



Royaume du Maroc
Ministère des Habous
et des Affaires Islamiques



MUSÉE MOHAMMED VI
POUR LA CIVILISATION DE L'EAU AU MAROC
MINISTÈRE DES HABOUS ET DES AFFAIRES ISLAMIQUES

MUSÉE MOHAMMED VI POUR LA CIVILISATION DE L'EAU AU MAROC



12-15 Juin 2019 .
Valence

Pr. Abdennabi EL MANDOUR
Directeur du Musée Mohammed VI. Aman

Présentation du Musée Mohammed VI pour la Civilisation de l'eau au Maroc

l'Exposition Permanente du Musée s'étale sur une superficie de 6000 m² aménagée sur trois niveaux



Thématiques traitées au niveau du Musée:

- Les caractéristiques Physico-chimiques de l'eau,
- Le Climat et les ressources hydriques au Maroc,
- Les grands Bassins versants du Maroc,
- Le Patrimoine hydraulique Rural (Montagne, piémont, Plaine, Oasis et zone Saharienne)
- Le Patrimoine hydraulique Urbain (villes historiques: Fès Marrakech et Tétouan),
- Le Stockage et transfert d'eau,
- Le Droit coutumier et modes de gestion traditionnelle
- Le rôle des Habous dans la gestion des eaux urbains,
- La spiritualité, les rituels et les fêtes associés à l'eau,
- La politique des Barrages (Feu Sa Majesté Hassan II)
- La politique de Sa Majesté Mohammed VI sur la Stratégie Nationale de l'eau,
- Les enjeux et les défis de l'avenir 2050 .



Les Activités du Musée Mohammed VI pour la Civilisation de l'Eau au Maroc-Aman



En plus de l'Exposition permanente des articles liés à la Civilisation de l'eau au Maroc, L'équipe du Musée travaille en collaboration avec d'autres Organismes dans le domaine de **la recherche scientifique** et **l'Education** dans le domaine de l'Eau:



كلية العلوم
السملالية - مراكش
FACULTÉ DES SCIENCES
SEMLALIA - MARRAKECH



giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH



IRD
Institut de recherche
pour le développement



Faculté des Lettres, Arts
et Sciences Humaines

Membre de UNIVERSITÉ CÔTE D'AZUR

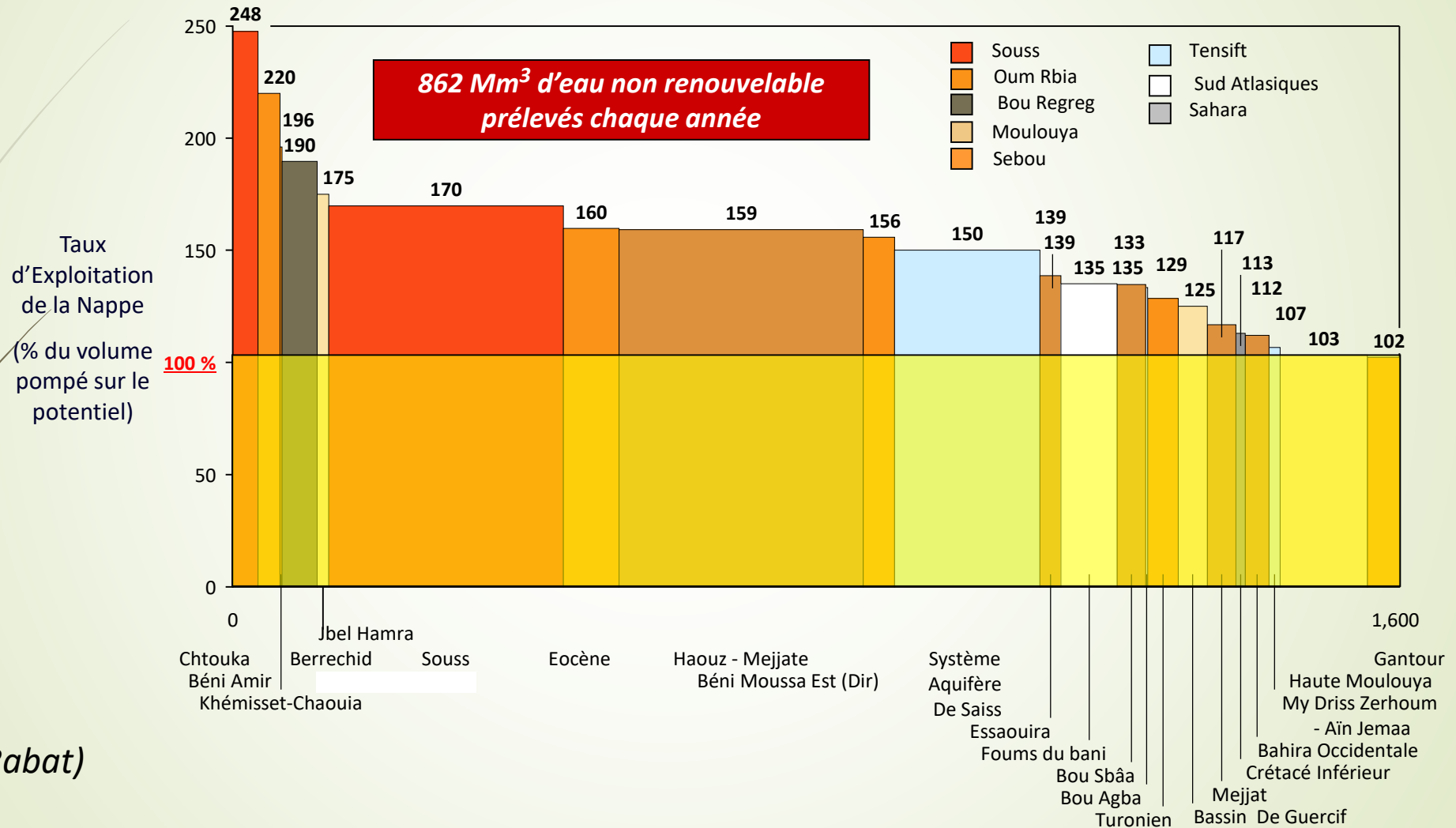
LIRCES
LABORATOIRE INTERDISCIPLINAIRE



Royaume du Maroc
Ministère de l'éducation Nationale de
l'enseignement Supérieur et de la recherche
scientifique

Le Musée vise à améliorer les connaissances sur les enjeux actuels de l'eau

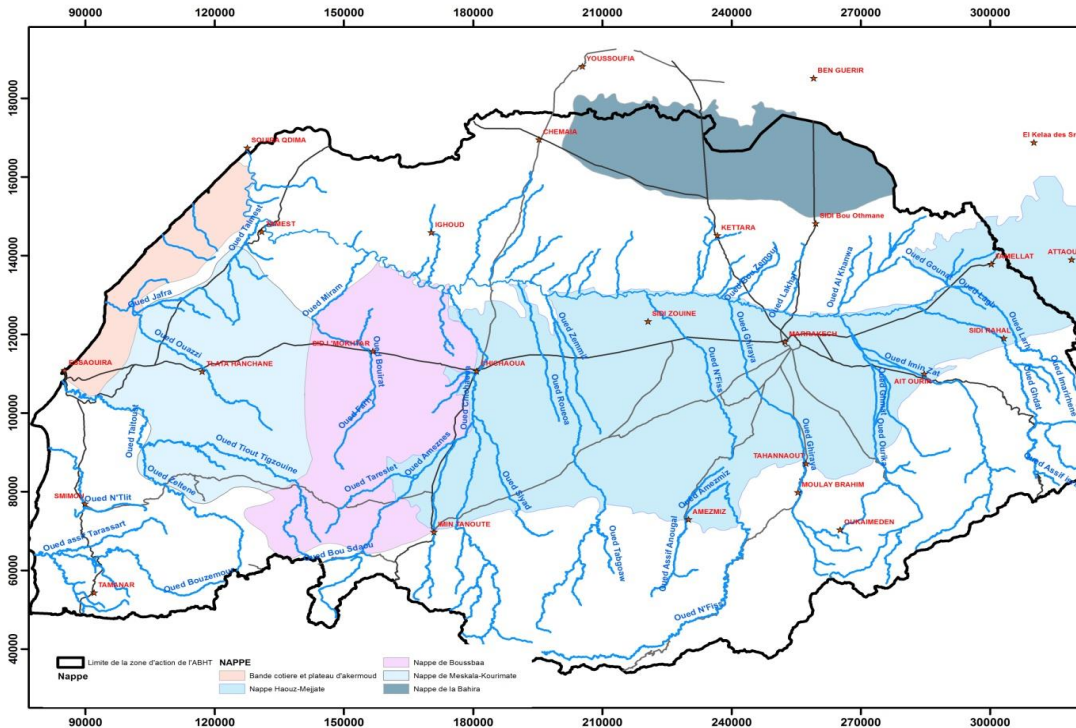
Présentation des différentes Nappes Phréatiques du Maroc



(DRPE. Rabat)

Surexploitation quasi généralisée des nappes

L'état des Nappes du Bassin Versant de Tensift



Carte de localisations des principales nappes du Bassin de Tensift

Nappe	Nappe phréatique du Haouz-Mejjate	Nappe de la Bahira (Bahira centrale et orientale)	Nappe de Bou-Sbâa	Nappe de Meskala-Kourimate	Nappes de la bande côtière	
Entrées (Mm³)	Infiltration directe	98	34	29	27	26
	Apports d'oueds	84	-	8	3	4
	Retour des eaux d'irrigation	193	12	9	3	1.5
	Abouchements latéraux	29	5	22	7	15.5
	Total entrées	404	51	68	40	47
Sorties (Mm³)	Sources	-	-	10	3	-
	Prélèvement AEPI	36	6	8	6	9
	Prélèvement Irrigation	477	64	45	15	7
	Sorties latérales	3	7	10	18	31
	Total sorties	516	77	73	42	47
Bilan des principales nappes (Mm³)		-112	-26	-5	-2	0

Bilan des principales nappes du Bassin de Tensift



3D geological modeling of Gareb-Bouareg basin in northeast Morocco

Abdelkarim Chamrar^a, Mostafa Oujidi^a, Abdennabi El Mandour^{b,d,*}, Abdelhakim Jilali^c

^a Laboratory of Applied Geosciences, Faculty of Sciences, University Mohammed 1, Oujda, Morocco

^b University Cadi Ayyad, Faculty of Sciences Semlalia, Laboratory of GEOHYD, Marrakech, Morocco

^c Ministry of Energy, Mines, Water and Environment, Rabat, Morocco

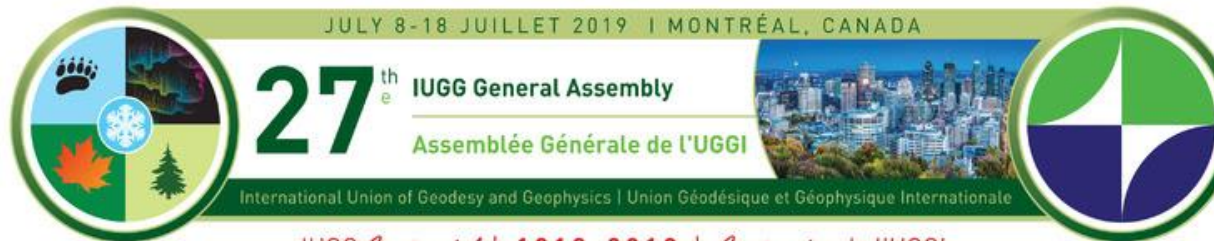
^d Director of Mohamed VI Museum for the Civilization of Water in Morocco, Ministry of Habous and Islamic Affairs, Marrakech, Morocco

ARTICLE INFO

Keywords:
3D modeling
Geology
Gareb-Bouareg
Morocco

ABSTRACT

The Gareb-Bouareg region located in northeastern Morocco is characterized by a semi-arid climate with low rainfall. The unconfined aquifer of this region supplies water for agricultural and industrial activities. This study aims to develop a 3D model of the geology that adequately describes the observed structure and geometry of the aquifer in this coastal region. The geological formations considered during modeling are of Quaternary and Miocene ages. The input parameters include data from (i) 70 boreholes, (ii) four geological maps, and (iii) a



IUGG Centennial | 1919-2019 | Centenaire de l'IUGG

The DRASTIC method for the vulnerability of the water table using remote sensing in the plain of Bahira (Central Morocco)

Z.LAYADI¹, A. EL MANDOUR^{2,1}, S.VINCENT³, S. ERRAKI⁴.

¹ Faculty of Sciences Semlalia, University Cadi Ayyad/GEOHYD, Marrakesh, Morocco

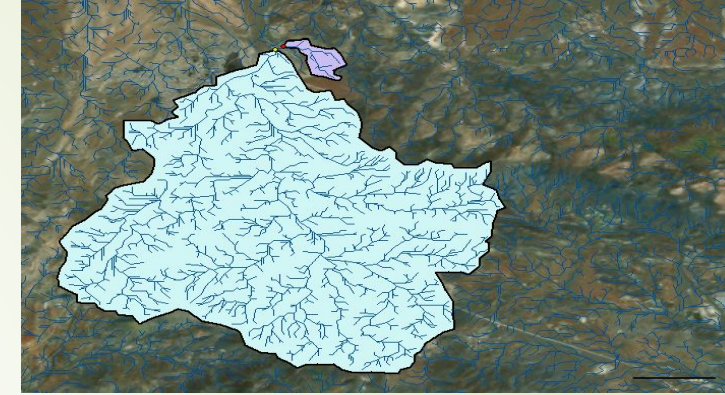
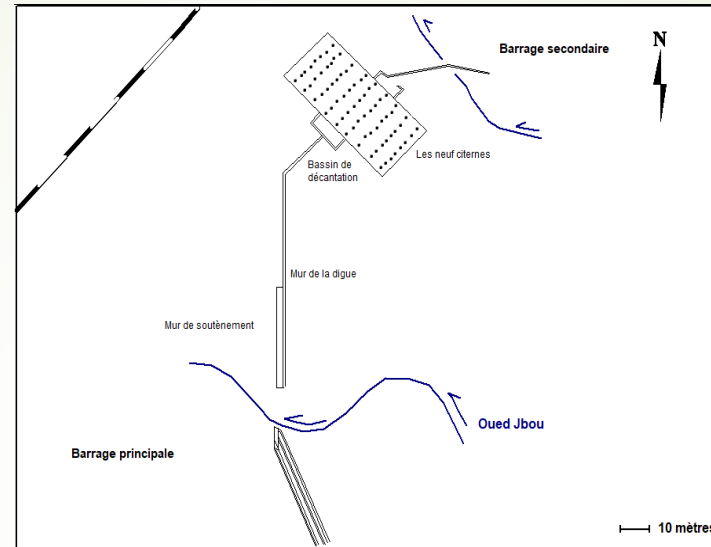
² Director of the Mohammed VI Museum for the civilization of water in Morocco, Marrakesh, Morocco

³ IRD (Institut de recherche et développement)/LMI, Marrakesh, Morocco

⁴ Departments of Physics, Faculty of Sciences and Technology /LP2M2E, Marrakesh, Morocco



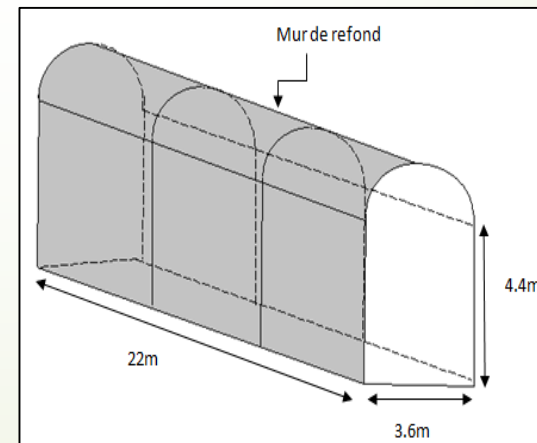
Ouvrages hydraulique du 12 siècle (patrimoine hydraulique) : les citernes de Sidi Bou Othmane (Volume de stockage est de 3245 m³)



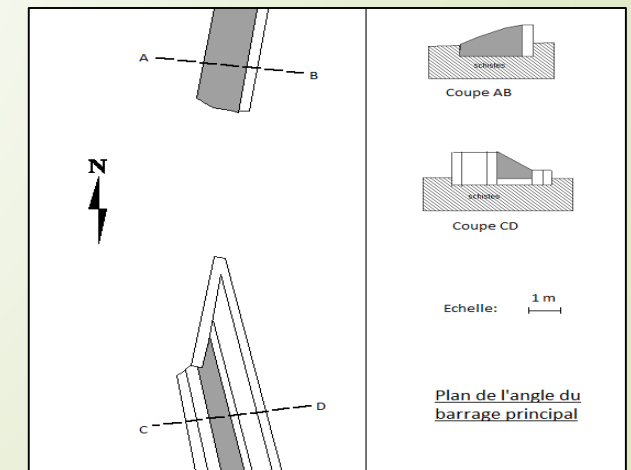
Les bassins versant et la Géométrie de la digue du barrage



Orifices cylindriques au sommet des voûtes



dimensions d'une des neuf citernes



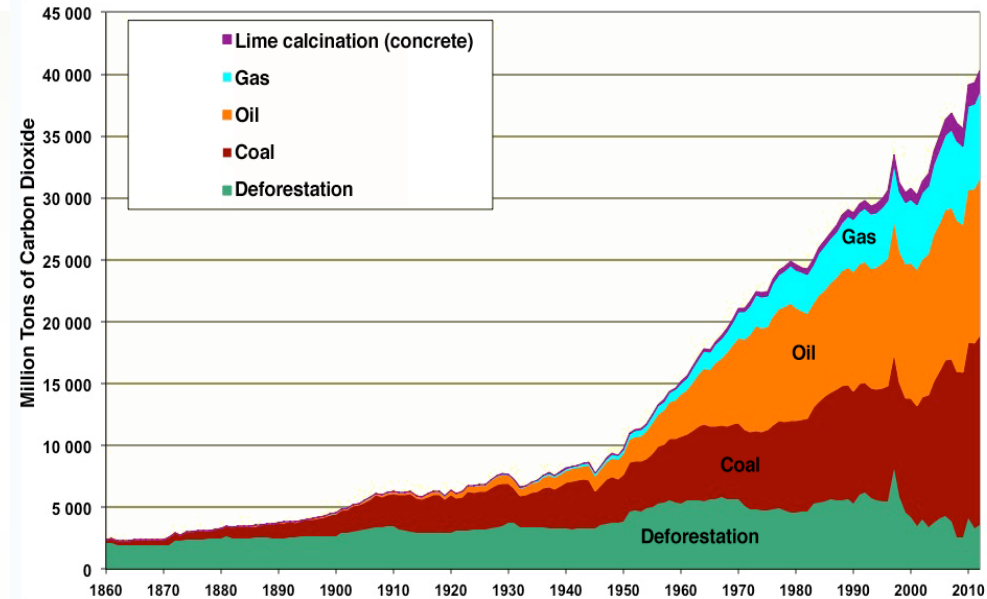
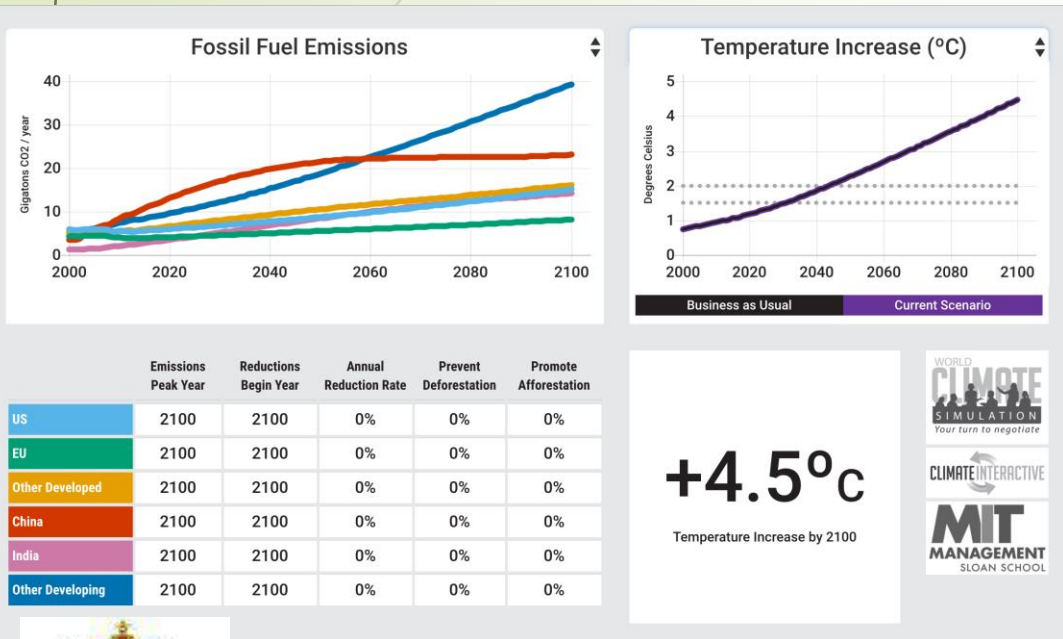
Formation (License, Master et Doctorat)



Education

Le comité de gestion du Musée programme des rencontres de travail , des visites de sites de patrimoine avec les lycéens des étudiants de licence de Master et des doctorants (44% des visiteurs du Musée sont des élèves et étudiants).

Lycéens : Simulation du Climat



Royaume du Maroc
Ministère de l'éducation Nationale de l'enseignement Supérieur et de la recherche scientifique





MERCI DE VOTRE ATTENTION