE:  
PLAN BLEU, 2005

# DOMANDA DI ACQUA PER SETTORE NEI PAESI DELLA RIVA SUD DEL MEDITERRANEO

*Settore industriale 10%*     *Settore energetico 0%*     *Settore domestico 8%*



*Settore agricolo*  
**82%**

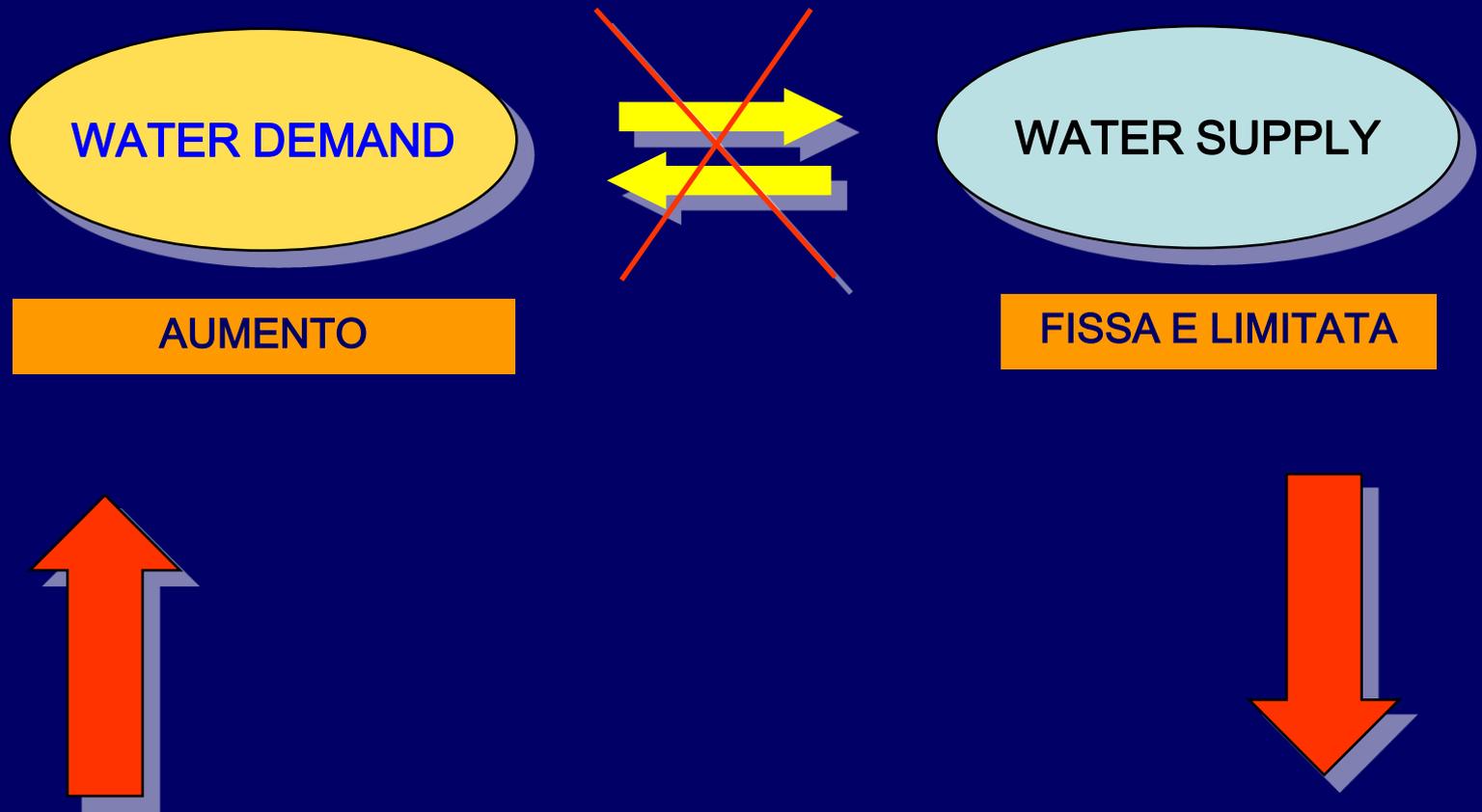


ELABORATION: CIHEAM/IAMB

SOURCE:  
PLAN BLEU, 2005

# PROBLEMA DELLA RISORSA IDRICA NEL BACINO DEL MEDITERRANEO

---



<b>Fiumi</b>	<b>Stati coinvolti</b>	<b>Oggetto del conflitto</b>
<b>A S I A</b>		
Bramaputra, Gange, Farakka	Bangladesh, India, Nepal	alluvioni - dighe – inondazioni – irrigazioni – quote internazionali
Mekong	Cambogia, Laos, Thailandia, Vietnam	inondazioni – quote internazionali
Saluen	Tibet, Cina (Yunnan), Birmania	alluvioni - inondazioni
Eufrate, Tigri	Iraq, Siria, Turchia	quote internazionali – salinità dell'acqua - dighe
Bacino cisgiordano, Giordano, Litani, Yarmouk	Israele, Giordania, Libano, Siria	deviazione di acqua – quote internazionali
<b>A F R I C A</b>		
Nilo	Egitto, Etiopia, Sudan, (soprattutto)	alluvioni – deviazione di acqua – inondazioni – irrigazioni – quote internazionali
Lago Ciad	Nigeria, Ciad	diga
Senegal	Senegal, Mali, Mauritania	dighe – suddivisione delle acque
Okavango	Namibia, Angola, Botswana	deviazione di acqua
<b>E U R O P A</b>		
Danubio	Ungheria, Slovacchia	inquinamento industriale
Elba	Germania, Rep. Ceca	inquinamento industriale – salinità dell'acqua
Mosa, Schelda	Belgio, Paesi Bassi	inquinamento industriale
Szamos	Ungheria, Romania	suddivisione delle acque
Tago	Spagna, Portogallo	suddivisione delle acque
<b>A M E R I C H E</b>		
Baia di San Lorenzo	Quebec, USA	sistemazioni idrauliche
Colorado, Rio Grande, Great Lakes	Canada, USA	inquinamento
Lauca	Bolivia, Cile	Dighe – salinità
Paraná	Argentina, Brasile	Dighe – inondazioni
Cenepa	Ecuador, Perù	Suddivisione delle acque



**TIGRI**  
**EUFRATE**

**GIORDANO**

**NILO**

# IL FIUME NILO

- $L = 6.650 \text{ km}$
- $Q = 2.830 \text{ m}^3/\text{s}$
- È il secondo fiume più lungo della Terra, ma è il più lungo in Africa
- 85 milioni di persone in Egitto dipendono dalle acque del Nilo;

Egitto

Sudan

Nilo bianco

Nilo azzurro

Etiopia

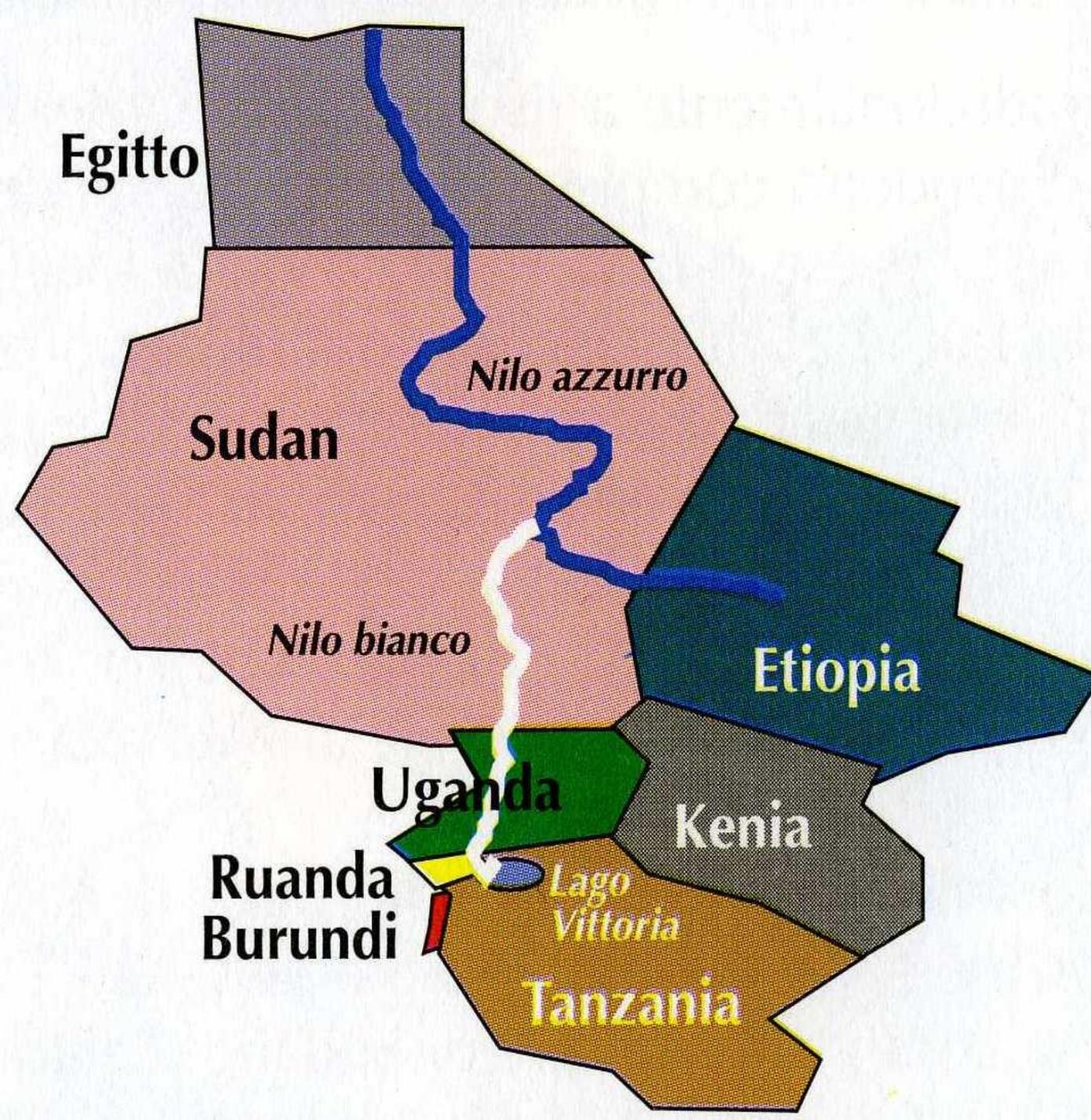
Uganda

Kenia

Ruanda  
Burundi

Lago  
Vittoria

Tanzania



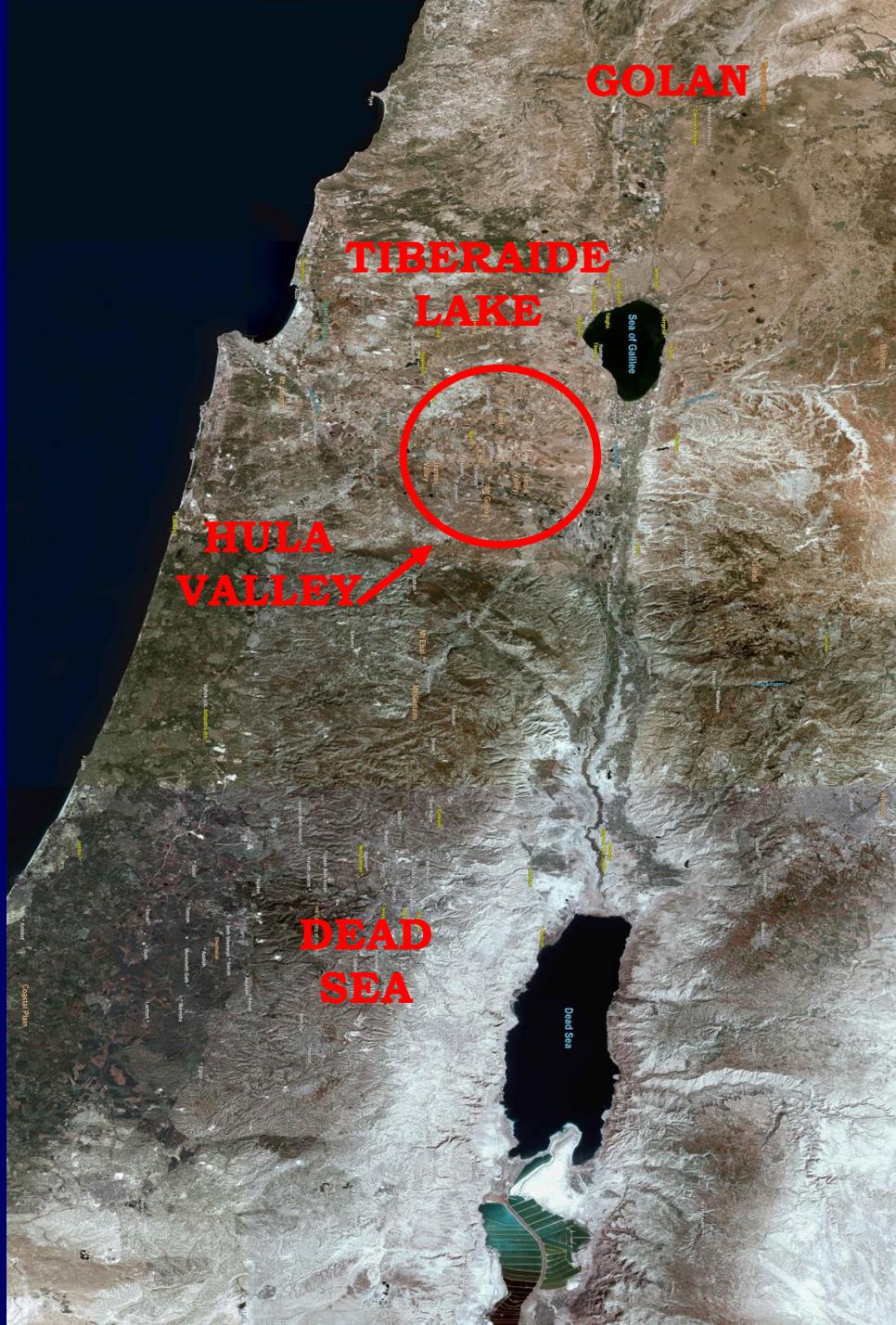
- 1957: il Sudan costruì la diga di Roseires sul Nilo Azzurro con l'unico scopo di produrre energia elettrica nel paese
- 1958: l'Egitto, per poter realizzare la grande diga di Assuan, inviò una spedizione militare nelle terre contese con il Sudan, costringendo migliaia di sudanesi a spostarsi verso altre terre
- 1959: Egitto e Sudan stipularono un accordo per l'assegnazione delle acque del Nilo senza tener in considerazione l'Etiopia che contribuisce per l'85% ad alimentare il fiume grazie alle sue piogge tropicali
- Anni: 60 l'Egitto riuscì a bloccare un progetto che prevedeva la costruzione di 29 dighe sul Nilo Azzurro in Etiopia

- 1970: l'Egitto concluse la costruzione della diga di Assuan, che provocò lo sgombero di 100.000 sudanesi e tensione con il paese vicino
- 1999: in Tanzania furono sottoscritti degli accordi strategici sull'utilizzo equo e sostenibile delle risorse del Nilo mediante il riconoscimento del diritto all'uso a tutti i paesi bagnati dal fiume
- 2004: è stato stipulato un accordo tra Egitto, Etiopia e Sudan per la creazione di un parlamento congiunto dei dieci Stati del bacino del Nilo con il compito di affrontare il tema della distribuzione delle risorse idriche
- 2010: ... è stata iniziata la costruzione di una delle più grandi dighe del mondo in Etiopia (75 Miliardi di m<sup>3</sup> !!)



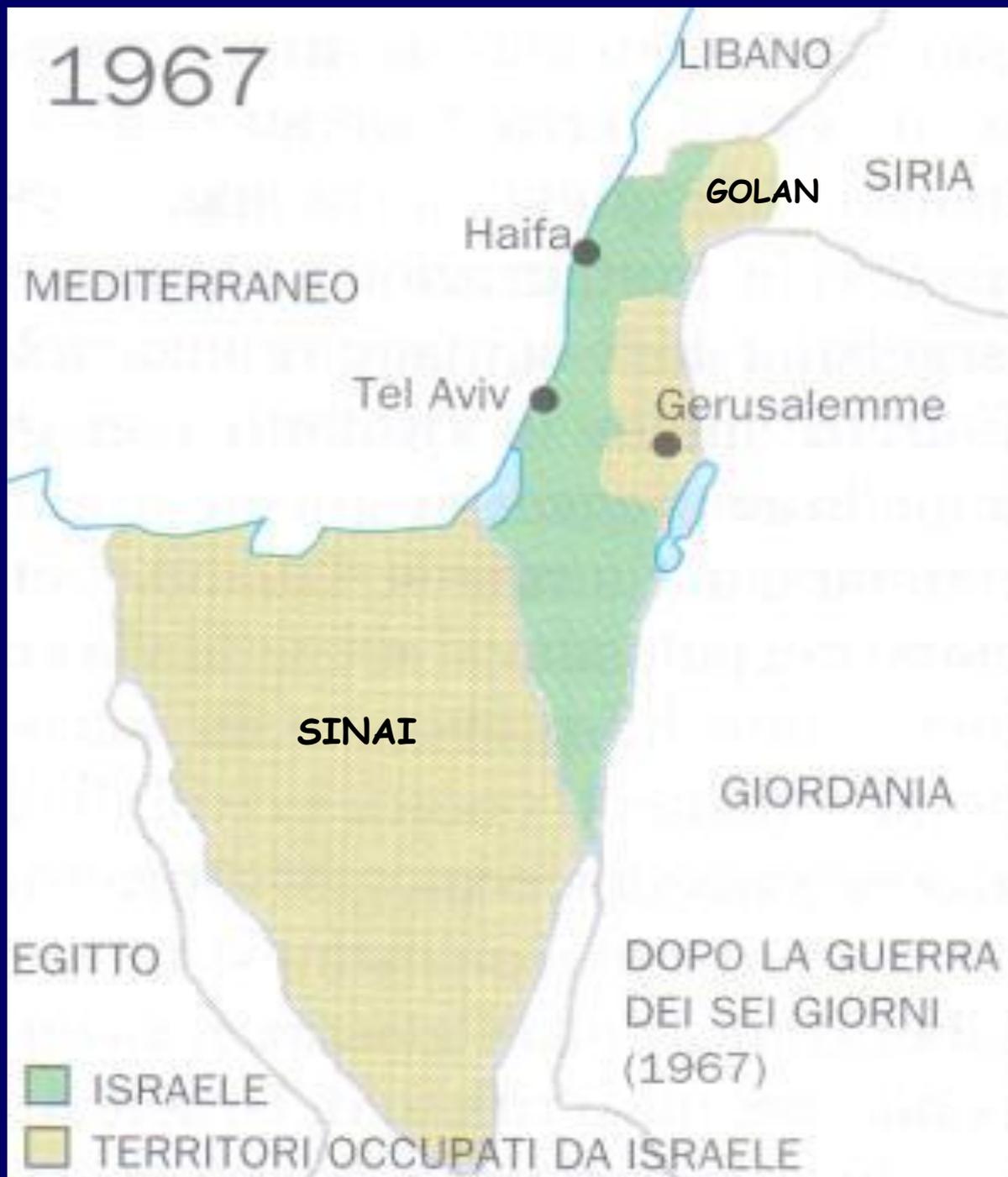
Un altro scenario di conflitto per il controllo delle risorse idriche è il Medio Oriente. Le acque in disputa sono quelle del fiume Giordano e i pozzi sotterranei della Cisgiordania, dai quali dipende Israele per il mantenimento della sua agricoltura industriale.

# GOLAN MOUNTAINS



- **1948: (prima guerra arabo-israeliana) Israele annunciò l'intenzione di realizzare un sistema di condotte denominato NATIONAL WATER CARRIER PROJECT (NWC)**
- **1955: fallimento del piano "Johnston", che proponeva la ripartizione delle acque del fiume Giordano fra Israele, Giordania, Libano e Siria**
- **1964: Israele terminò la costruzione del NATIONAL WATER CARRIER PROJECT**
- **1967: La guerra dei Sei Giorni, nella quale Israele occupò le alture del Golan e la Cisgiordania, permise allo stato ebraico di avere il controllo sulle risorse d'acqua dolce del Golan, del mare della Galilea, del fiume Giordano e della Cisgiordania.**

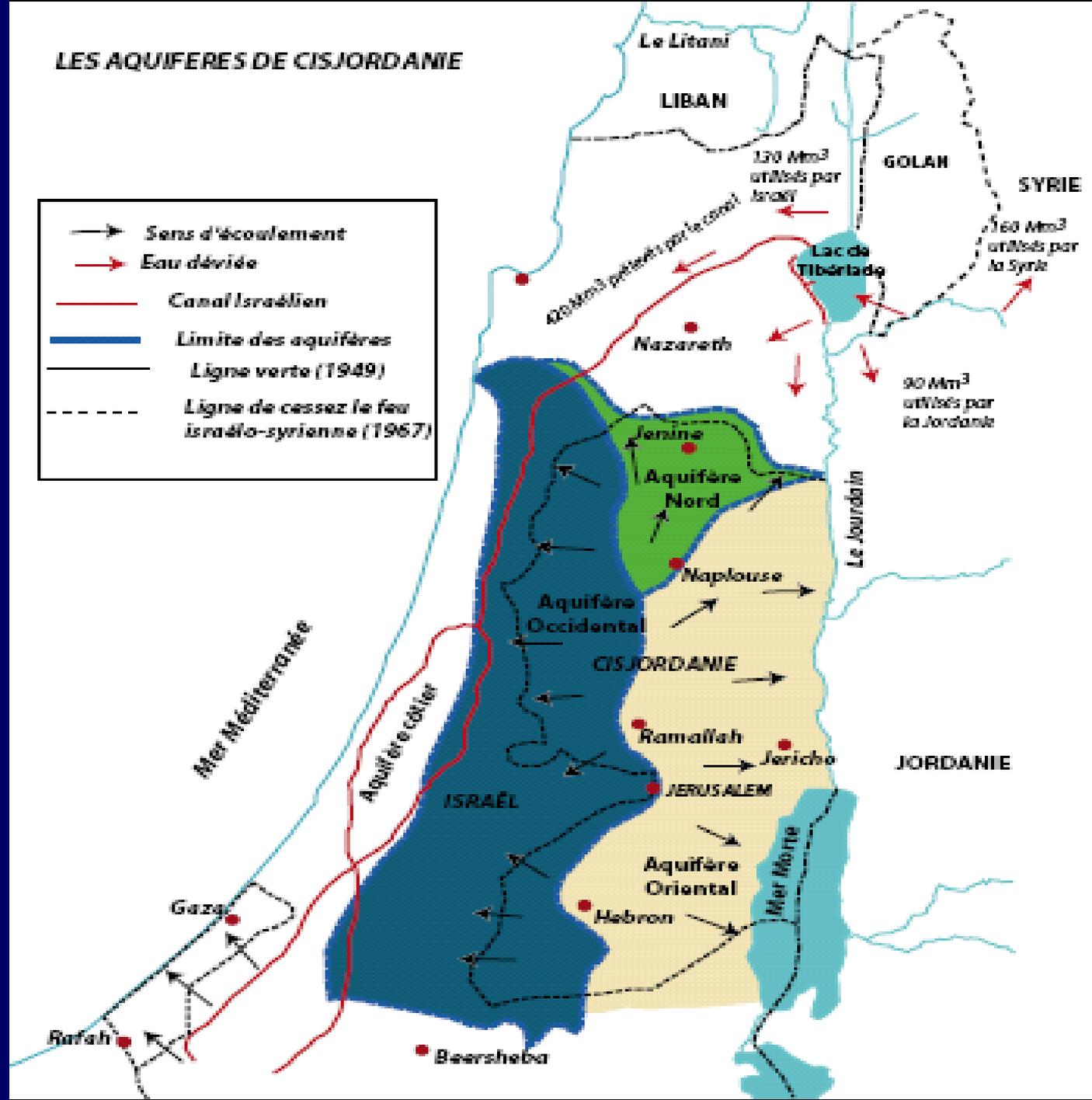
1967



- 1969: Israele bombardò il canale di East Ghor, in Giordania, in quanto avrebbe provocato una riduzione della portata del fiume quasi del 35%
- 1973: (quarta guerra arabo-israeliana, detta anche "del Kippur") l'Egitto riconquistò il Sinai fino alla Striscia di Gaza, mentre le alture del Golan rimasero allo stato israeliano
- 1982: Israele invase il Libano prendendo il controllo del Litani e del Hasbani (affluente del Giordano)
- Attualmente le truppe israeliane si sono ritirate e la situazione si è normalizzata

# LES AQUIFERES DE CISJORDANIE

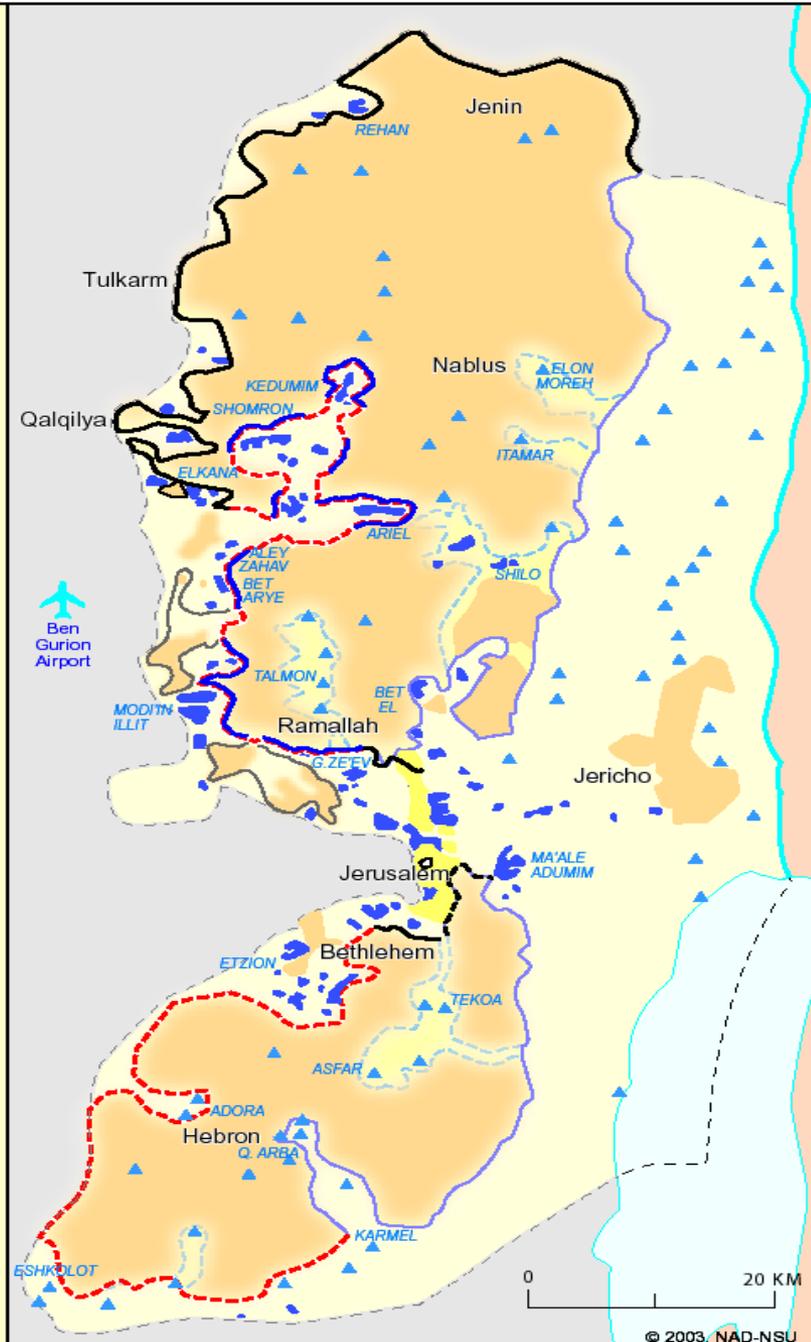
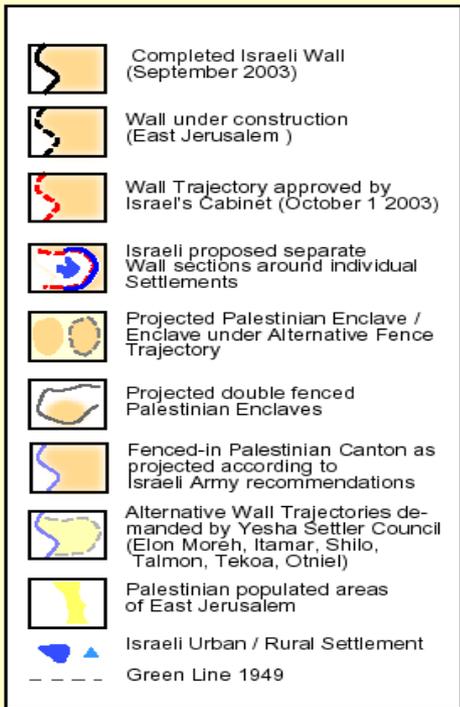
- Sens d'écoulement
- Eau déviée
- Canal Israélien
- Limite des aquifères
- Ligne verte (1949)
- - - Ligne de cessez le feu israélo-syrienne (1967)

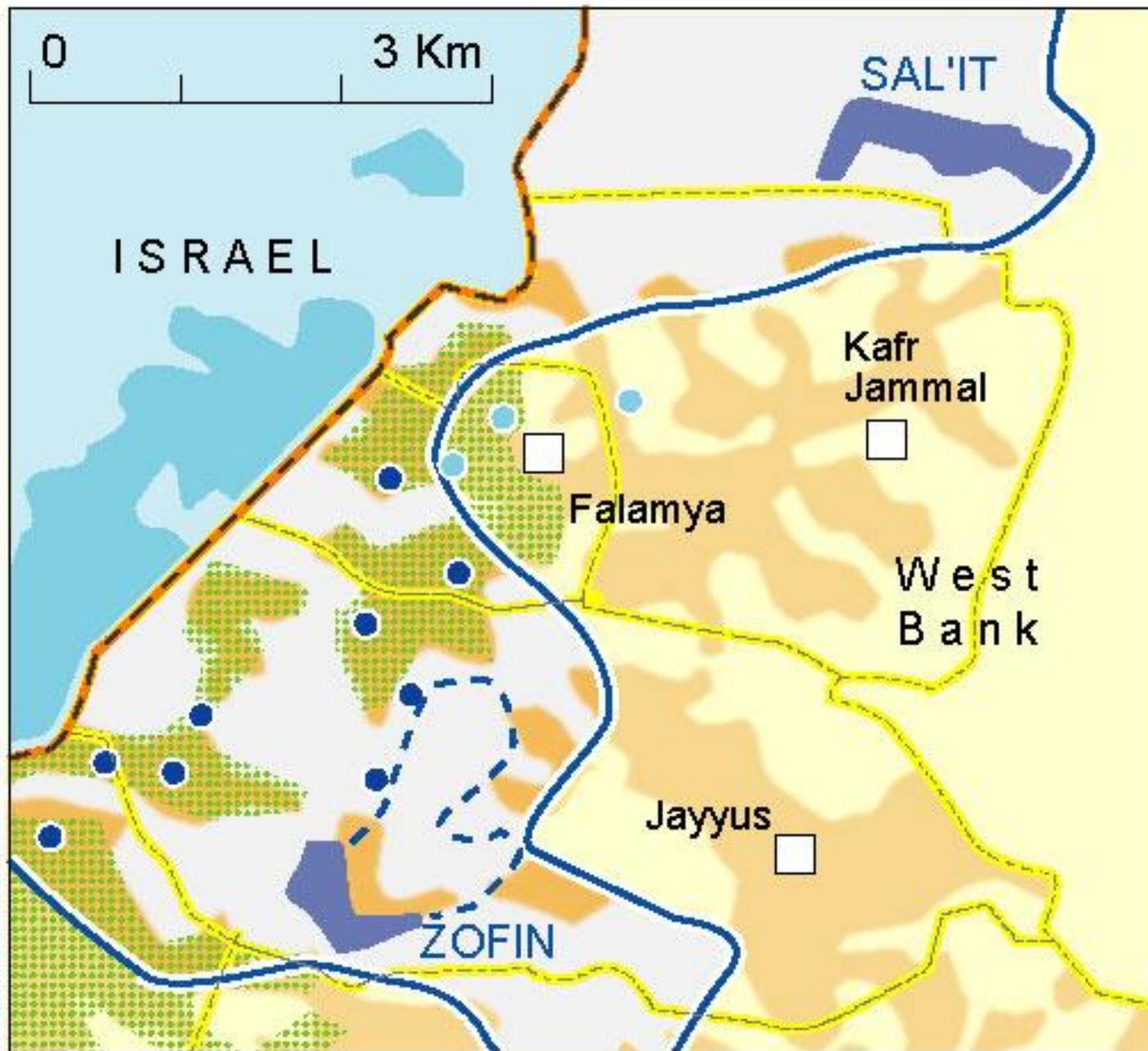






# Another Landgrab : Israeli Approved Next Phase of the Wall











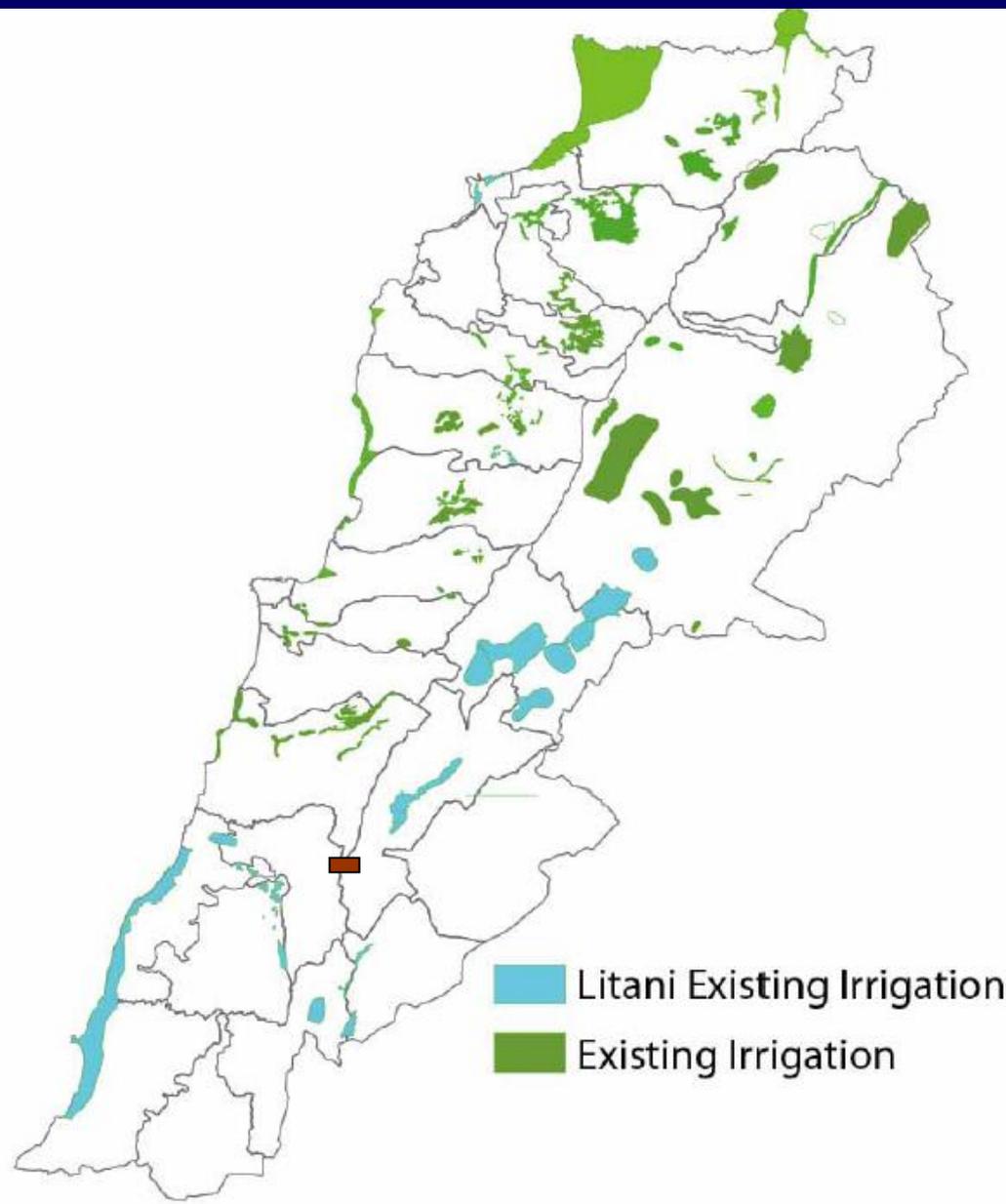




# LITANI RIVER







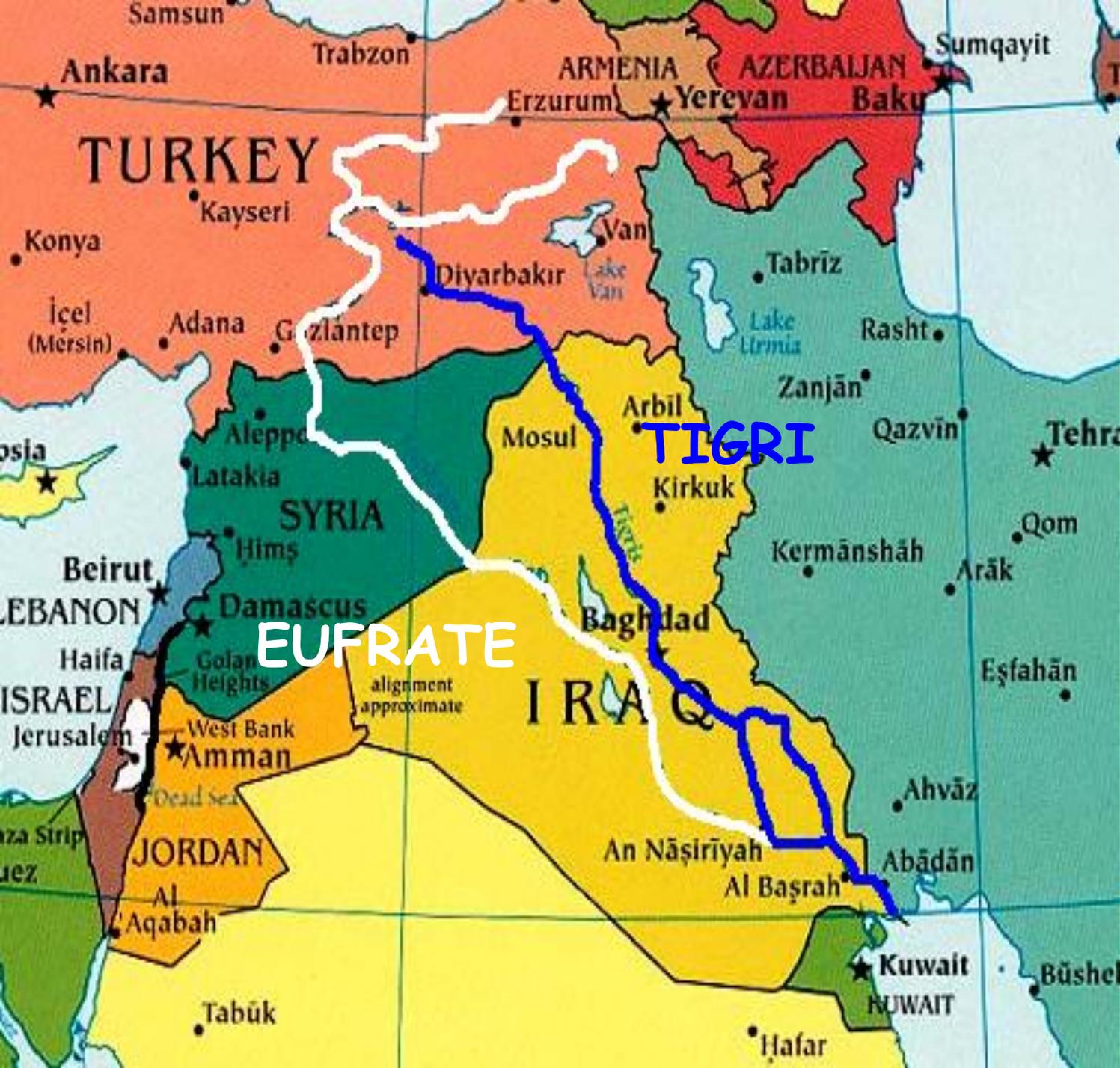
***Existing Irrigations schemes***

# The Dead Sea . . . in time



-25 m dal 1960 al 2000





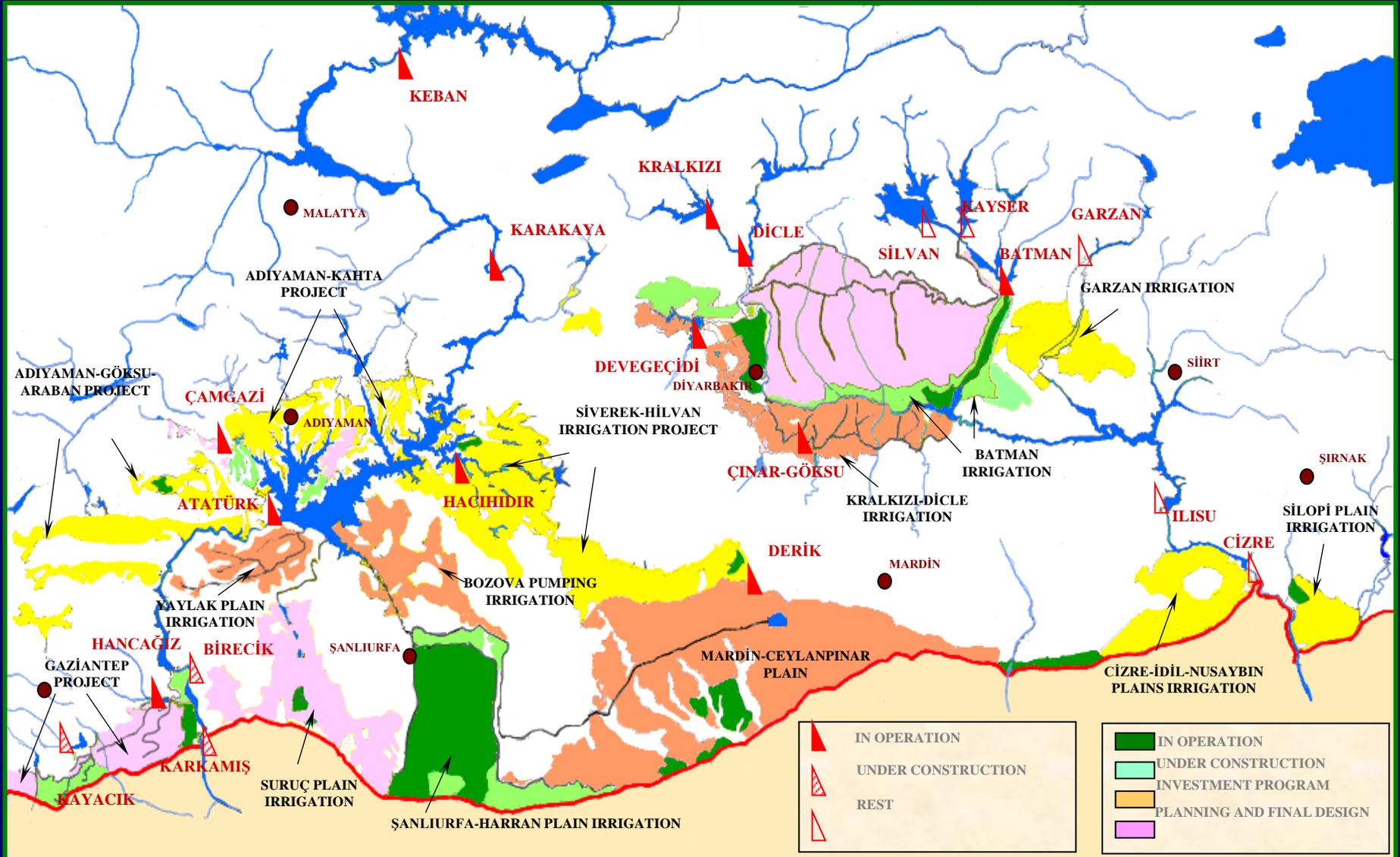
**FIUMI  
TIGRI  
EUPRATE**

# COUNTRY CONTRIBUTIONS TO THE SUPPLY OF TIGRIS AND EUPHRATES RIVERS

<b>Contribute</b>	<b>Euphrates</b>	<b>Tigris</b>
Turkey	90%	40.4%
Syria	9.7%	0%
Iraq	0.3%	31.4%

- Verso la metà del 1900 il governo turco pianificò un progetto denominato GAP (*Güneydogu Anadolu Projesi*), che prevede la realizzazione di 22 dighe e 19 centrali idroelettriche sui fiumi Tigri ed Eufrate ed i loro affluenti nell'Anatolia sud-orientale.
- L'obiettivo del GAP era quello di produrre energia elettrica a basso costo ed aumentare la superficie coltivabile.

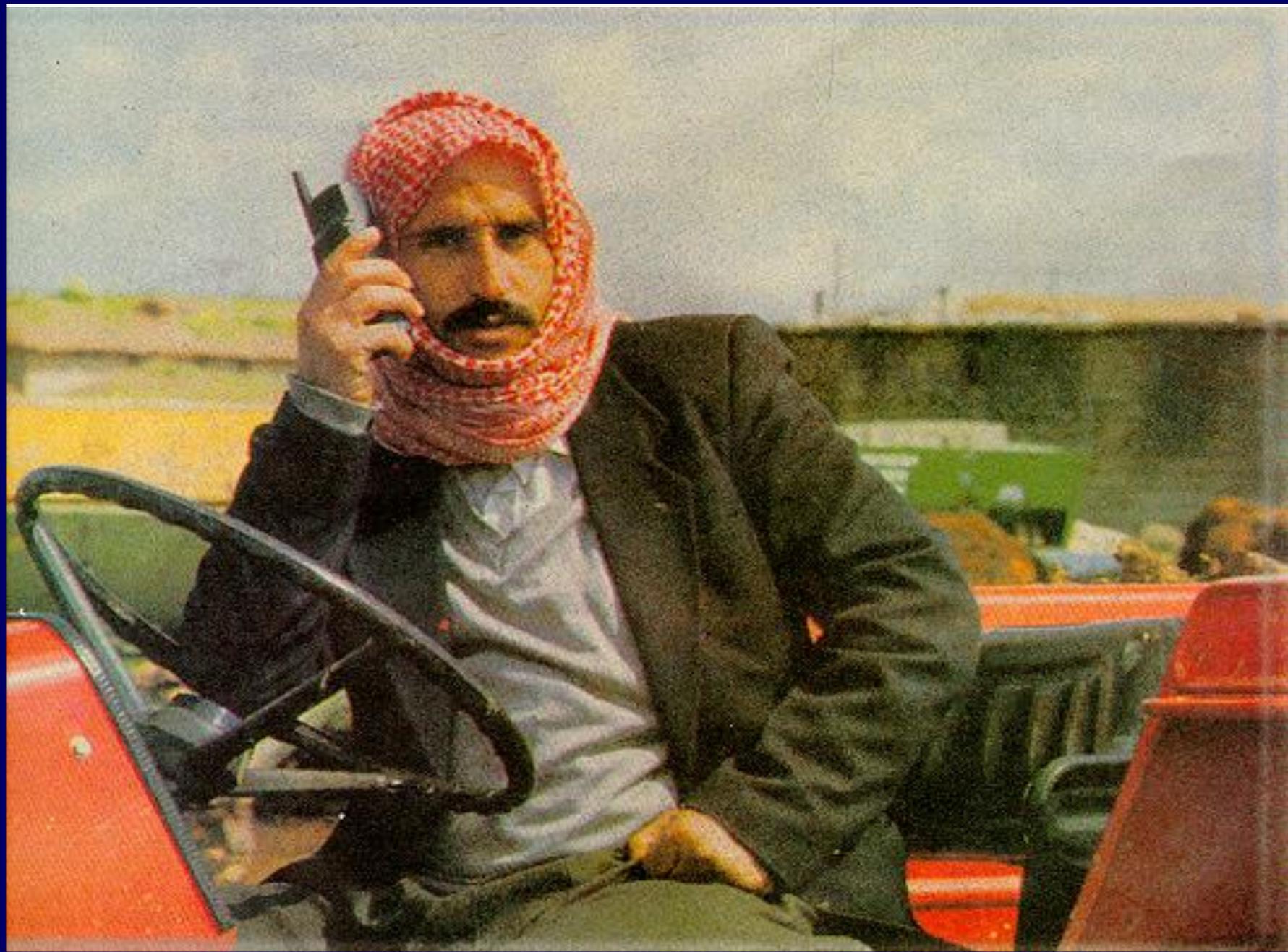
# Turkey (projet GAP): Water Distribution plan downstream the Ataturk Dam



# LA DIGA DI ATATÜRK TERMINATA NEL 1990







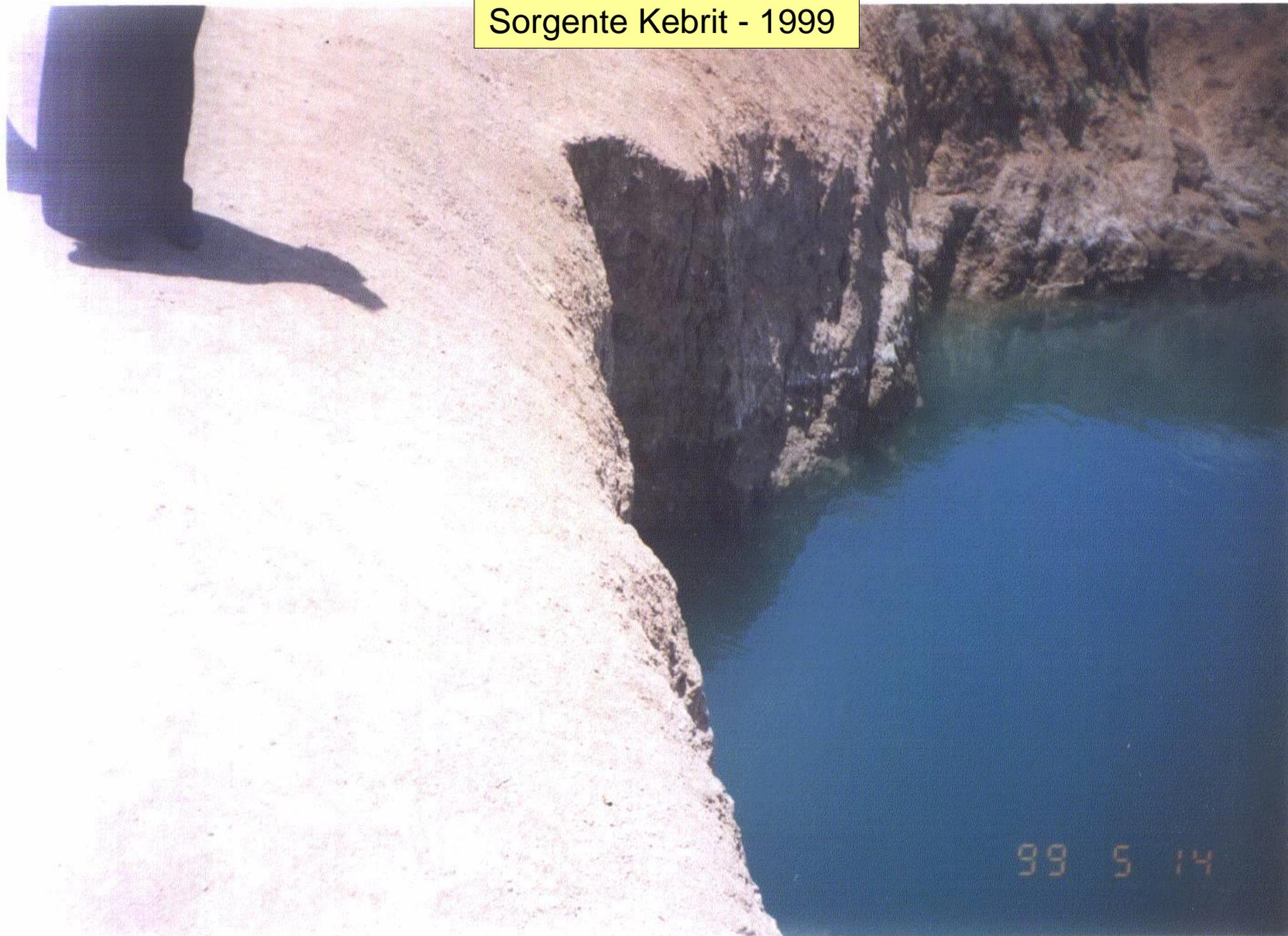
Fiume Kabur - 1975



Fiume Kabur - 2006



Sorgente Kebrit - 1999



Sorgente Kebrit - 2005



Sorgente Kebrit - 2007



Sorgente Kebrit - 2007



# Disasters: in Ras El Ain



Centre of  
Ras El Ain

Surface  
collapsing  
due to  
scarcity of  
ground water



# General lack of water



Increasing of  
salty soils



Desertification



Soil erosion

# Poor Agriculture due to lack of water

Maize  
growing  
stage



Wheat  
initial  
stage



Wheat  
growing  
stage



Sorghum  
usually dry  
resistant















....dalla formazione in aula ....alla sperimentazione in campo



- Se si desiderano evitare altre guerre, i paesi che condividono corsi d'acqua dovranno imparare a dividerli, con l'aiuto della comunità internazionale, con lo scopo che l'“oro blu” non replichi le guerre che ai tempi provocò l'“oro nero”.
- Ciò che manca in molti paesi per una corretta gestione idrica che scansi ogni problema è una “legge nazionale dell’acqua” ispirata a principi di solidarietà e sostenibilità per cui non ci sia una parte che prevalga sulle altre ma un accordo fra di loro.

**THANK YOU**

