

CYCLE CLIMAT

Changement climatique en milieu urbain : enjeux, alternatives, incertitudes

IMéRA -OT-Med , 15 Avril 2015

Coordination : Joël Guiot (CEREGE) et Sandrine Maljean-Dubois (DICE).

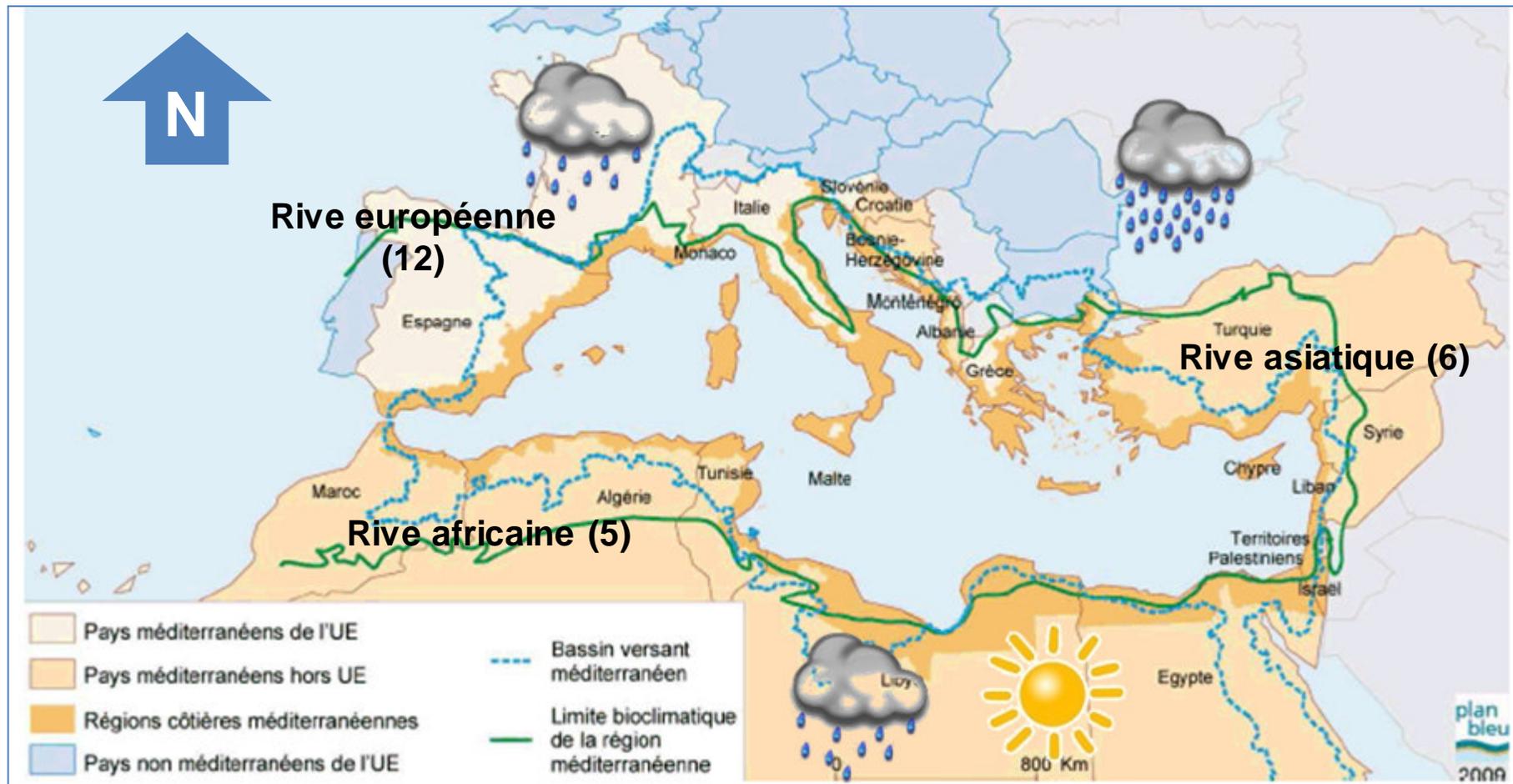


**ALTERNATIVES URBAINES
FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE EN MEDITERRANEE**

Najet AROUA

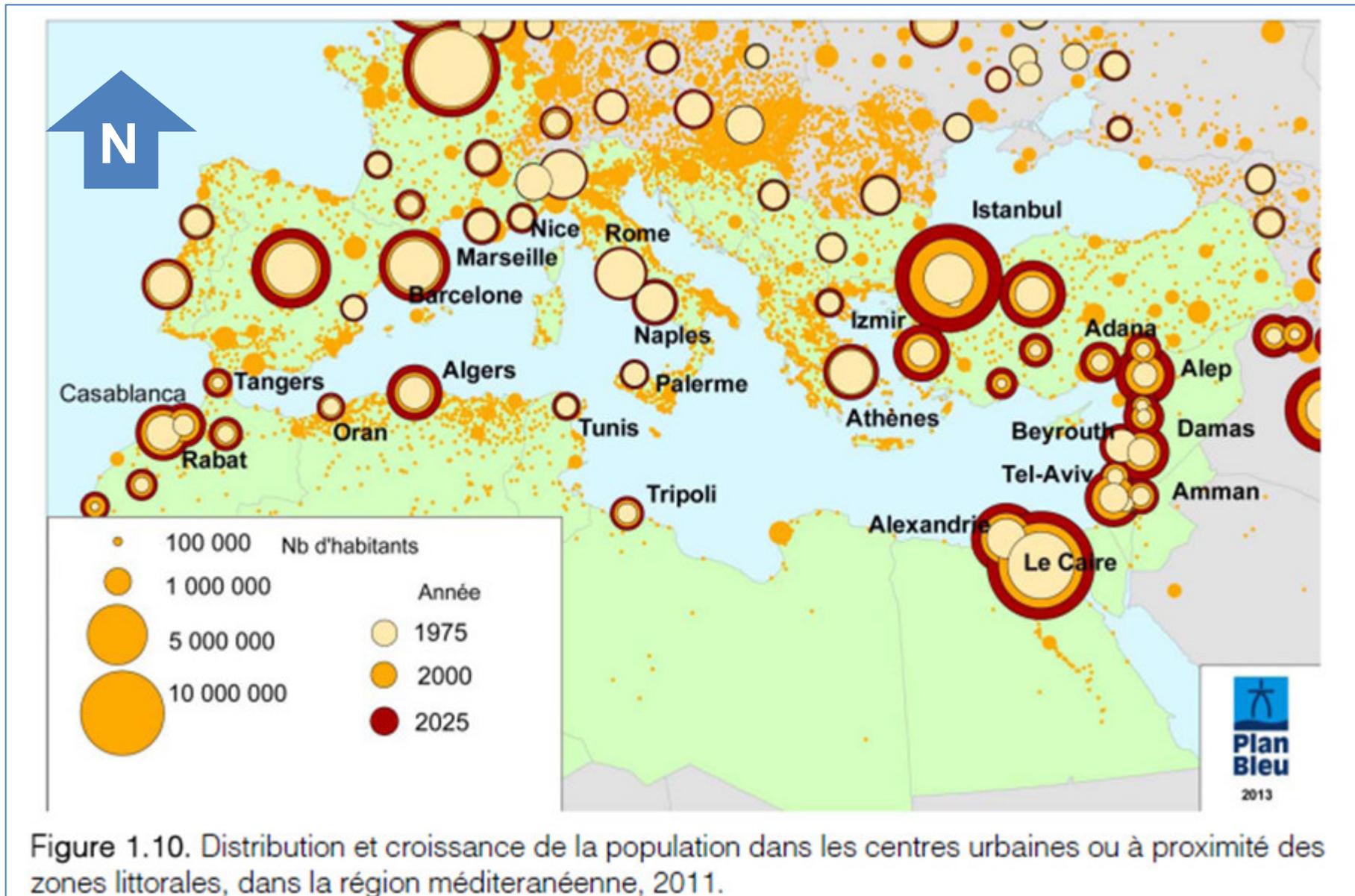
Architecture, Urbanisme et Environnement,
Chercheur en résidence à l'IMéRA en partenariat avec LabexMed

La Méditerranée, domaine climatique, domaine hydrographique

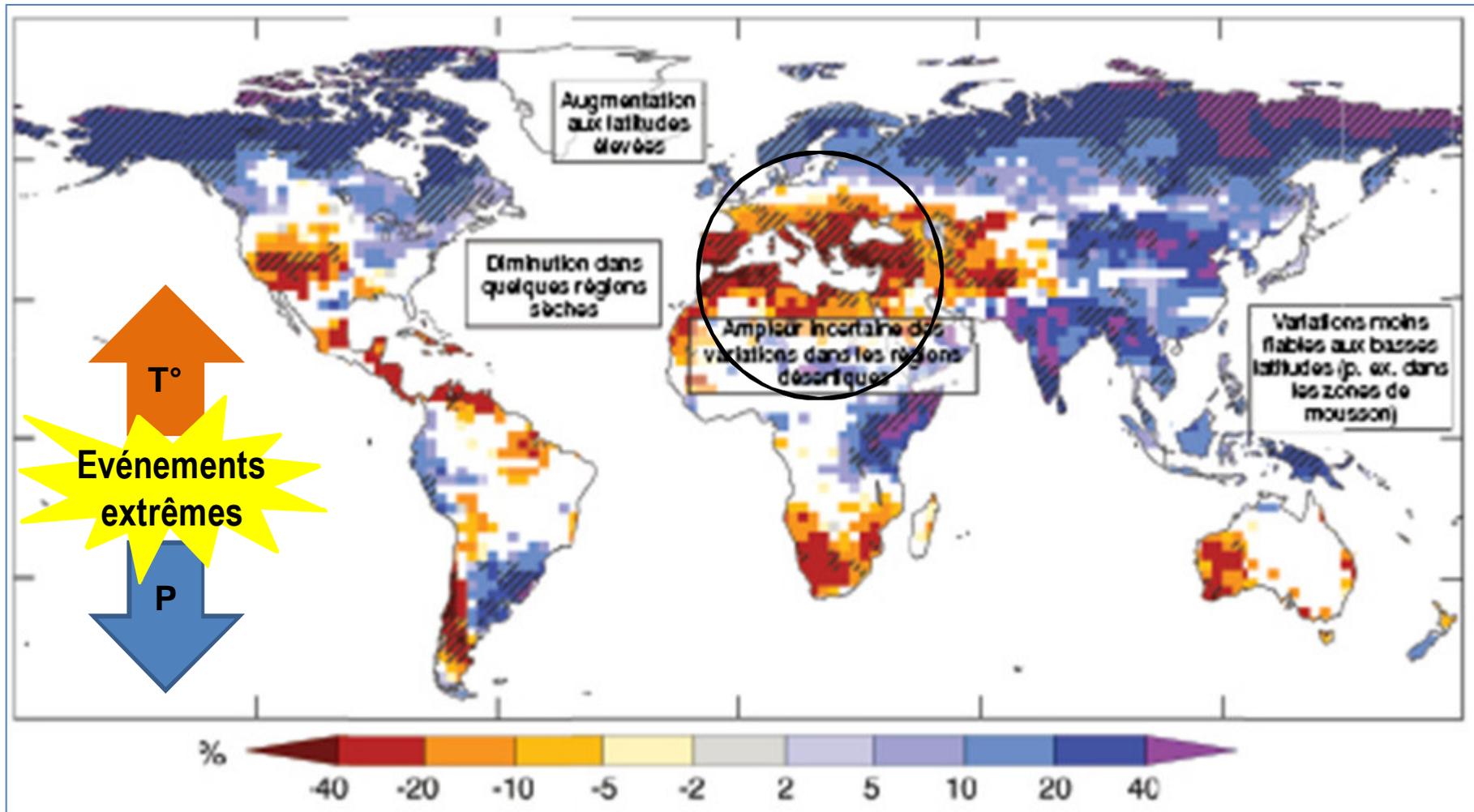


« La sécheresse, fléau de la Méditerranée », F.Braudel

Croissance démographique et urbanisation

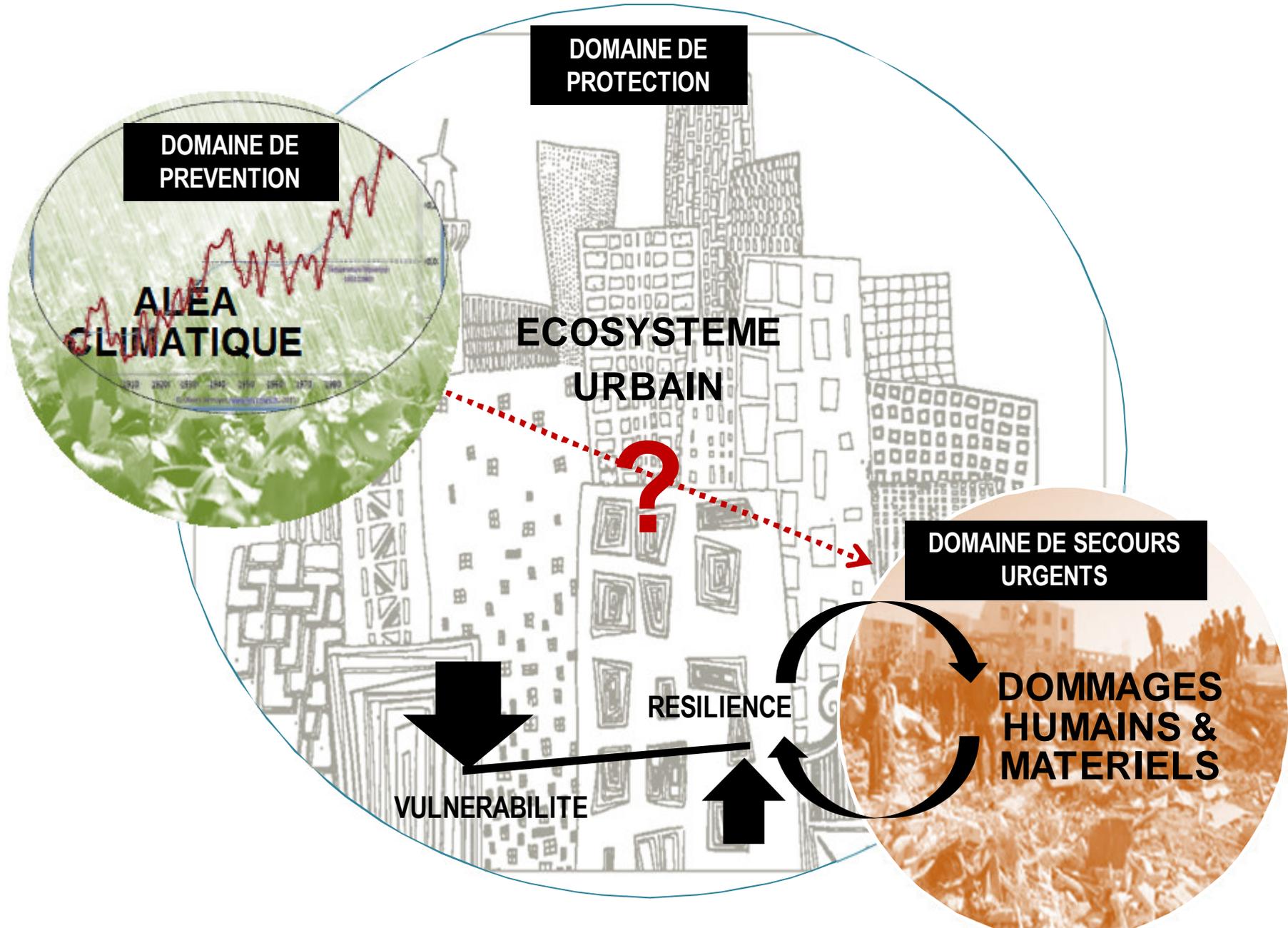


Scénario climatique pour la Région Méditerranéenne



Projections et cohérence des simulations concernant les variations relatives du ruissellement d'ici la fin du XXI^e siècle (d'après l'IPCC)

De l'aléa climatique au dommage global

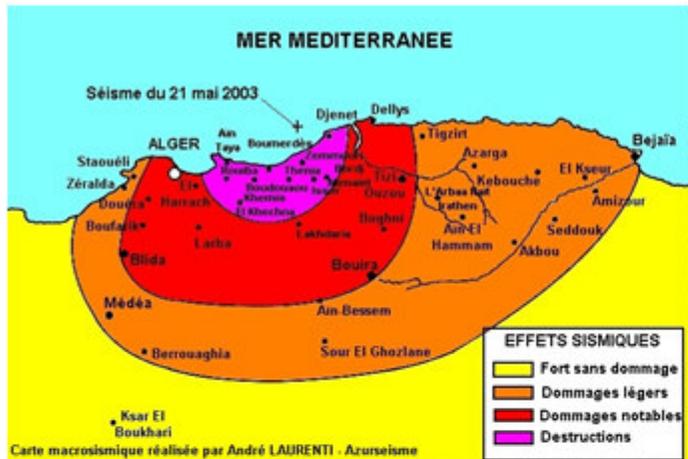


Sendai (Japon) 26 Mai 2003 Magnitude 7 - 16 blessés



Boumerdès (Algérie), 21 Mai 2003

Magnitude 6,8 – 2365 morts, 10000 blessés, 15000 sans abri



De la crue à l'inondation



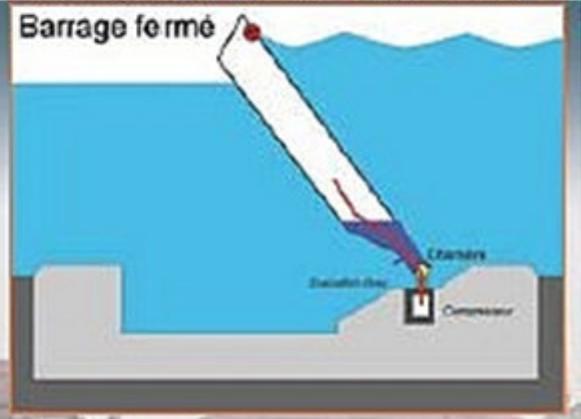
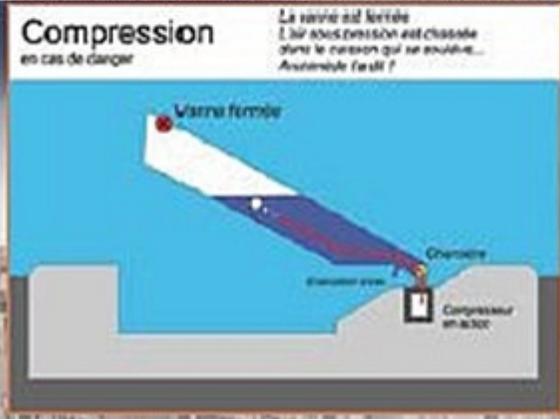
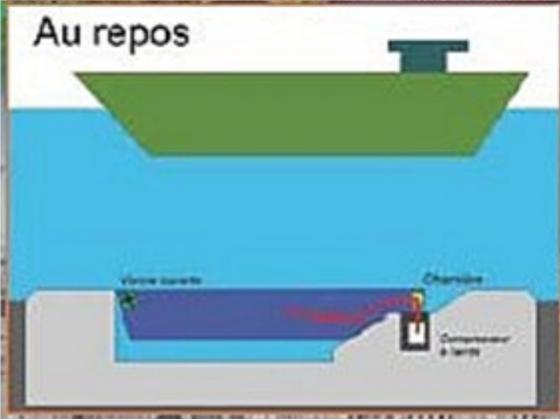
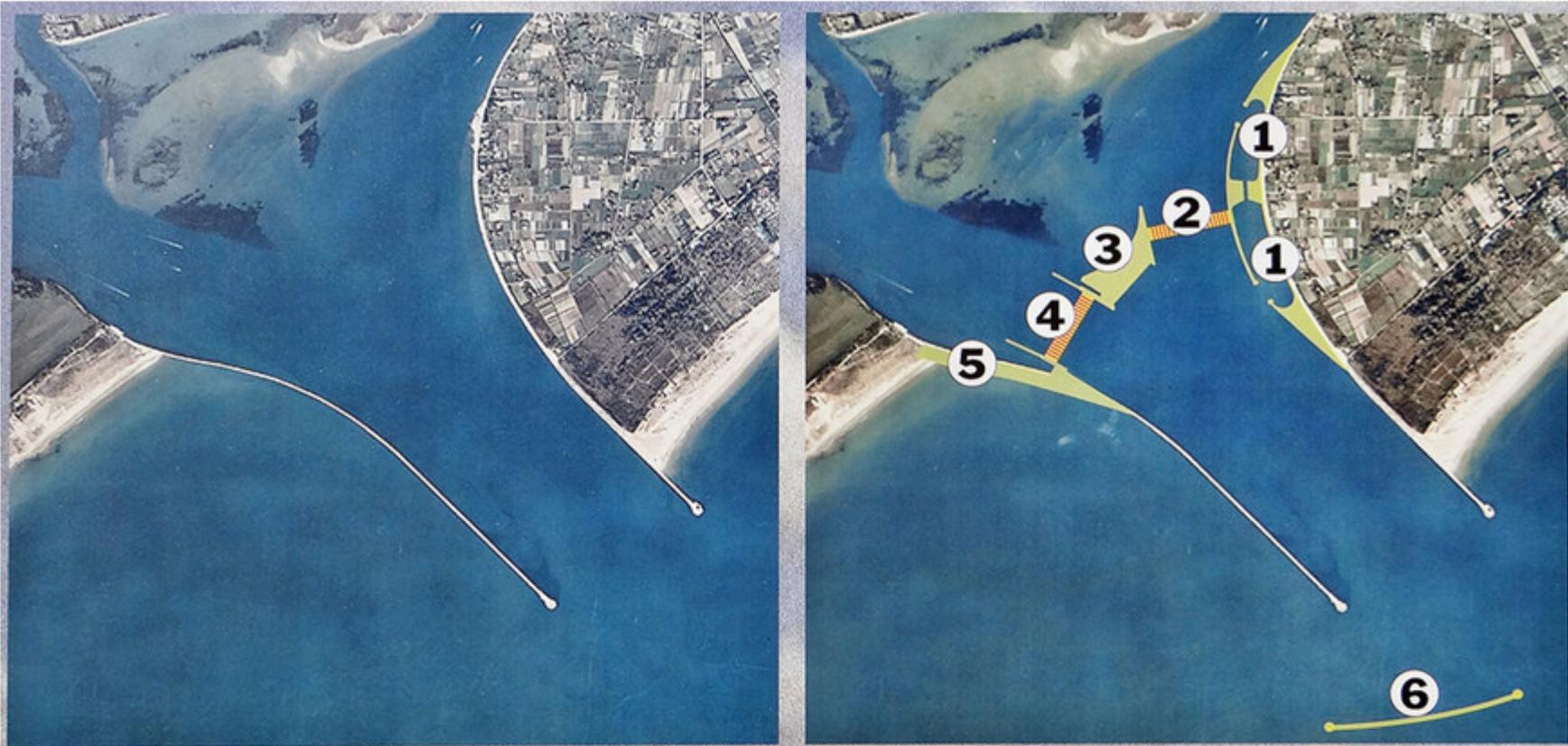
Venise – Montée de la marée





Venise – Dommages matériels

Protéger Venise...



De la sécheresse à la pénurie et la contamination de l'eau



Sécheresse, Espagne, 2012



En Kabylie (Algérie)



Rejets d'eaux usées à Agadir



Rejets d'eaux usées à Alger

Des températures extrêmes à l'incendie et la vague de froid



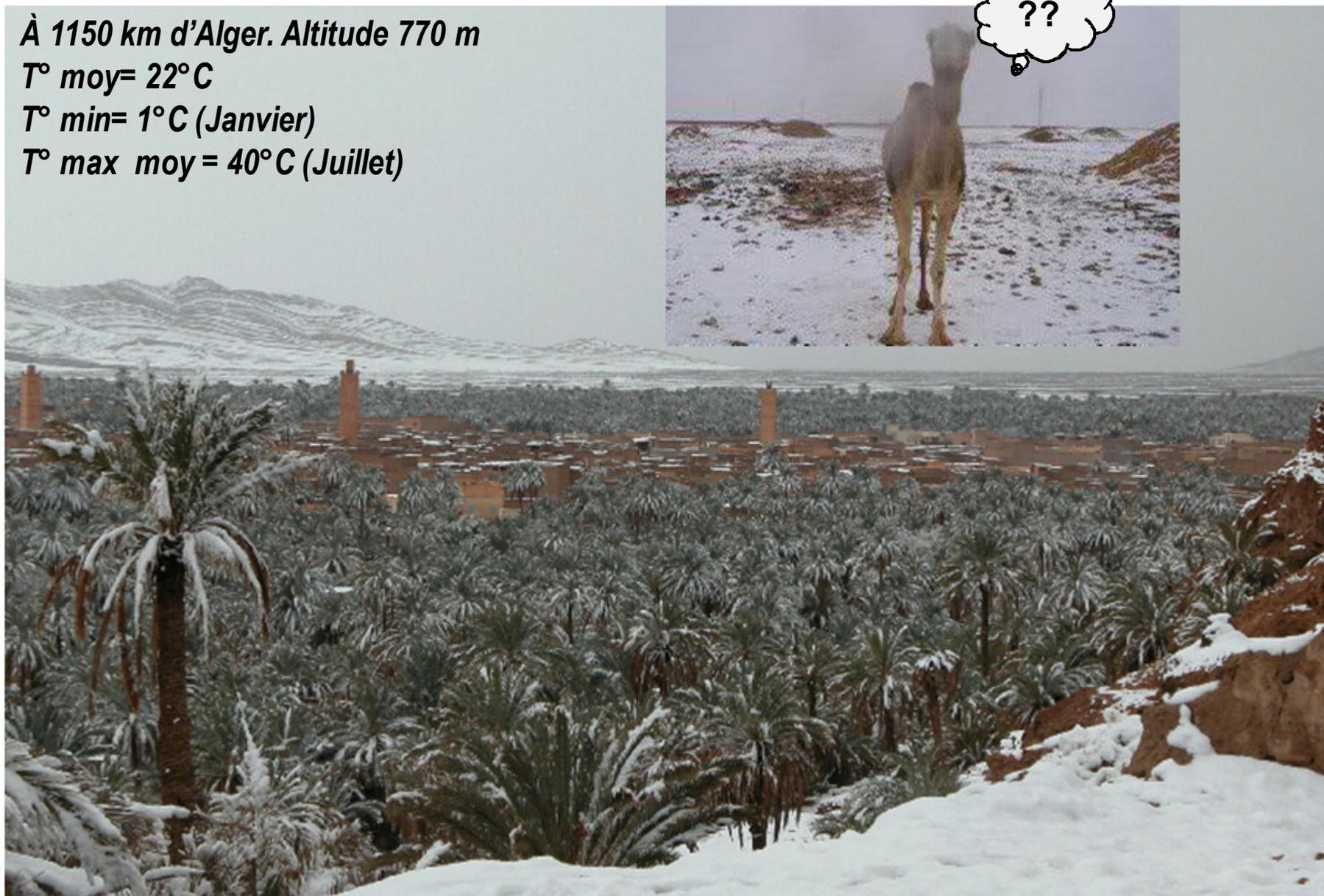
La palmeraie de Béchar enneigée (2012)

À 1150 km d'Alger. Altitude 770 m

T° moy = 22°C

T° min = 1°C (Janvier)

T° max moy = 40°C (Juillet)



Réfugiés climatiques?



*Désertification, déforestation,
submersion, salinisation, érosion,
+ séismes, cyclones
= **déplacement de population**
+ **périphérie urbaine précaire***



Entre deux temps de ville, *source* et *cible* de danger...



Ville menacée?



Ville menaçante?

Principes empiriques de prévention contre les aléas naturels

LABPHOTOS.COM • INONDATIONS DE GHARDAIA

Ghardaïa 2008



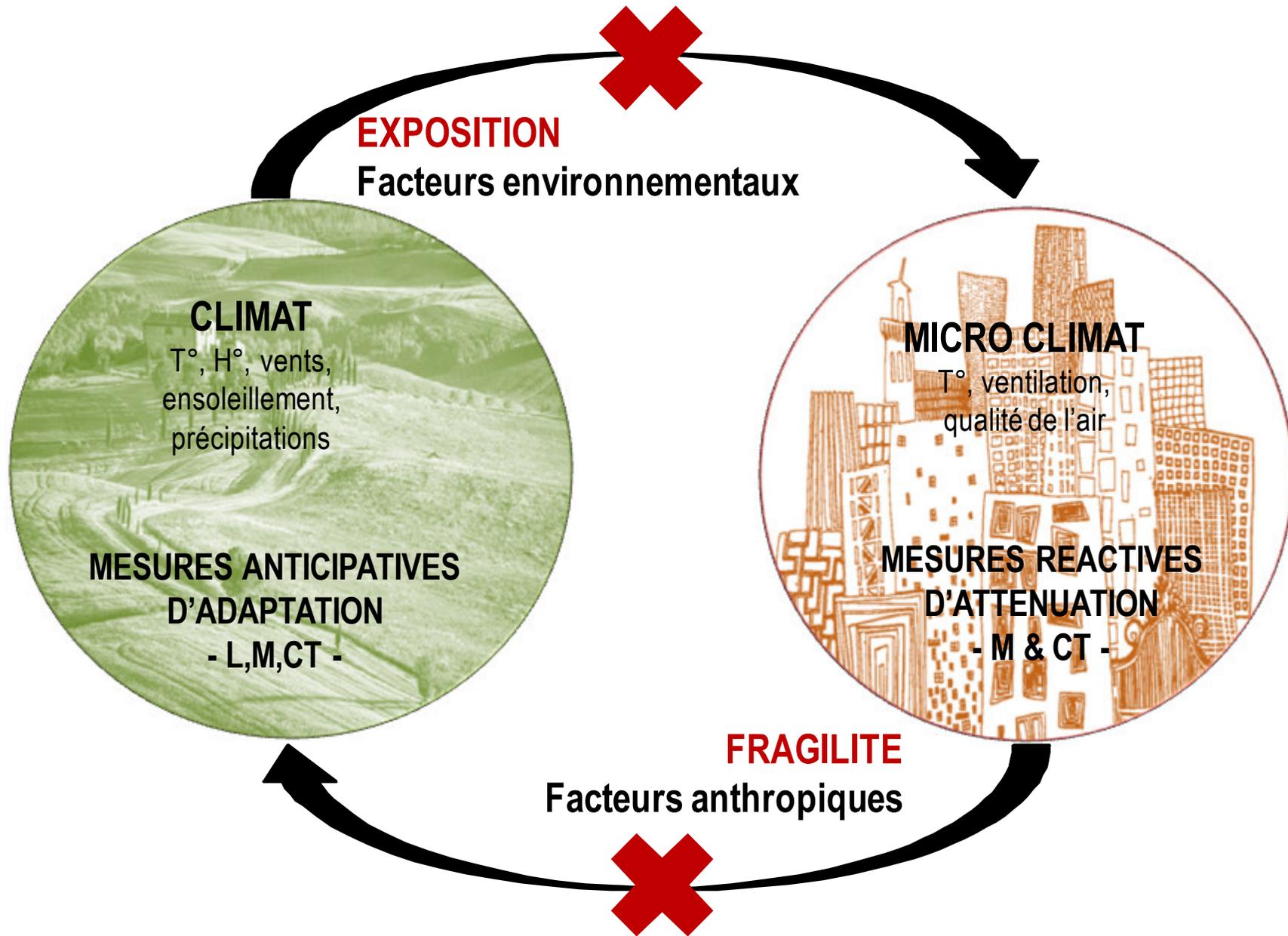
**S'implanter loin de
leur site d'occurrence**

Séville 2011

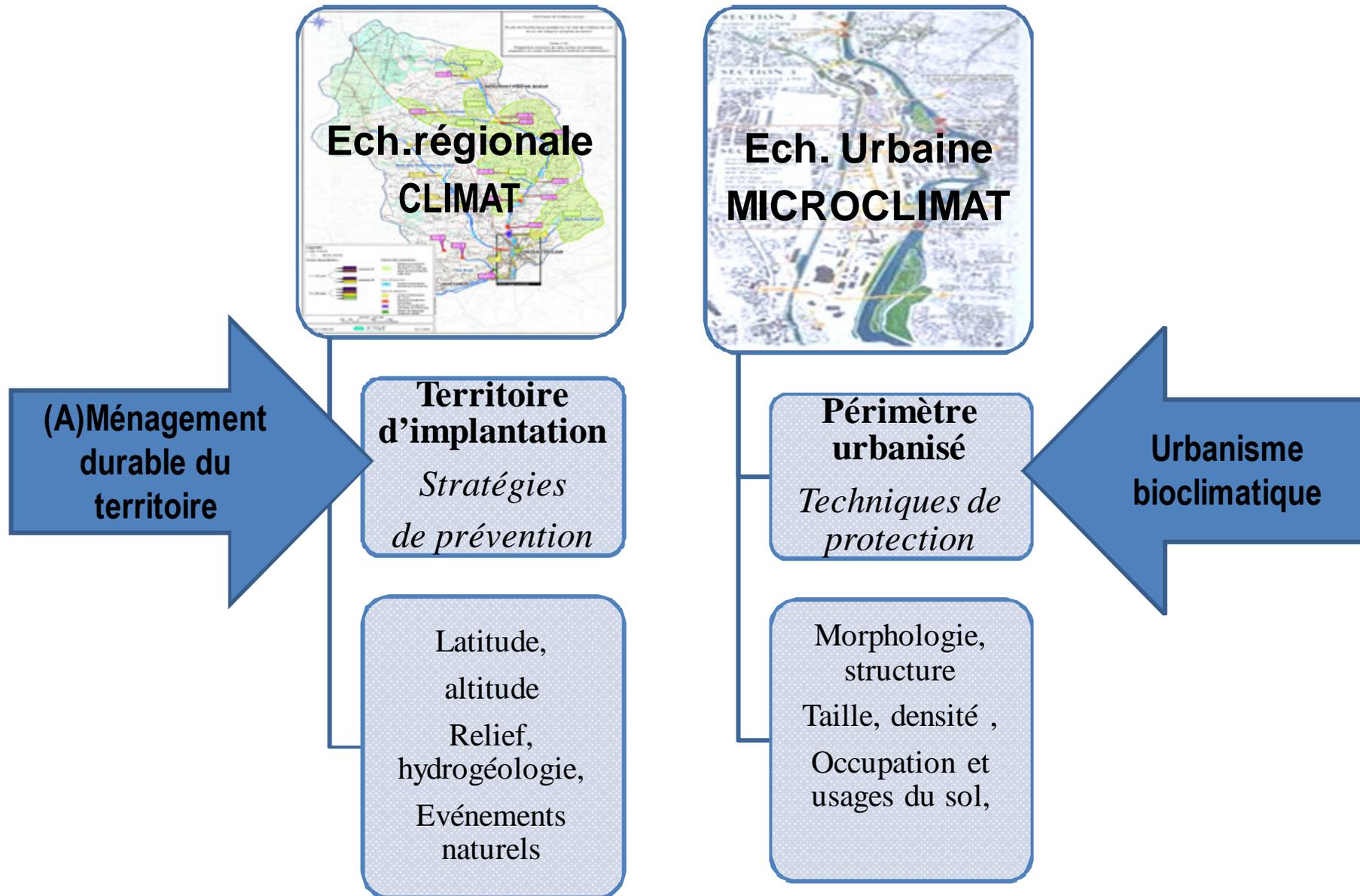


**Se prémunir
contre leurs effets
potentiels**

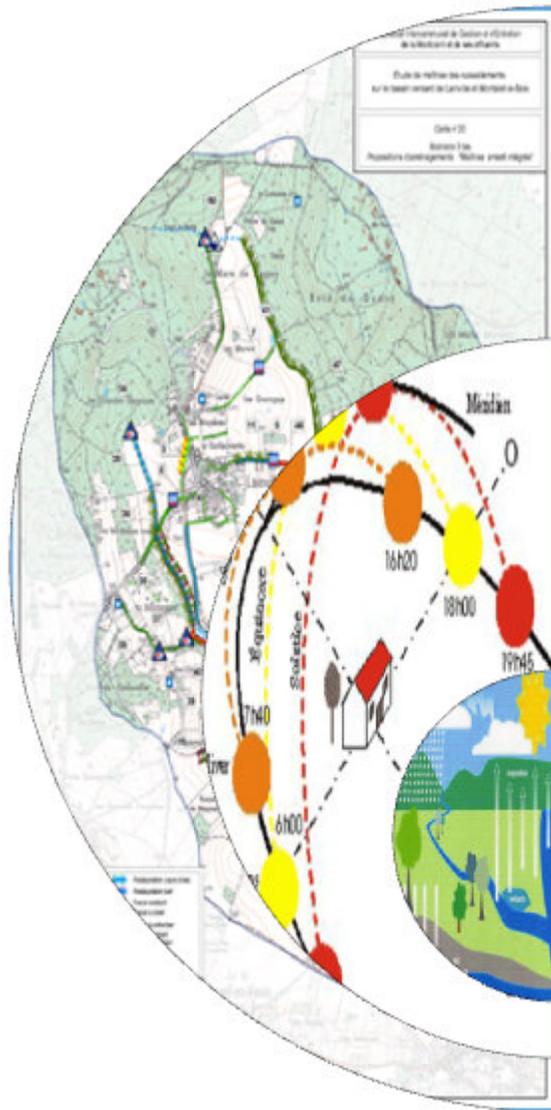
Quel serait le rôle de l'urbanisme?



Stratégie d'adaptation au changement climatique



Stratégie urbaine d'adaptation



Approche territoriale

- considérer les unités naturelles (bassins versants, vallées,) + leur évolution urbaine et socioculturelle

Approche bioclimatique

- valoriser les paramètres géographiques et climatiques régionaux.

Approche environnementale

- préserver les cycles naturels de l'eau, faune et flore.

Techniques d'adaptation



Gestion intégrée du cycle urbain de l'eau

- récupération des eaux de pluie, recyclage des eaux usées, économie de l'eau, etc

Végétalisation des toits et façades

- isolation thermique, économie d'énergie, esthétique, réduction de la pollution de l'air

Recours aux énergies renouvelables

- Énergies solaires, éolienne, géothermie, thalassothermie, etc.

S'adapter au climat et favoriser un microclimat de confort



Mesures d'atténuation- T°, ventilation et qualité de l'air



Humidifier l'air – Séville 2011



Rafrachir l'air, Saragosse 2015- Murcie, 2014



Aménager les berges de la Marne – Paris 2010



Reconquête du Segura à Murcie, 2014

Modes de transport doux et sécurisés



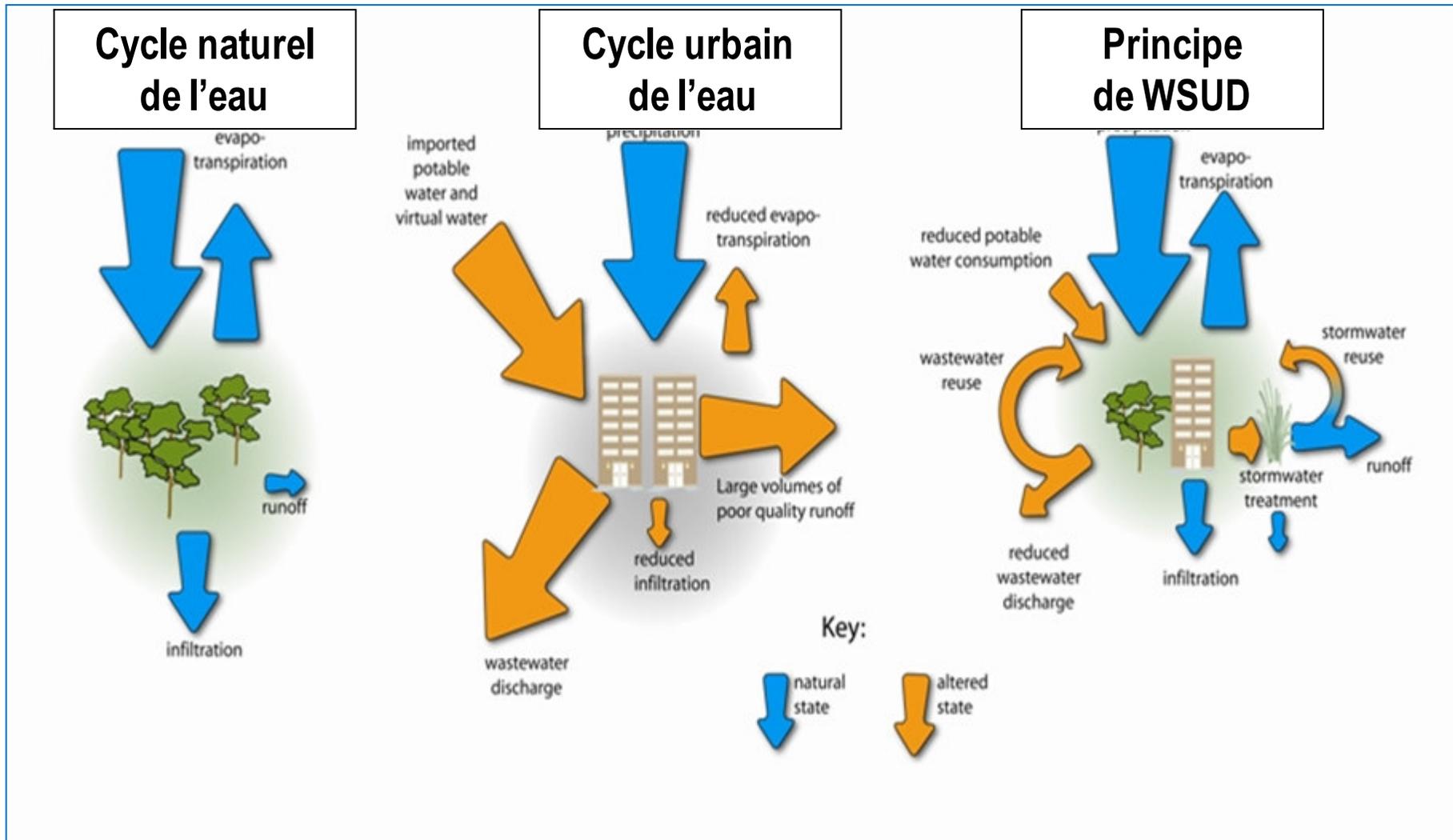
Murcie, 2014



Saragosse, 2015



Principe de l'urbanisme favorable au cycle de l'eau



Exemples





Reconquête d'el-Harrach à Alger

Perspectives

**Connaissance du scénario
régional de CC**

+

**Comportement des écosystèmes
et cycles naturels et sociaux**



**Adaptation des systèmes
socioéconomiques**

+

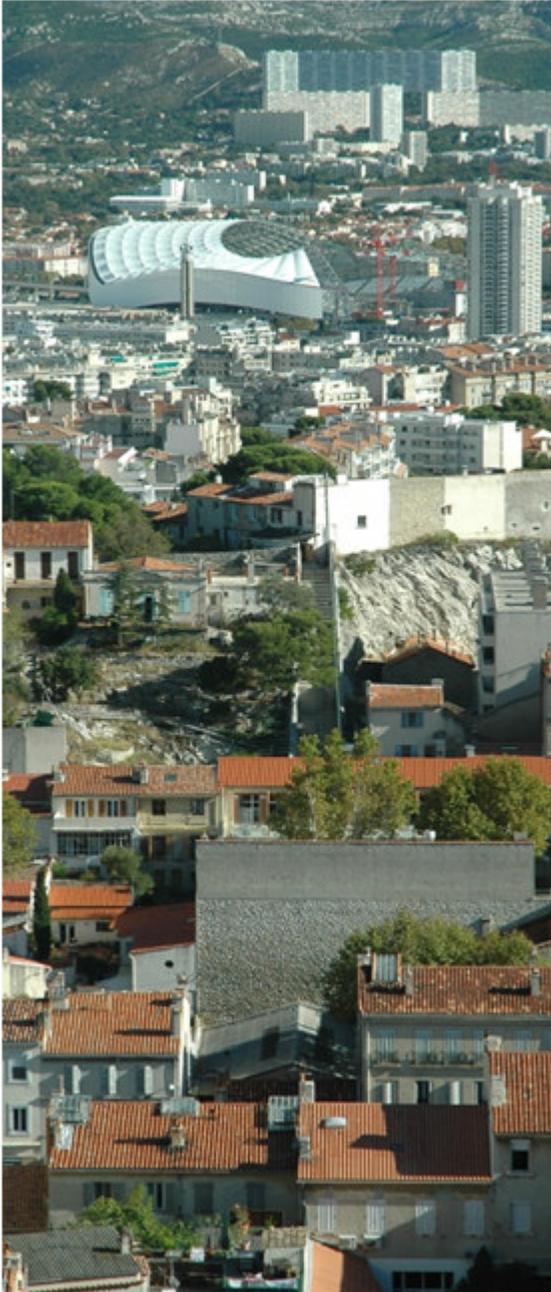
**Programmes
d'enseignement-formation**



**Développement d'outils de
mesure**

+

Décision et Mise en œuvre



MC3-Network
Mediterranean Cities
and Climate Change



Contribution de
l'urbanisme au
changement
climatique

Impact du
changement
climatique sur le
milieu urbain

