



5e édition des Rencontres de la Construction Durable

Sous les climats extrêmes, comment construire et rénover pour répondre aux enjeux environnementaux ?

Des synergies de compétences sont-elles possibles ?

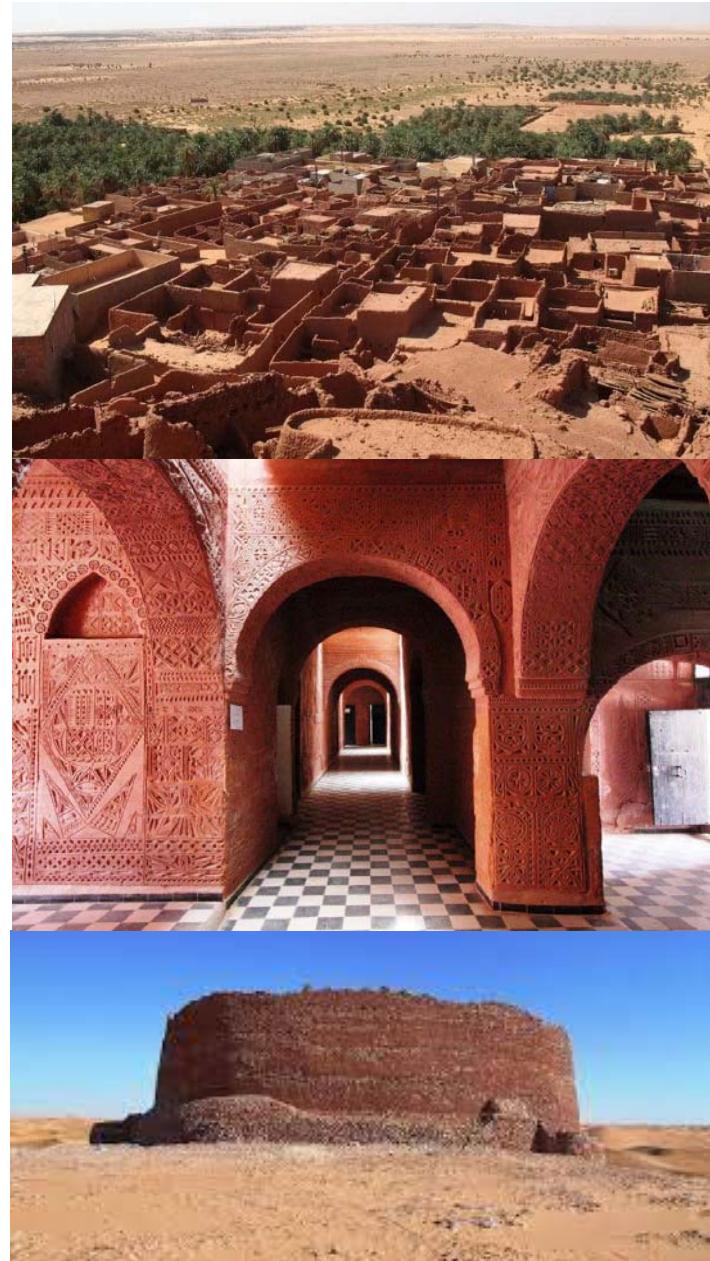


Nabil ROUBAI CHORFI

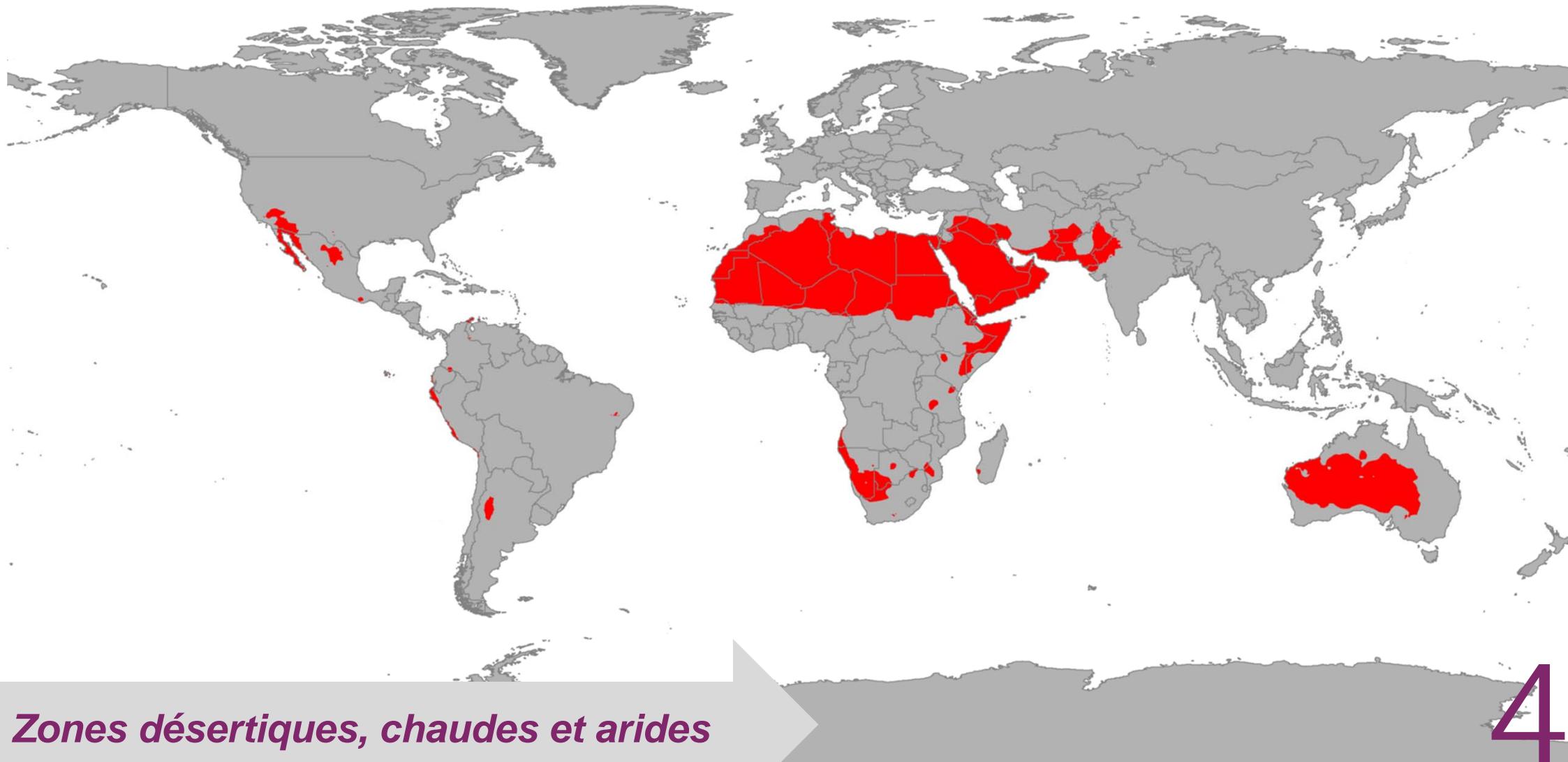
Architecte - Maitre de conférence

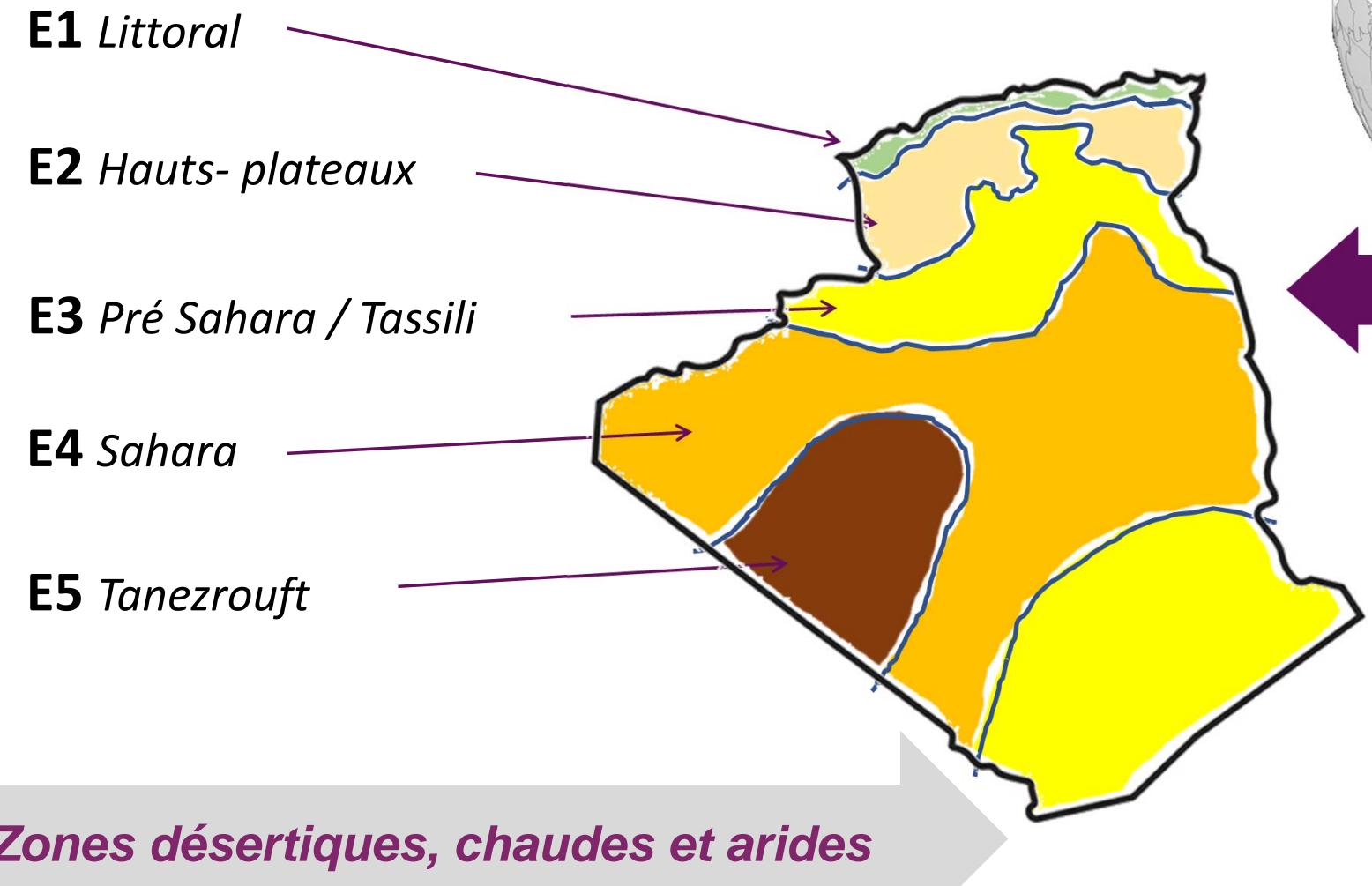
Université de Mostaganem, Algérie

Architecture en milieux chauds, évolutions et inerties.



- Zones désertiques, chaudes et arides
- Influences climatiques et réponses traditionnelles
- Influences traditionnelles et réponses actuelles
- Influences traditionnelles et réponses actuelles



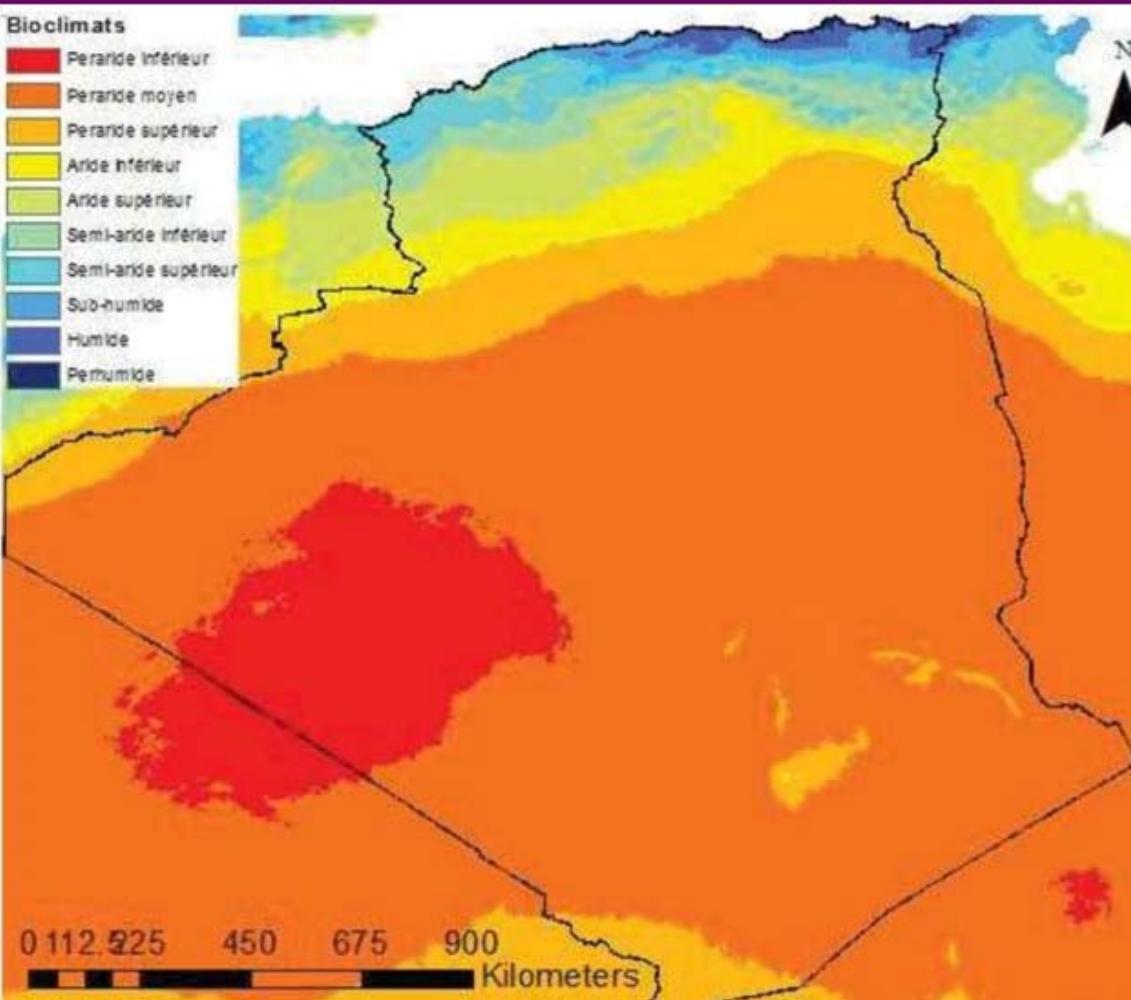


E1 Littoral
E2 Hauts- plateaux
E3 Pré Sahara / Tassili
E4 Sahara
E5 Tanezrouft

The map of Algeria is divided into five distinct climate zones, each outlined in black and filled with a different color: E1 Littoral (light green), E2 Hauts-plateaux (light yellow), E3 Pré Sahara / Tassili (orange), E4 Sahara (dark orange), and E5 Tanezrouft (brown). Arrows point from the labels to their respective zones. A large grey arrow at the bottom points to the right, containing the text "Zones désertiques, chaudes et arides".



Zonage climatique en Algérie



$$I = P/ETP$$

(en mm par unité de temps)

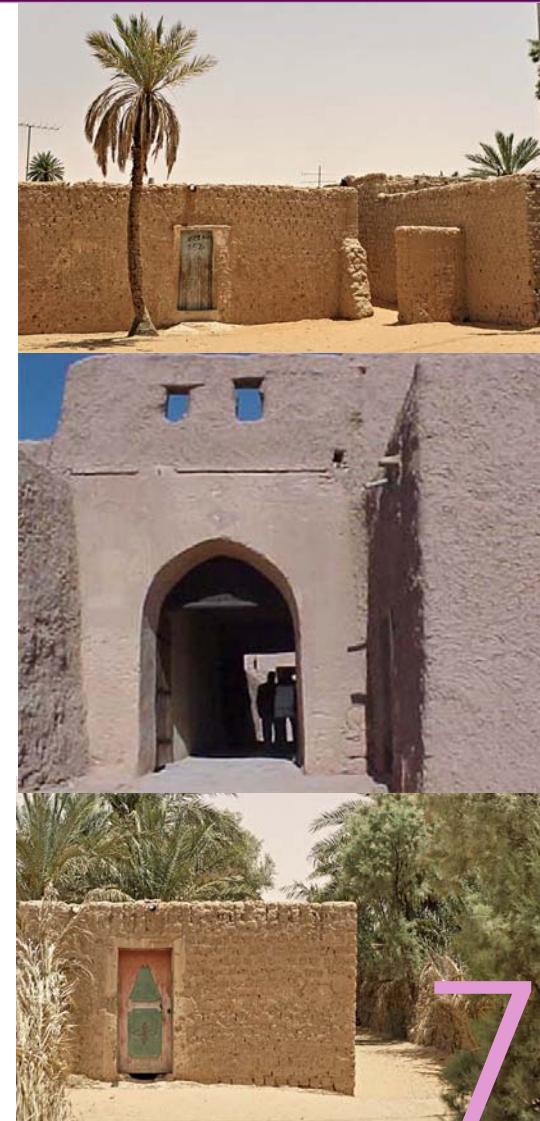
Indice d'aridité bioclimatique des écosystèmes secs

- hyper-aride : $P/ETP < 0,03$
- Aride ou désertique : $0,03 < P/ETP < 0,2$
- Semi aride ou sahélien : $0,2 < P/ETP < 0,5$
- Sub humide sec ou sahélo-soudanien : $0,5 < P/ETP < 0,7$

Zones désertiques, chaudes et arides

Pierre Deffontaines rappelle que « *les hommes, devant la terre à peupler, n'ont pas eu que des attitudes utilitaires* », sinon, comment peut-on choisir d'habiter des espaces aussi peu cléments ?

DEFFONTAINES P., *Géographie et religion*, Paris, Gallimard, 1948, p. 100.



Ksar ? (pl. Ksour)

قصر

Influences climatiques et réponses traditionnelles

Exemple de l'espace ksourien

Densité urbaine

Patio + galerie + loggia

Nomadisme

Inertie thermique + matériaux

Ouvertures

Coupoles

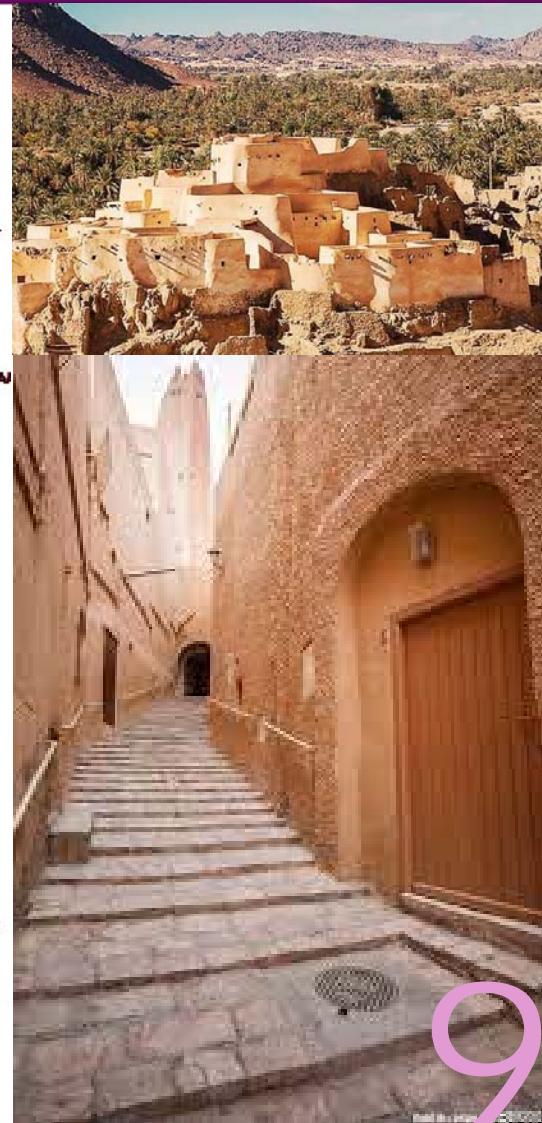
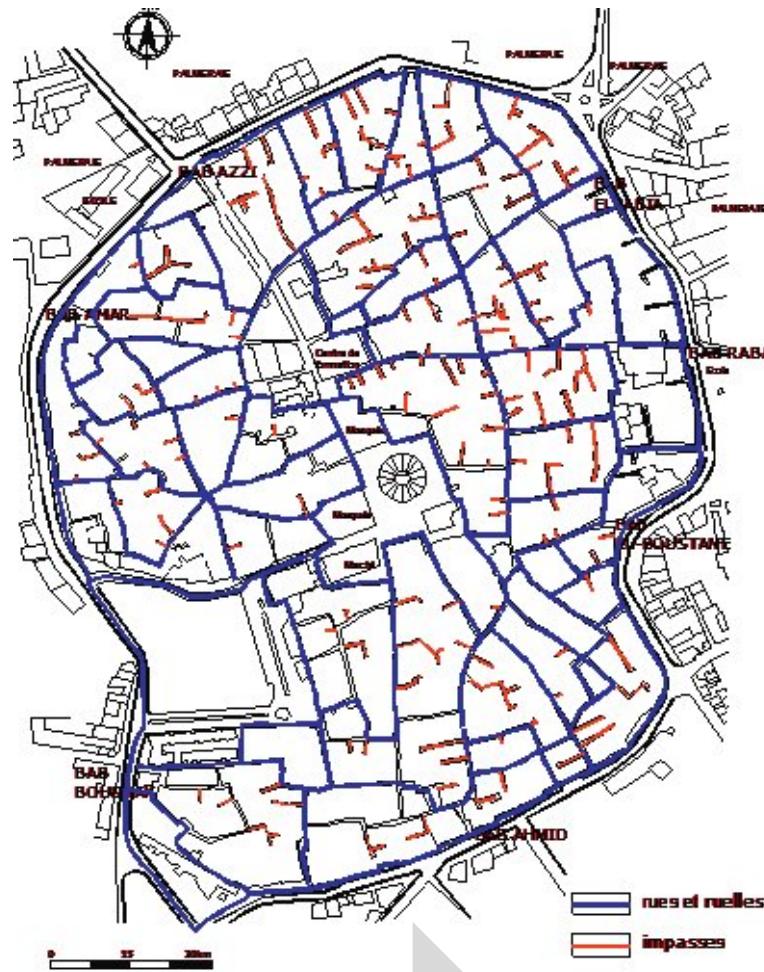
Tours à vent



Influences climatiques et réponses traditionnelles

Densité urbaine

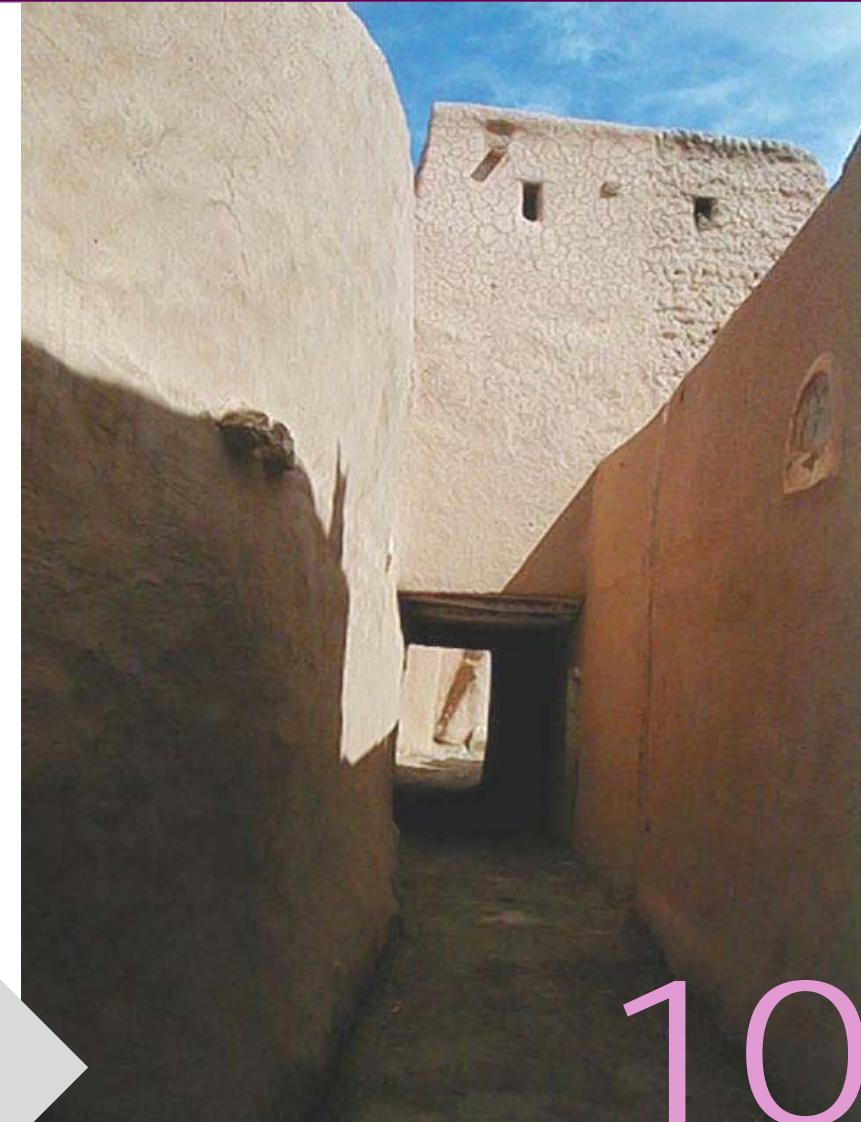
Tissu urbain du ksar de Ourgla, Algérie



Influences climatiques et réponses traditionnelles

Densité urbaine

Zqāq (venelle) du ksar de
Boussemghoun, Algérie
(Djeradi Mustapha Ameur 2003)

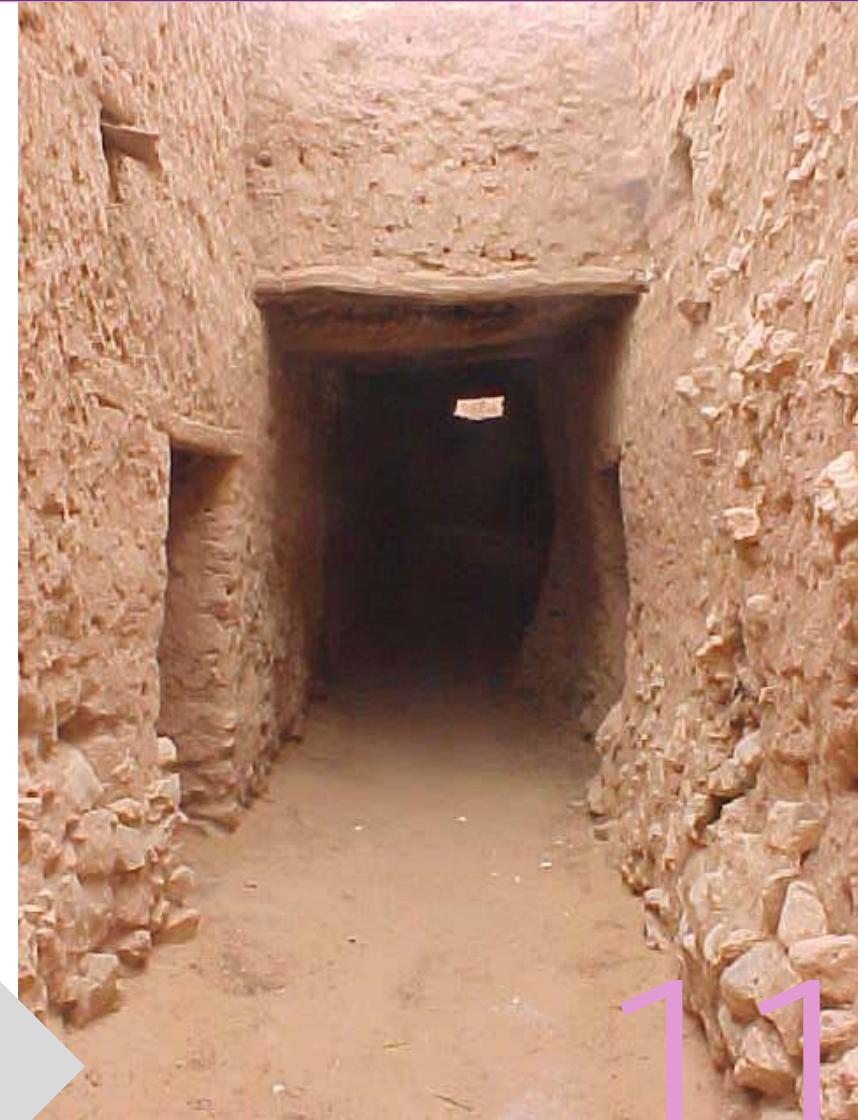


Influences climatiques et réponses traditionnelles

10

Densité urbaine

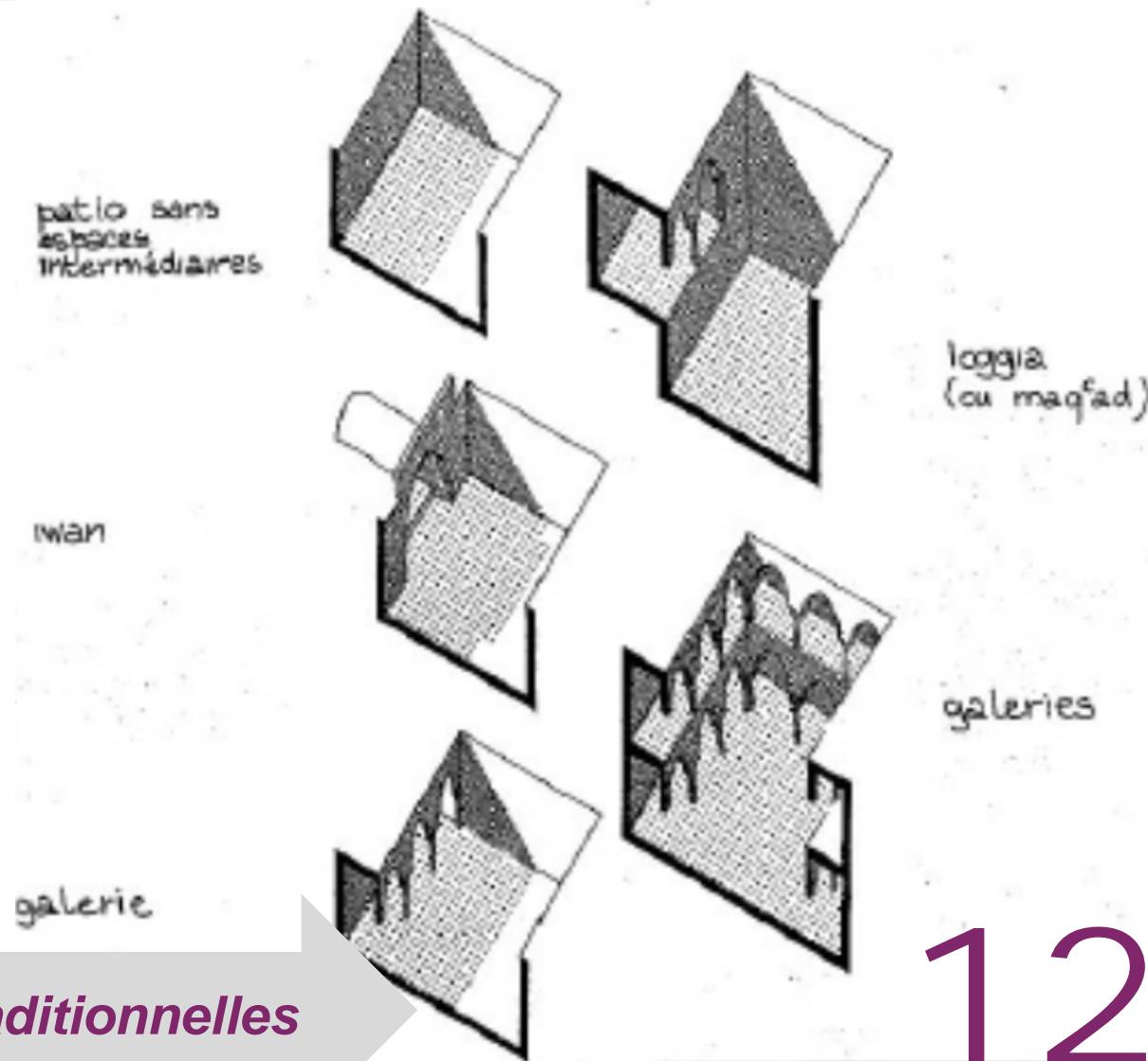
Darb ponctué par un trou
d'éclairage à Taghit , Algérie
(Djeradi Mustapha Ameur 2003)



Influences climatiques et réponses traditionnelles

Patio + galerie + loggia

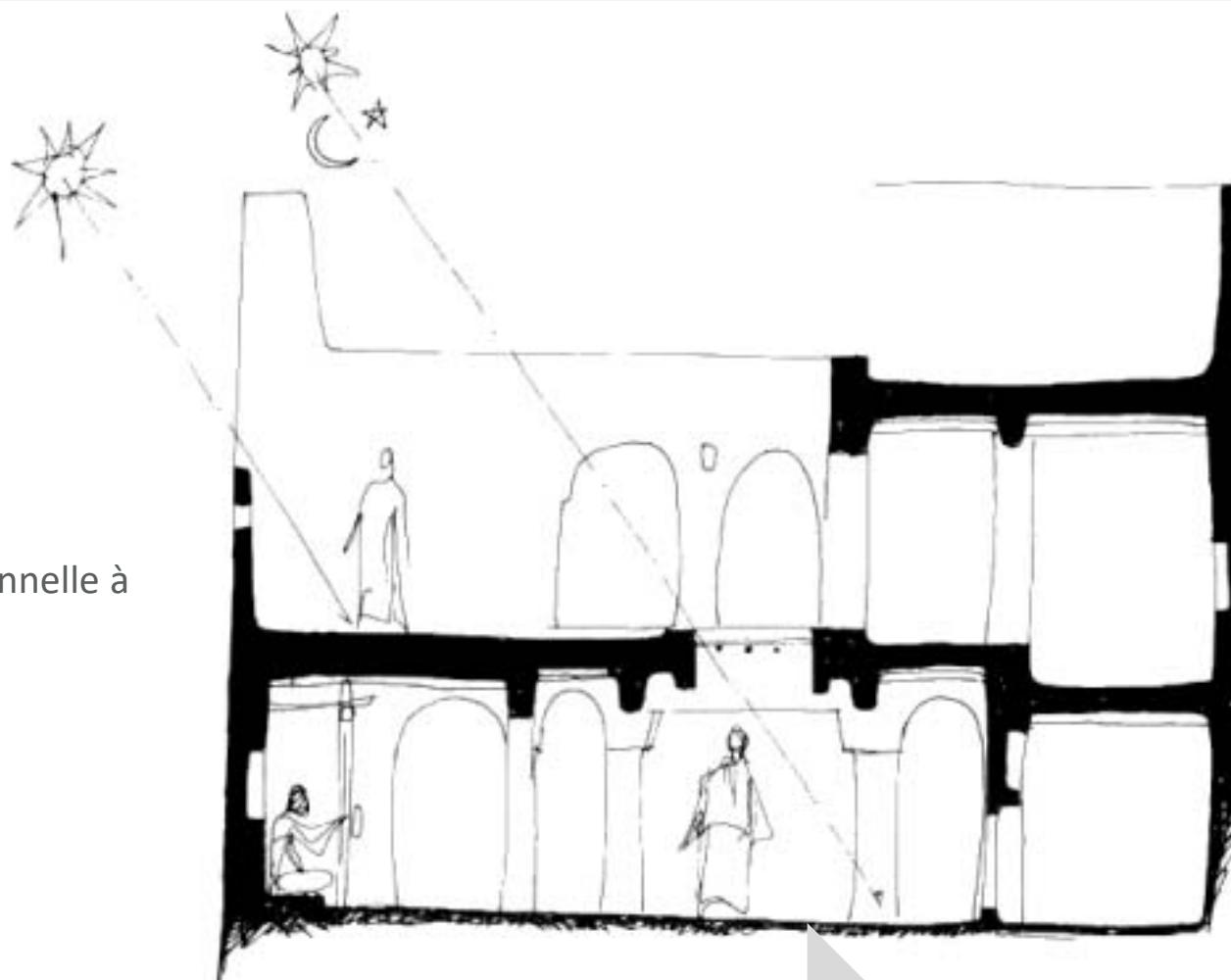
Configurations spatiales
des maisons à patio



Influences climatiques et réponses traditionnelles

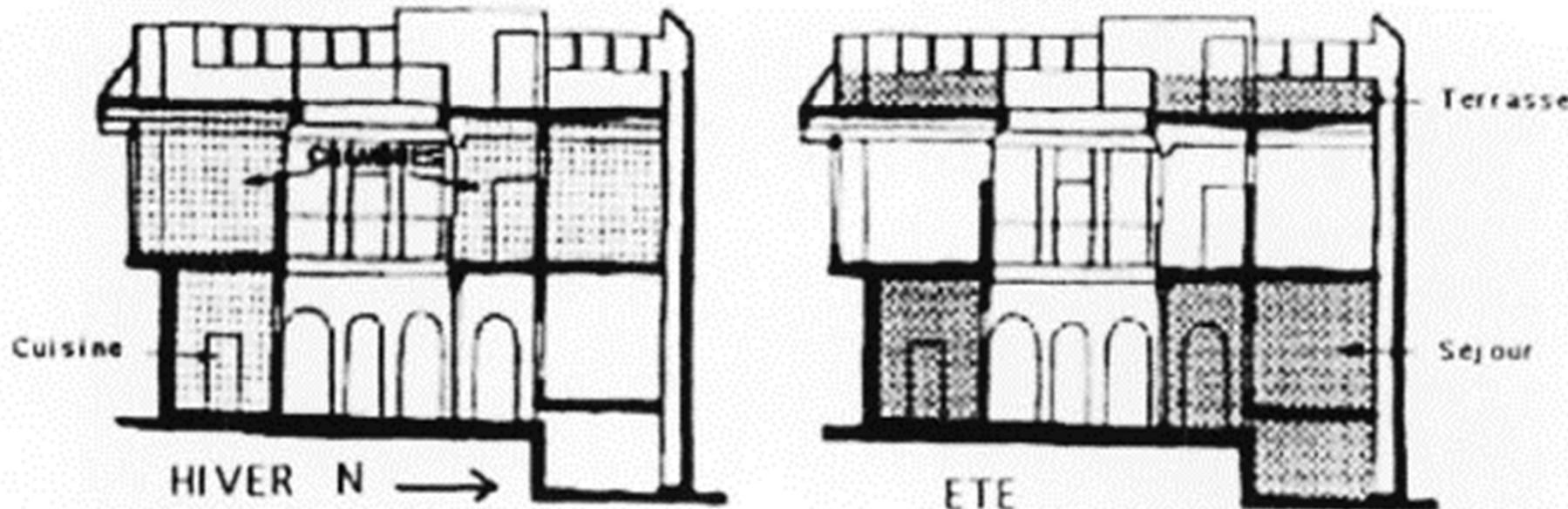
Patio + galerie + loggia

Coupe sur maison traditionnelle à
Ghardaïa, Algérie
(André Ravereaux, 1981)



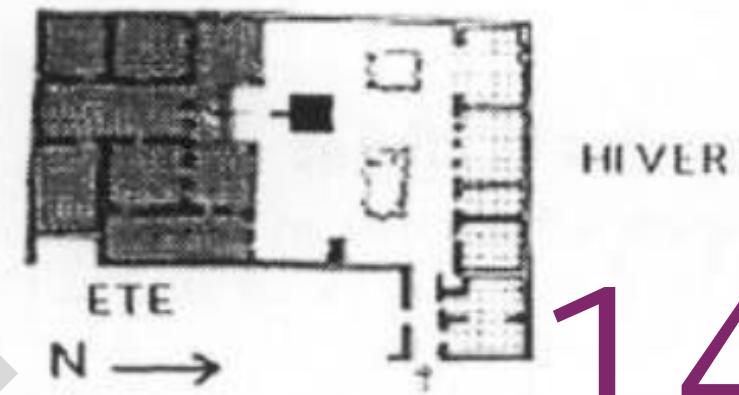
Influences climatiques et réponses traditionnelles

Nomadisme



Nomadisme Horizontal et Vertical
saisonniers
(Abdulak, 1986)

Influences climatiques et réponses traditionnelles



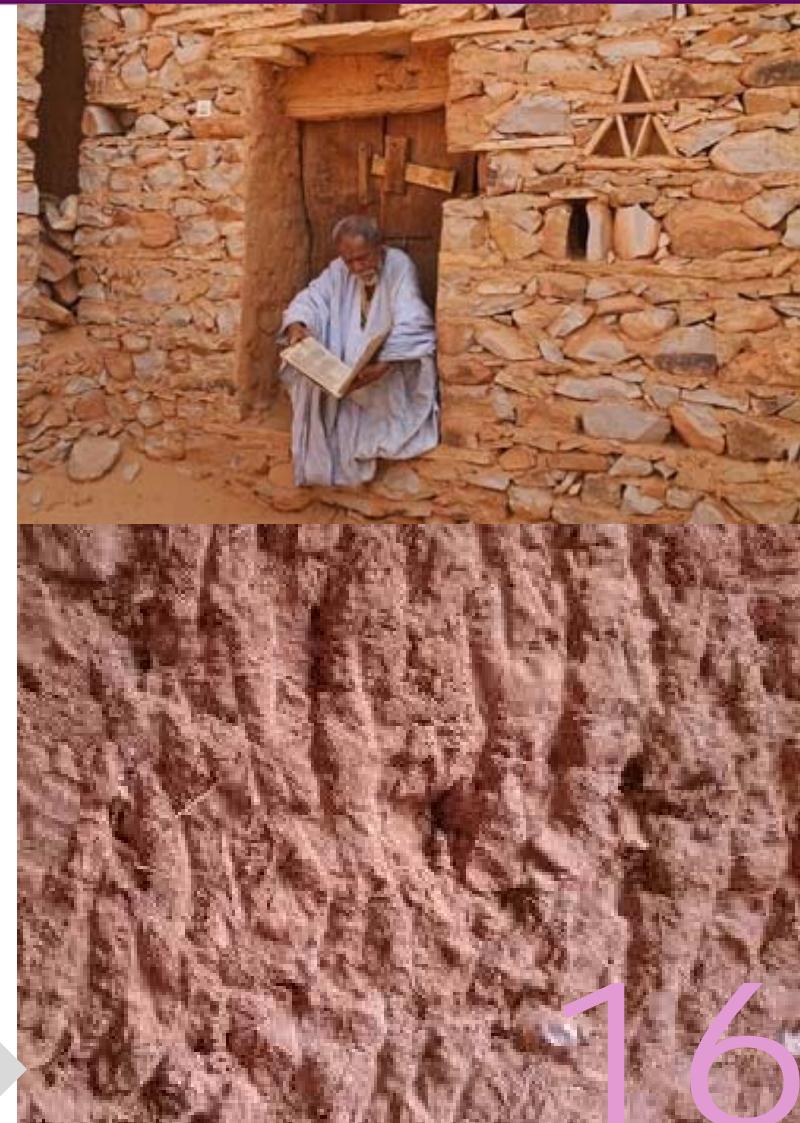
Inertie thermique + matériaux



Influences climatiques et réponses traditionnelles

15

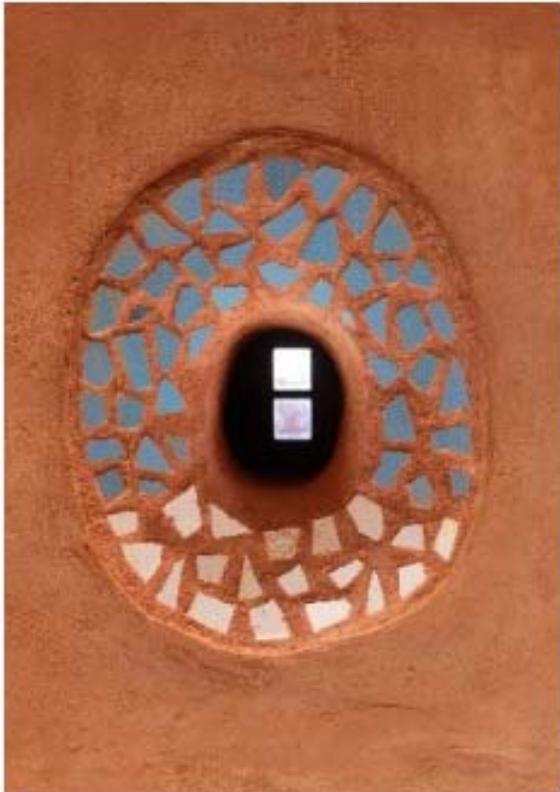
Inertie thermique + matériaux



Influences climatiques et réponses traditionnelles

16

Ouvertures



Typologie de fenêtres de ventilation sans linteau et claustra d'adobe
À Timimoun, Algérie

Influences climatiques et réponses traditionnelles

Ouvertures

Typologie de fenêtres de ventilation
avec linteau en pierre
À Timimoun, Algérie



Influences climatiques et réponses traditionnelles

Voutes et Coupoles

Coupoles généralisées à El Oued, Algérie
(Gettyimages)



Influences climatiques et réponses traditionnelles

Voutes et Coupoles

Les scenarios				
Simulation 1 : Chambre avec toiture plate V=100 m³	4 simulations : Chambre avec toiture en coupole sans fenêtre			Simulation 6 Coupoles Avec Fenêtre Rayon_{coupole}= 1.6m
	Rayon de la coupole			
	R=2.7 m	R=2.4 m	R=2.0 m	R=1.5 m
	Volume de la coupole			
	15 m ³	12 m ³	8 m ³	4 m ³
	RATIO : V Coupole/ V Chambre			
	15 %	12 %	8 %	4 %

Influence de la coupole sur la régulation thermique des espaces intérieurs dans les zones arides

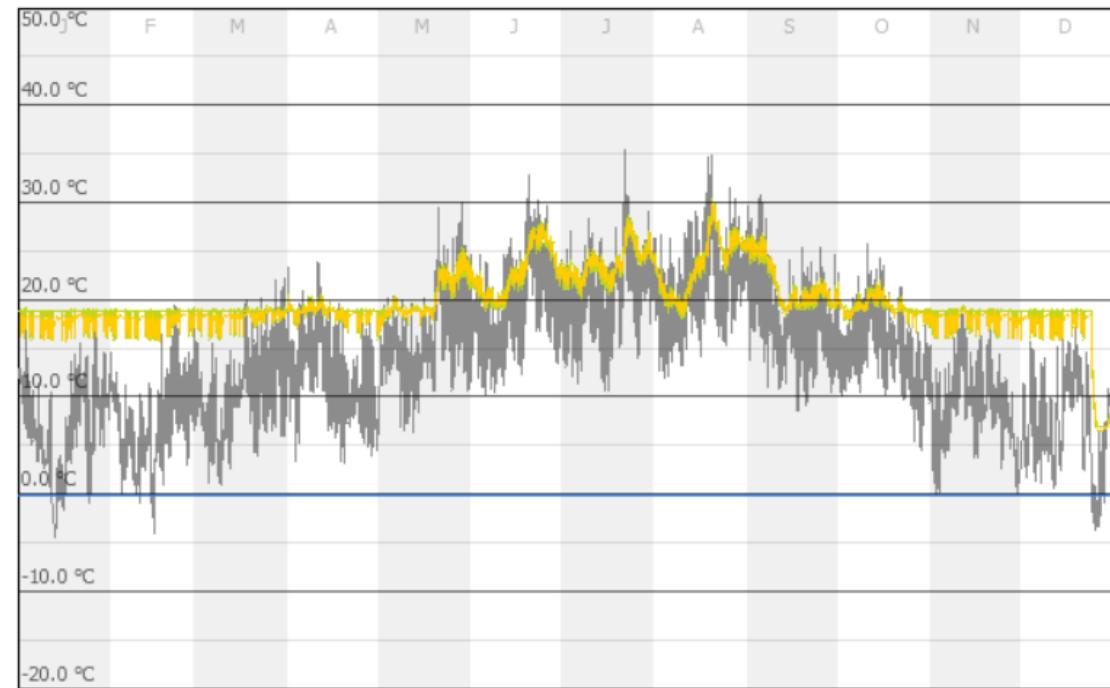
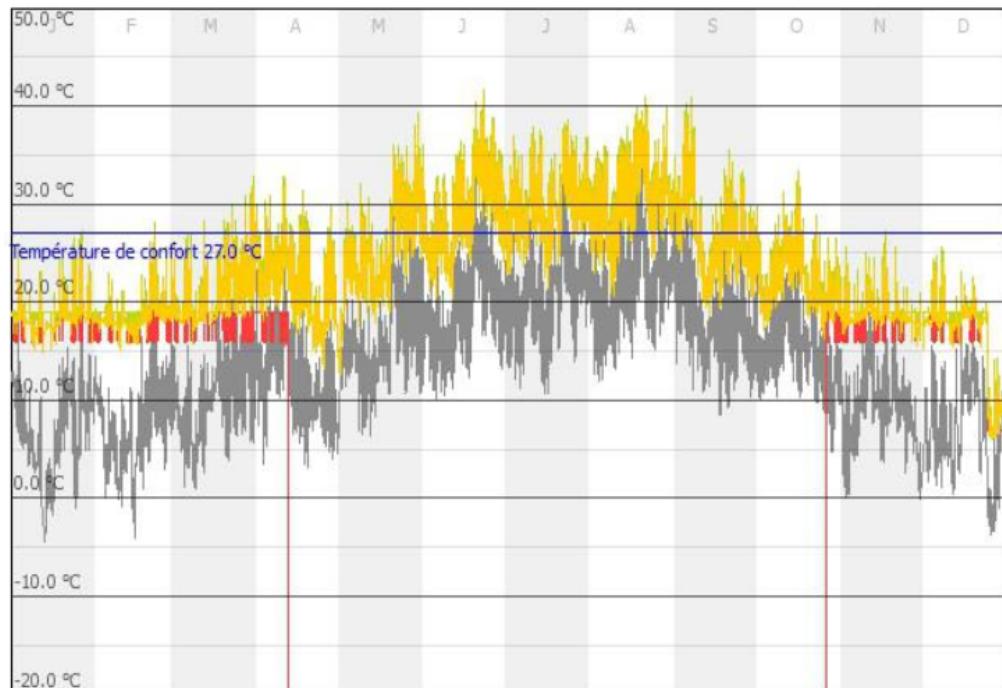
KESSAB Sara , BOUKARTA Soufiane

Institut d'Architecture et d'Urbanisme, université de Blida I

Influences climatiques et réponses traditionnelles

20

Voutes et Coupoles



Influence de la coupole sur la régulation thermique des espaces intérieurs dans les zones arides

KESSAB Sara , BOUKARTA Soufiane

Institut d'Architecture et d'Urbanisme, université de Blida I

Influences climatiques et réponses traditionnelles

Tours à vent, Malqaf

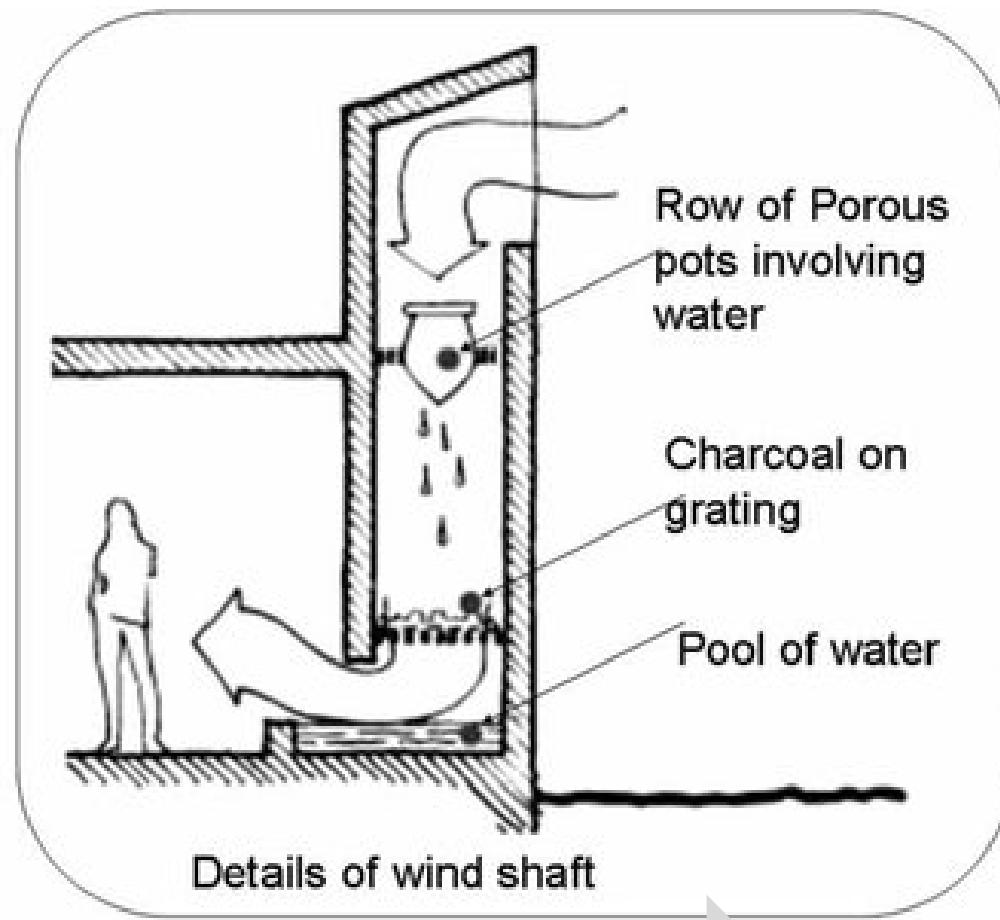
Tour à vent à Yazd, Iran



Influences climatiques et réponses traditionnelles

22

Tours à vent, Malqaf



Influences climatiques et réponses traditionnelles

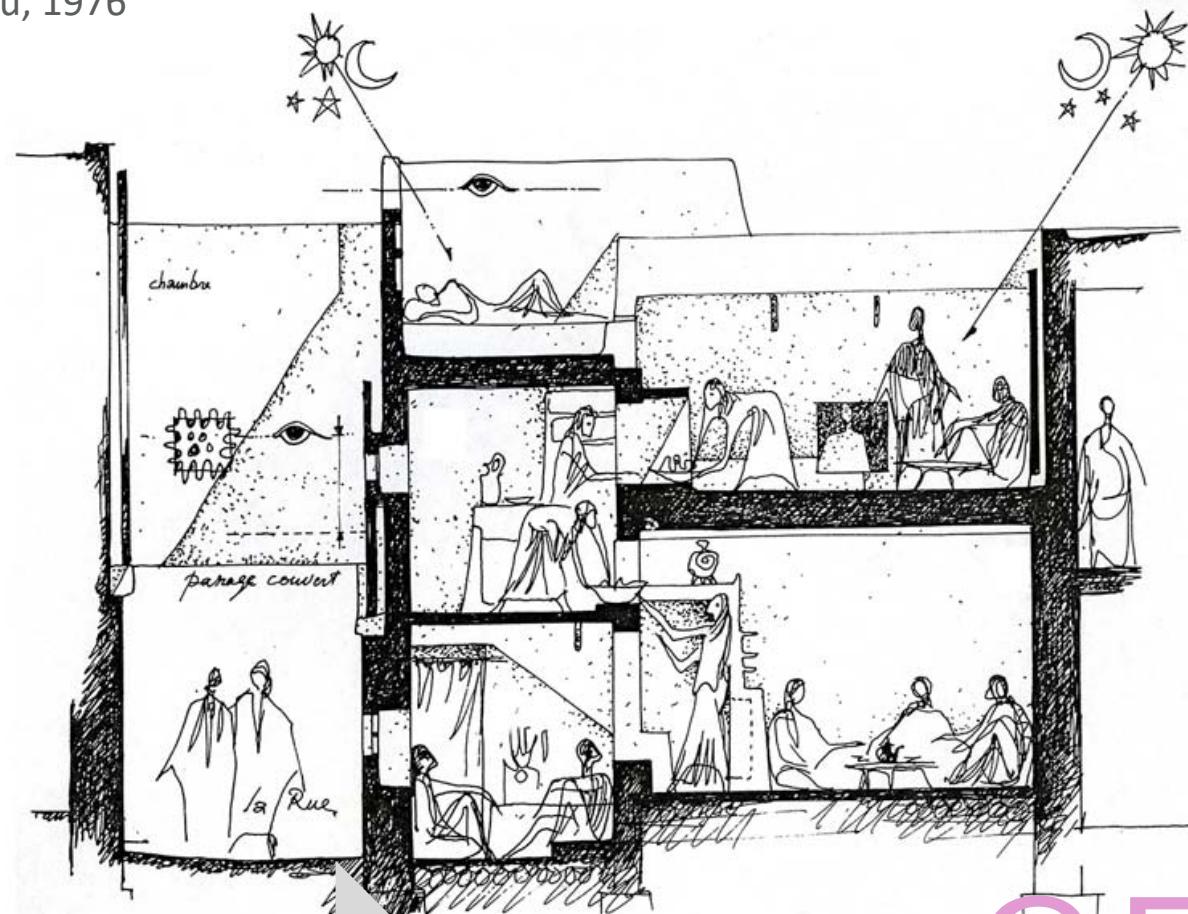


Influences traditionnelles et réponses actuelles

24

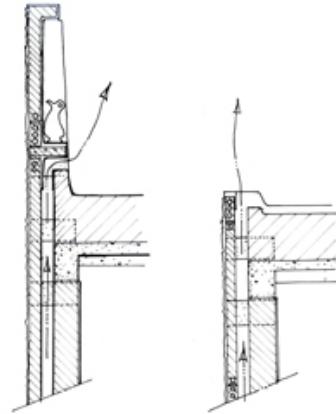


Logements à Sidi Abbaz, Ghardaïa, Algérie.
André Ravereau, 1976

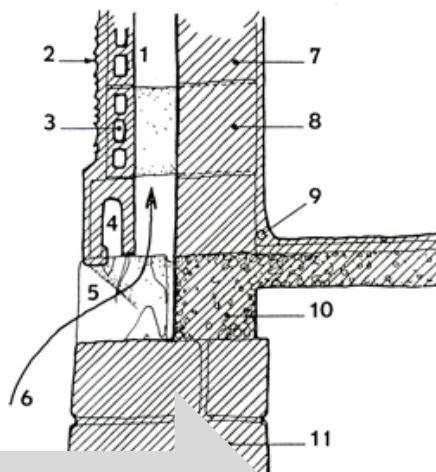


Influences traditionnelles et réponses actuelles

Logements à Sidi Abbaz,
Ghardaïa, Algérie.
André Ravereau, 1976



1. Vide de construction.
2. Enduit.
3. Mur masque. Bardage de terre cuite $5 \times 20 \times 20$.
4. Parpaing de ciment formant franchissement $10 \times 20 \times 20$.
5. Pierre formant plot.
6. Prise d'air inférieure.
7. Mur porteur en parpaing $20 \times 20 \times 40$.
8. Bardage formant liaisonnement.
9. Tube électrique noyé dans la gorge de la plinthe.
10. Chainage et rive en B.A.
11. Mur de 45 cm en pierre.



Influences traditionnelles et réponses actuelles

Nouvelle ville du ksar de Tafilelt,
réalisée au sud de Béni-Isguen,
Algérie



Influences traditionnelles et réponses actuelles

27

Nouvelle ville du
ksar de Tafilelt,
réalisée au sud de
Béni-Isguen, Algérie



Influences traditionnelles et réponses actuelles

28

Nouvelle ville du
ksar de Tafilelt,
réalisée au sud de
Béni-Isguen, Algérie



Influences traditionnelles et réponses actuelles

29

Nabil ROUBAI CHORFI

Architecte - Maître de conférence

Université de Mostaganem, Algérie

nabil.roubaichorfi@univ-mosta.dz

30