

European Environment Agency

**Aspectes socio-econòmics de l'evolució del litoral Mediterrani**

Françoise Breton

Jornades sobre el Canvi Climàtic a l'Europa Mediterrània, 9 November 2007, GECCC-IEC

**Index**

1. Qui som, què fem a l'ETC-LUSI
2. La conca Mediterrània i el litoral - marc socio-econòmic
  - Principals tendències (població, urbanització, agricultura, pesca, turisme...)
  - Pressió en els recursos
3. El Canvi climàtic: un repte socio-ambiental
4. Conclusions

**Qui som, què fem a l'ETC-LUSI**

- ETC LUSI i AEMA
- Escala Europea (31 països socis de la AEMA), alguns dels quals són Mediterranis
  - GIS europeu
  - Assessorament (impactes de les polítiques, diagnòs regional, informes sobre el estat del medi ambient ...)
  - Redd d'experts científics i tècnics, EIONET (treball amb els països i regions)
- Escala Mediterrània col.laborem amb altres institucions (Plan Blau, PAP/RAC, MEDWET...)

**Qui som, què fem a l'ETC-LUSI**

**Models territorials de desenvolupament**

**Ús de les zones costeres i externalitats**

**Canvi climàtic i necessitats de adaptació**

**Respostes i polítiques**

**El litoral de la conca Mediterrània : El marc socio-econòmic**

234 unitats administratives litorals amb 150 milions d'habitants

22 països ribereus: 7% de la població mundial (427 M: 234 SE + 193 N)

Atrau 32% del turisme internacional, amb 218 milions de visitants/any.

...46 000 km de costa

Amb nombroses illes : 19 000 km de costa (42% del total)

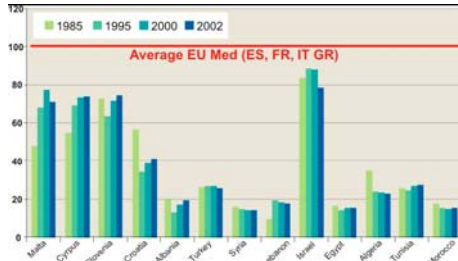
**El litoral de la conca Mediterrània : El marc socio-econòmic**

- Transició demogràfica accelerada, però desigual en les ribes N-SE
- **Població al SE ha doblat en 30 anys per arribar a 234 milions d'habitants en 2000**
- Se espera un creixement addicional a la riba S de 96 milions en 2025.
- Població en Egipte i Turquia podria arribar en 2025 a 95 i 87 milions d'habitants.
- **A la riba N, població ha crescut solament un 14% en el mateix període, arribant a 193 milions en 2000,**
- Increment esperat de 4 milions en 2025

## La conca Mediterrània : El marc socio-economic 4

Diferències en la renda: comparació amb 4 països EU-Med (Espanya, França, Itàlia, Grècia), in GDP per capita

Source: Plan Bleu from World Development Indicators, World Bank, 2004.



## La conca Mediterrània : El marc socio-economic

- Una regió amb un clima i un paisatge específic (ecoregió),
- Un espai únic (contact 3 continents)
- Un espai fràgil (coevolució societat i paisatge)
- On el desenvolupament depèn dels recursos ambientals i paisatgístics (sol, aigua, biodiversitat, patrimoni)

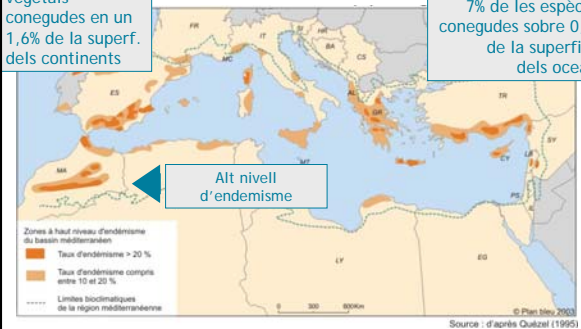
## Un patrimoni únic: cultural



Biodiversitat terrestre de l'ecoregió : 10% de les espècies vegetals conegudes en un 1,6% de la superfície dels continents

## Un patrimoni natural únic: Alta biodiversitat

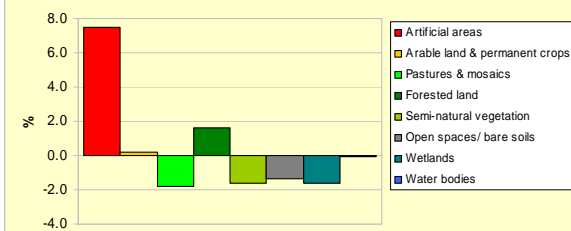
Biodiversitat marina : 7% de les espècies conegudes sobre 0,8% de la superfície dels oceans



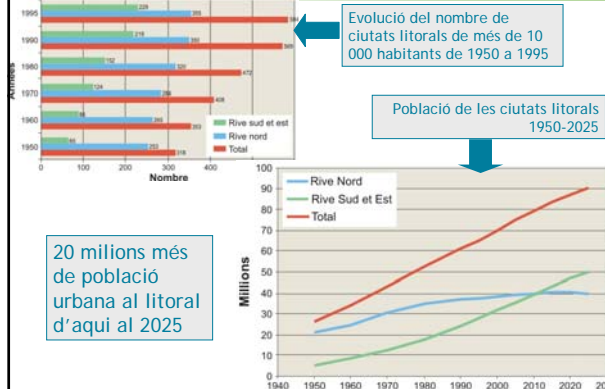
## Tendències: Cobertes i usos de sòls: litoral EU

### Net change in coastal land cover 1990-2000

% of initial year

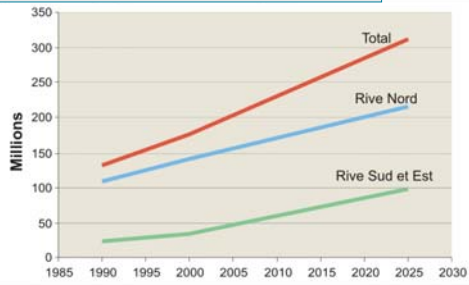


## Tendències usos sòls: urbanització al Mediterrani



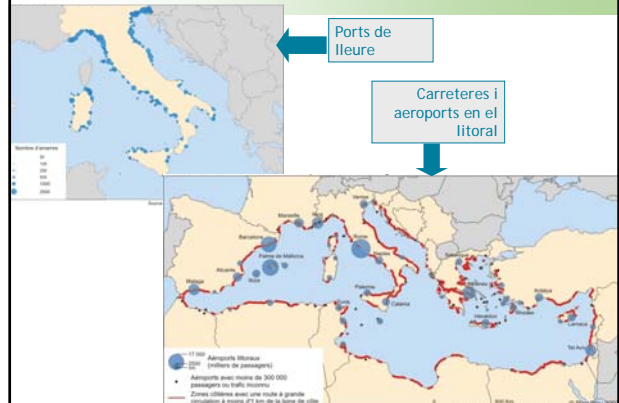
## Tendències: turisme

Frecuentació turística nacional i internacional en les regions litorals 1990-2025

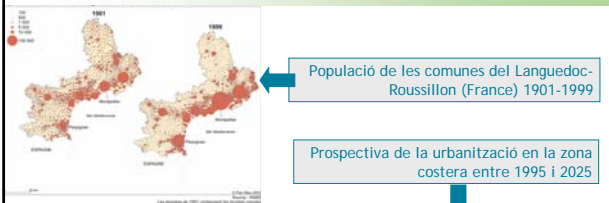


137 milions de turistes internacionals i nacionals suplementaris en 2025 en relació a 2000

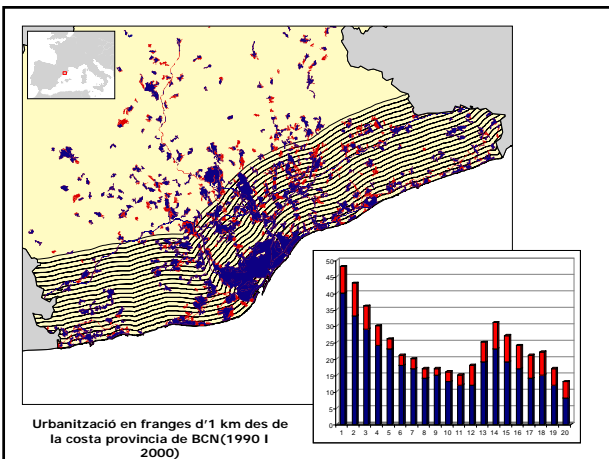
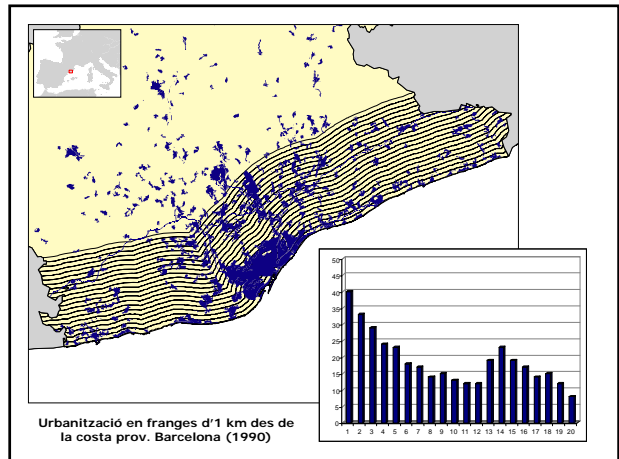
## Tendències: Infraestructures de transport



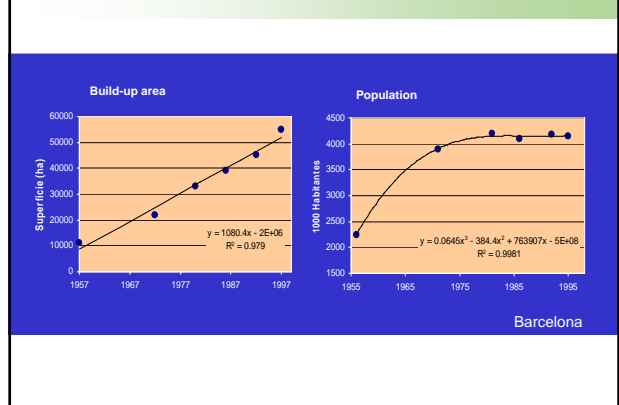
## Tendències: Artificialització del litoral



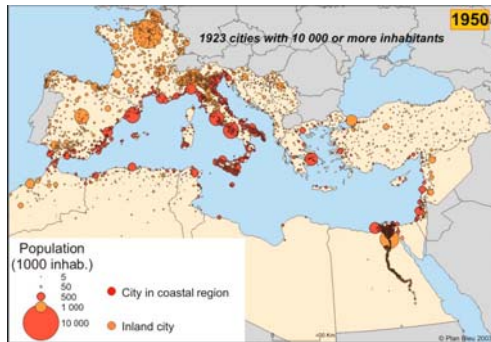
Pays	Linéaire côtier méditerranéen (km)	Superficie bande côtière 0-10 km (km²)	Superficie cumulée des villes littorales (km²)		Rapport entre superficie cumulée des villes littorales et superficie de la bande côtière (%)	
			1995	2025	1995	2025
Espagne	2 580	25 800	14 182	18 886	55 %	73 %
France	1 703	17 030	4 042	5 738	24 %	34 %
Italie	7 375	73 750	28 320	33 366	38 %	45 %
Grèce	15 021	150 210	3 041	4 072	2 %	3 %
Liban	225	2 250	1 287	2 386	57 %	102 %
Egypte	955	9 550	3 116	7 468	33 %	78 %



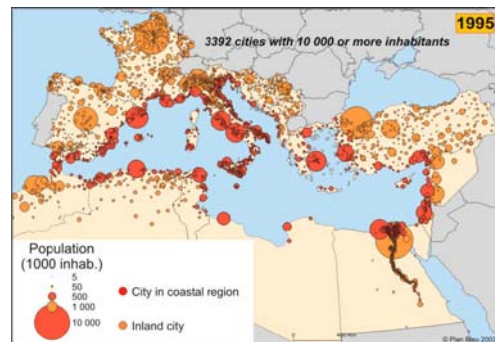
## És sostenible?



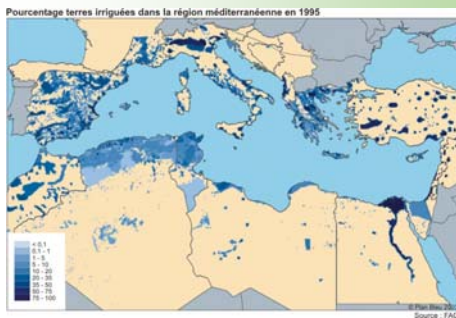
## Tendències urbanes



## Tendències urbanes



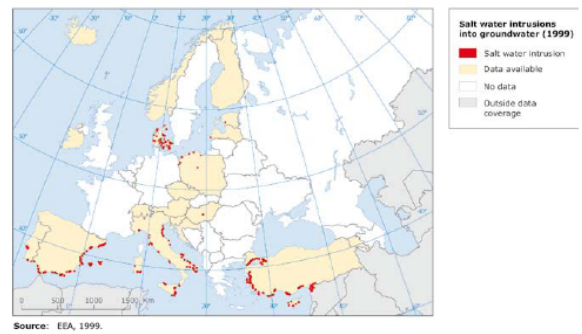
## Tendències :agricultura



20 % de terres cultivades són irrigades (100% en Egypt),  
superf.irrigades X 2 en 40 anys  
23 milions hectares in 2000; + 28 milions hectares in 2025  
Desalinització de l'aigua de mar a CY, MT...

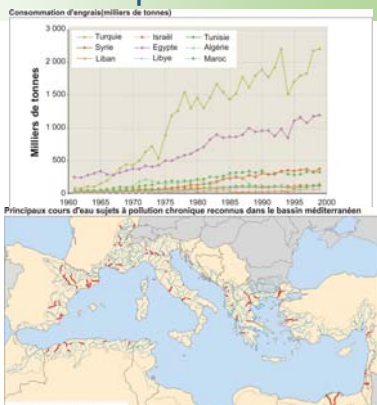
## Tendències: salinització dels aquífers

Map 14 Salt water intrusions into groundwater in Europe (1999)

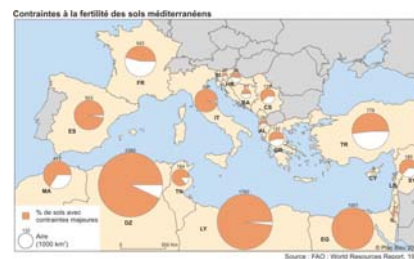


## Tendències: pol.lució

- Practiques mal adaptades al medi i als cultius
- Fertilitzants : Més de 260 kg/ha/an (EG, FR, IL), en alça
- Pesticids : efectes nefastos, manca informació



## Tendències: desertització



- 245 Millions d'ha de terres arides afectades per la desertització
- Degradacions irreversibles

## Sensibilitat a la desertització



## Tendències :agriculture

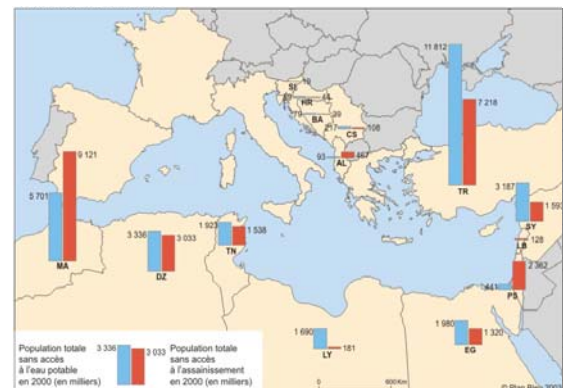
- 80% de terres agrícoles depen de les plujes i es localitzen fora de la zona costera (muntanyes, mesetes arides) → ús silvo-pastoral
- Molta població sense llegir
- Enclavament i aïllament, pobresa (relativa + absoluta), difícil accés a serveis de salut
- Manca de feina de transformació
- El exode rural cap a les ciutats continua i s'incrementarà amb els impactes de la globalització i del CC.

## Un repte :l'aigua



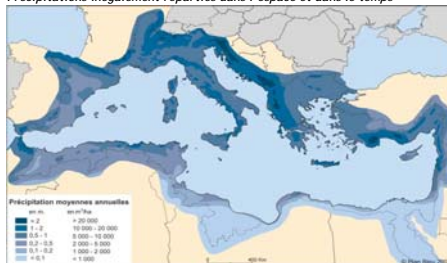
Avui  
30 milions de  
mediterranis no  
tenen accés  
a l'aigua potable

## Un repte: l'aigua



## Un repte: l'aigua

Precipitacions inègalement repartides dans l'espace et dans le temps



3 % dels recursos en aigua del món (7 % de l'humanitat)  
60 % de la població mundial pobre en aigua (< a 1000 m3/hab/an)

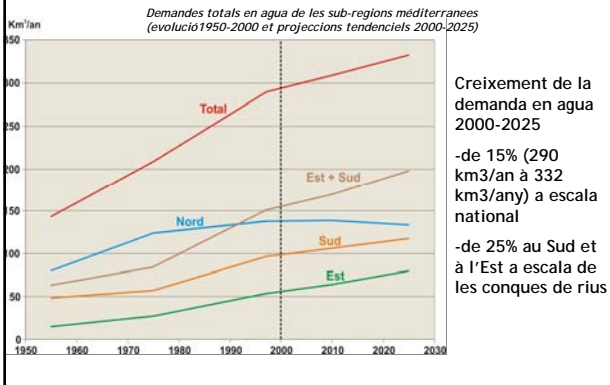
## Un repte: l'aigua

- Demandes totals creixents (x2 en la 2<sup>a</sup> part segle XX . Avui representen 290 km<sup>3</sup>/any pel conjunt de països ribereyns)
- L'irrigació, primera consumidora d'aigua(63% total irrigació; 42% au N et 81% au S i a l'E)



La demanda en aigua potable (habitants + turisme) provoca fortes puntes estacionals Estres hidric

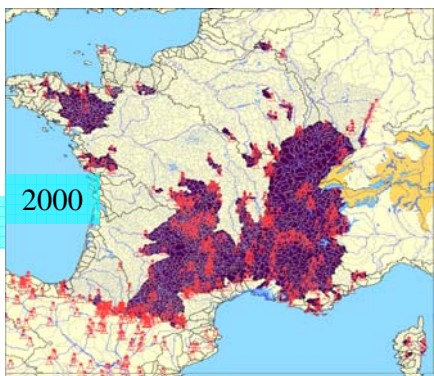
## Tendències: cap a l'esgotament del recurs hídric



Deficit anual de sediments estimat en 100 Milions de tonelades

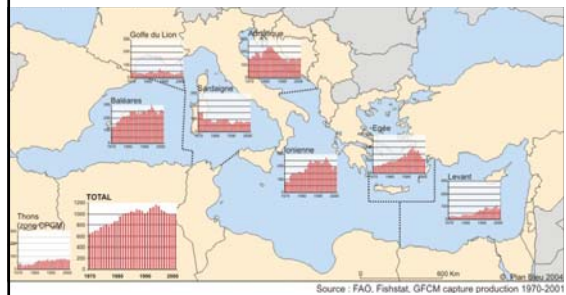
Contribuint a la dinàmica de la erosión

El paper dels pantans...



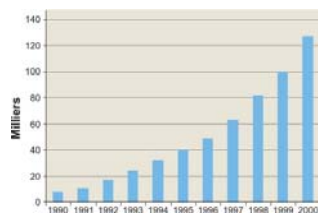
## Tendències: degradació de les pesqueries

Captures (1000 tones) de la pesca en el Mediterrani per zona i en total 1970-2001



## Tendències: aquicultura al litoral

Producció de llobaros i daurades en el Mediterrani i mar Negre de 1990 a 2000 (1000 tones)



## Tendències: transport /energia

The development of gas infrastructures in the Mediterranean



## Tendències: degradació habitats i pèrdua de biodiversitat

Modes d'introducció des espècies marines non-indigènes et progression de *Caulerpa taxifolia*

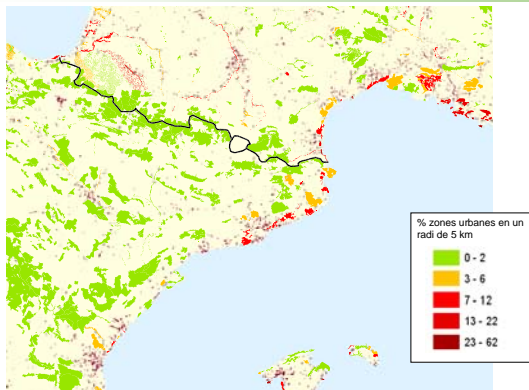


## Estat de les àrees protegides

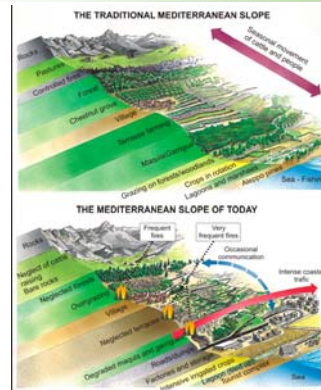
Zones humides RAMSAR et ASPIM



## Pressió urbana a la xarxa Natura 2000



## Un litoral degradat (perduda resiliència)

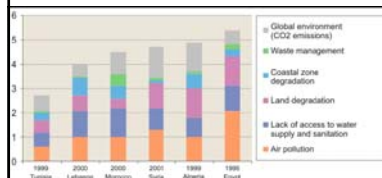


## Un litoral sense capacitat de resposta front a un event mari



## Cost elevat de la degradació

Cost anual de degradació ambiental elevada (% of GDP)  
Source: Estimacions del World Bank, 2004



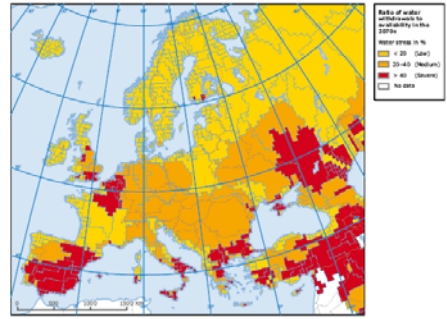
- Costos anuals de degradació ambiental cifrat en 3% del GDP en Tunísia i 5% de GDP en Síria, Algèria and Egipte
- Provenen de la degradació de la terra, del aigua, de les zones costeres i el medi urbà.

## El camvi climatic



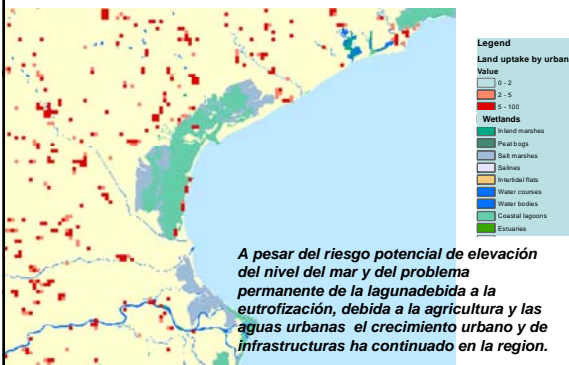
## Més stress en el recurs aigua

Figure 7 Water stress (<sup>10</sup>) in Europe in the 2070s



Sources: Henrichs and Alcamo, 2001.

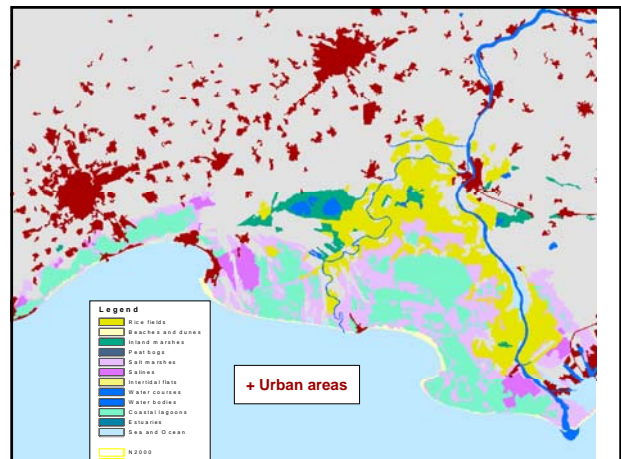
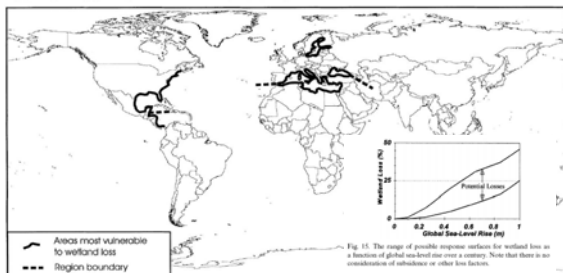
## Impacte de la subida del nivell del mar



Tormentes de mar seràn més freqüents y més intenses. Inklus els pitjors models son incerts.

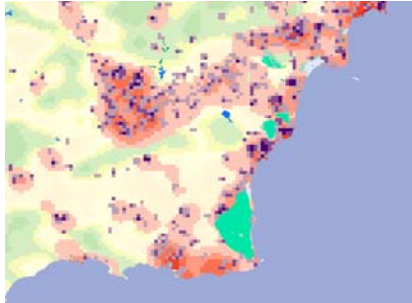


## AREAS MOST VULNERABLE TO COASTAL WETLAND LOSS





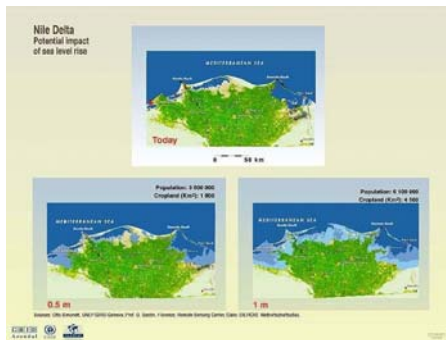
Vulnerabilidad de las áreas húmedas y lagunas costeras:  
la presión urbana en la Manga del Mar Menor. Y el CC?



Impacte del CC en la Manga del Mar Menor



Impacte del CC en el delta del Nil



Conclusions

- En les 2 ribes, les tendències actuals degudes a la mala gestió dels rius, els usos del sol mal gestionats, la desídia amb la construcció i la manca de planejament incrementa la vulnerabilitat al risc.
- En el Languedoc-Roussillon, 80% de las construccions en areas inundables tenen menys de 40 anys
- Inundacions recents han generat unes pèrdues enormes: →1 milion 200 000 euros en el Gard en 2002
- En tota la conca, el sobre desenvolupament del litoral incrementa la vulnerabilitat als tsunamis

Conclusions

- Molts progressos en el S i E respecte a la mortalitat infantil i la educació primària
- Esforços desplegats per l'accés a l'aigua potable i la depuració de l'aigua
- En les àrees rurals de molts països hi ha encara moltes persones que no saben ni llegir ni escriure
- El exode del camp a la ciutat està fent créixer les ciutats costeres, que no tenen recursos per assumir aquest creixement, incrementant les demandes (aigua, aliments, salut) a la franja litoral.

Impacts econòmics del CC i cost esperat

- Afectarà tots els sectors de la economia (sectors econòmics, producció, població i assentaments)
- Els recursos i les infraestructures (proveïdores i netejadores ex. aigua) sota stress
- Increment del risc de desertització
- La pujada del nivell del mar posa en perill les costes baixes i els deltas on molta població extrau el seu mitjà de vida
- Ecosystemes, que permeten la vida (boscós, rius i llagunes) sofriran.
- **Efectes socioambientals directes: degradació de les condicions del medi i de vida, encariment dels productes vitals, increment pobresa, inseguretat alimentària, → fugida i migracions cap al N., alts riscos d'instabilitat**
- **Resposta: complexa al S i al N**
  - necessitat de molts esforços per part del sector públic (subvencions, plans estratègics...)
  - Països del N amb població envellida necessita joves aturats del S.
  - Com gestionar tot això?
  - Incerteses socio econòmiques/pbles actuals + globalització + impactes del CC → planificar la adaptació a aquests nous escenaris

Thank you for your attention



For further information, please contact:

**European Topic Centre**  
Land Use and Spatial Information  
Universitat Autònoma de Barcelona  
Facultat de Ciències, Edifici C, Torre C4, 4<sup>a</sup> Planta  
E-08193 BELLATERRA (Barcelona)  
Spain, ES  
P: +34 93 585 5038  
F: +34 93 585 5545  
E: [etclusi@uab.cat](mailto:etclusi@uab.cat)  
Or visit our website at:  
<http://tema2013.uab.cat/etclusi>

Partners:



National supporters:

