

**Le Conseil National Economique Social et de l'Environnement**

**CNESE**

**Organise**

**Une journée d'information et de sensibilisation**

**Sur**

**Les différents concepts du manque d'eau et du stress hydrique en Algérie et la nécessité de les comprendre**

**Ain El Bénian le 8 juin 2021**

# Communication

## *Intitulée*

Les différents concepts du manque d'eau et du stress hydrique en Algérie et la nécessité de les comprendre

Présenté par:  
Pr. MOUHOUCHE Brahim

Ecole Nationale Supérieure Agronomique (ENSA) ex INA  
El-Harrach, Alger

[b.mouhouche@ensa.dz](mailto:b.mouhouche@ensa.dz)  
[bmouhouche@yahoo.fr](mailto:bmouhouche@yahoo.fr)  
Tel: 213 550 06 018 44 / Fax: 213 21 82 27 29

# Première partie

## I. Les différents aspects du manque d'eau en Algérie

Une image réelle qui fait peur

Présenté par : Pr. MOUHOUCHE Brahim



Présenté par : Pr. MOUHOUCHE Brahim

# 1/ Le climat de l'Algérie

Présenté par : Pr. MOUHOUCHE Brahim

Située au cœur de la zone géographique du MENA



**Arides et**

**L'Algérie se caractérise par Des conditions climatiques**

**Désertiques**

**sur plus de 87% de son territoire**



Présenté par : Pr. MOUHOUCHE Brahim

De ce fait,

Elle est Considérée comme étant

Présenté par : Pr. MOUHOUCHE Brahim

un pays désertique  
à part entière

Un déficit pluviométrique

Avec

Une demande climatique

Très élevé

Présenté par : Pr. MOUHOUCHE Brahim

## 2. Le manque de précipitations

En Algérie, la pluviométrie est extrêmement faible

Présenté par : Pr. MOUHOUCHE Brahim

Sa moyenne

toutes régions confondues

Est inférieure

À 100 mm/an

Présenté par : Pr. MOUHOUCHE Brahim

Spatiale

Avec une très mauvaise répartition

Temporelle



### 3. Une demande climatique élevée

Du manque de précipitations

En plus

Et de l'aridité du climat

Présenté par : Pr. MOUHOUCHE Brahim

Qui se soldent par un manque d'eau

L'agriculture algérienne est soumise à une demande climatique très élevée

Présenté par : Pr. MOUHOUCHE Brahim

Cultures pluviales

D'où une consommation excessive d'eau en

Et en irrigation

## 4. Faible valorisation de l'eau en agriculture



Présenté par : Pr. MOUHOUCHE Brahim

Présenté par : Pr. MOUHOUCHE Brahim

# Faible valorisation de l'eau en agriculture

Présenté par : Pr. MOUHOUCHE Brahim

Le manque d'eau et la demande climatique élevée

Provoquent une faible productivité de l'eau

à titre d'exemple

De ce fait

Et selon les années,

**2500 à 5000**  
kg d'eau par  
kg de céréales

Dans les hauts Plateaux il faut

Pour une moyenne mondiale  
**de 1500 kg/kg**  
(FAO, 2005)

Présenté par : Pr. MOUHOUCHE Brahim

Soit, **50%**  
de la moyenne mondiale

## Deuxième partie

### II. Les potentialités hydriques nationales

Présenté par : Pr. MOUHOUCHE Brahim

Présenté par : Pr. MOUHOUCHE Brahim

# 1. Les différentes origines des ressources hydriques

Présenté par : Pr. MOUHOUCHE Brahim

Les potentialités hydriques nationales

Se subdivisent en trois catégories

Les eaux renouvelables

Les eaux non renouvelables

Conventionnelles

Conventionnelles

Eaux normales  
Souterraines  
Et de surface

Les eaux non conventionnelles

- De Rejets
- De Désalinisation
- De Déminéralisation

Eaux du CI  
CT

11,6 km<sup>3</sup>/an

Environ 1,6 km<sup>3</sup>/an

5 km<sup>3</sup>/an

Présenté par : Pr. MOUHOUCHE Brahim

# 1.1. Les eaux non conventionnelles

Présenté par : Pr. MOUHOUCHE Brahim

Présenté par : Pr. MOUHOUCHE Brahim

Présenté par : Pr. MOUHOUCHE Brahim

Conformément au titre  
de notre communication

Nous nous intéressons

Les eaux de  
rejets

Les eaux de  
désalinisation

Aux eaux  
**Non conventionnelles**  
représentées par

Les eaux de  
déméralisation

Présenté par : Pr. MOUHOUCHE Brahim

# a. Importance des eaux non conventionnelles en Algérie

Vu le manque d'eau que connaît l'Algérie

Et sachant que les potentialités de mobilisation

Présenté par : Pr. MOUHOUCHE Brahim

Faibles

de nouvelles ressources en eau sont

pour ne pas dire inexistantes

**A l'exception des eaux non conventionnelles**

Qui représentent une quantité Appréciable estimée à :

**Dessalement  
0,85 Km<sup>3</sup>/an**

**Déminéralisation  
0,026 Km<sup>3</sup>/an**

Présenté par : Pr. MOUHOUCHE Brahim

**+ de 1 Km<sup>3</sup>/a en 2020**

C'est pour cela que durant les 20 dernières années

Des efforts considérables ont été consentis

Présenté par : Pr. MOUHOUCHE Brahim

Pour la réalisation de **structures**

de valorisation des eaux **non conventionnelles**

Estimées à près de **2 milliards de m<sup>3</sup>/an**

Présenté par : Pr. MOUHOUCHE Brahim

## a.1. Les eaux de dessalement

Durant les 20 dernières années,

des efforts considérables ont été consentis

dans le domaine de la désalinisation

En effet

Le potentiel actuel de production

• des 11 stations de dessalement fonctionnelles

est estimé à **500 millions de m<sup>3</sup>/an**

soit **32 l/hab./j**

pour **4 millions d'hab.**

ce qui n'est pas négligeable

Présenté par : Pr. MOUHOUCHE Brahim

Pr. MOUHOUCHE Brahim

## a.2. Les eaux de déminéralisation

Aux stations de dessalement, il faut ajouter

les 15 stations

de déminéralisation

au sud

installées

et dans les hauts plateaux

d'une capacité de 72 000 m<sup>3</sup>/j

soit 26 millions de m<sup>3</sup>/an

Présenté par : Pr. MOUHOUCHE Brahim

Présenté par : Pr. MOUHOUCHE Brahim

## a.3. Etat des lieux des eaux de rejets

Présenté par : Pr. MOUHOUCHE B.

Quant aux  
eaux de rejet

Les infrastructures  
de valorisation

sont relativement  
bien pourvues

Malheureusement

Elles sont très peu  
valorisées

Présenté par : Pr. MOUHOUCHE Brahim

En effet

Malgré l'importance  
des eaux de rejets

Le secteur de  
l'épuration des eaux

Qui représentent un  
potentiel appréciable

De l'ordre de  
**180** STEP

Est très peu  
valorisé

A l'exception des aspects  
environnementaux

Présenté par : Pr. MOUHOUCHE Brahim

Présenté par : Pr. MOUHOUCHE Brahim

## b. Les infrastructures d'épuration

De 18 en 2000

Bien que le nombre de **STEP** soit passé

A 177 en 2016

Avec un potentiel de 90 millions de m<sup>3</sup>/an seulement

De plus, en 2020

Avec un potentiel De plus de 800 millions de m<sup>3</sup>/an

avec l'achèvement des stations en réalisation

l'épuration devrait atteindre

un potentiel de 1,3 Km<sup>3</sup>

Présenté par : Pr. MOUHOUCHE Brahim

Présenté par : Pr. MOUHOUCHE Brahim

# c. Manque d'utilisation des eaux épurées

Présenté par : Pr. MOUHOUCHE Brahim

Il n'en reste pas moins que

Il est estimé que de **12 millions** de m<sup>3</sup> seulement en 2019

Le volume d'eau épurée utilisée en irrigation

Pour une surface de **11 milles** d'ha seulement

Soit **5%** du volume total épuré

Soit **6,7%** de la surface

Et jeté dans la nature

Qui pouvait être irriguée

Environ **0,8 Km<sup>3</sup>**

Environ **260 milles ha**

**4000** m<sup>3</sup>/ha/an

l'environnement

Ces eaux ont au moins servi à protéger

la biodiversité

Présenté par : Pr. MOUHOUCHE Brahim

## d. Domaines d'utilisation des eaux épurées

Pourtant de l'avis  
des spécialistes

Le recours à l'épuration  
des eaux de rejet

est une option efficace  
à plus d'un titre

En effet

Cette technique représente le  
meilleur moyen de valorisation

des eaux  
de rejet

Sous toutes  
leurs formes

Présenté par : Pr. MOUHOUCHE Brahim

De ce fait

Contrairement à  
certaines idées reçues

Les eaux  
épurées

Ne sont pas destinées  
seulement à l'irrigation

Tout en protégeant  
l'environnement

Mais elles sont plutôt destinées

Avant tout à protéger l'environnement

Présenté par : Pr. MOUHOUCHE Brahim

Contre les dégradation qui peuvent affecter

Aquatiques

La qualité des milieux

Humides

Propre à la biodiversité au fil de l'eau

Présenté par : Pr. MOUHOUCHE Brahim

De plus

D'un point de vue économique

Ces eaux peuvent être utilisées dans d'autres domaines

Tels que

Voir figure suivante

Présenté par : Pr. MOUHOUCHE Brahim

Présenté par : Pr. MOUHOUCHE Brahim

1- L'irrigation des cultures dont la récolte n'est pas consommée crue

2- L'irrigation des pépinières forestières et arboricoles

8- Le refroidissement de certains dispositifs industriels

3- L'irrigation des espaces verts et de loisirs

7- La recharge des nappes souterraines

4- Le lavage des trottoirs et de rues des municipalités



6- Le compactage des sols en travaux publics,

5- La lutte contre les incendies

Présenté par : Pr. MOUHOUCHE Brahim

MOUHOUCHE Brahim

**A condition**

que l'eau épurée soit indemne de tout produit contaminant

La maîtrise des facteurs cités ci-dessus

implique une meilleure valorisation de l'eau épurée

Présenté par : Pr. MOUHOUCHE Brahim

en d'autres termes

Il faut améliorer l'efficacité d'utilisation de l'eau (EUE)

Présenté par : Pr. MOUHOUCHE Brahim

Ce défi est possible

de respecter

À Condition

et d'appliquer

Présenté par : Pr. MOUHOUCHE Brahim

les bases fondamentales  
de l'utilisation de l'eau épurée

Dans les domaines  
adaptés à cet effet

Parmi ces  
domaines

**L'irrigation est la  
plus importante  
Mais pas la seule**

**de l'eau épurée vers les  
sites d'utilisation**

**Qui nécessite la mise en place  
de conduites de transport**

Présenté par : Pr. MOUHOUCHE Brahim



### III. Conclusion et perspectives

Présenté par : Pr. MOUHOUCHE Brahim



Présenté par : Pr. MOUHOUCHE Brahim

Présenté par : Pr. MOUHOUCHE Brahim

Située au cœur  
du MENA

Connu pour sa sécheresse  
quasi permanente

L'Algérie, connaît  
un manque d'eau réel

Présenté par : Pr. MOUHOUCHE Brahim

Mais, Il n'est pas  
aussi catastrophique  
qu'on le fait croire

Car il ne date  
pas d'aujourd'hui

Conclusion et per

Présenté par : Pr. MOUHOUCHE Brahim

**Actuellement**

Technique

Législatif

Les problèmes rencontrés sont beaucoup plus d'ordre

Organisationnel

Socioéconomique

**En d'autres termes**

Présenté par : Pr. MOUHOUCHE Brahim

Le problème de l'eau est l'affaire de tous

à  
l'utilisateur

Il reste  
maintenant

au  
gestionnaire

Présenté par : Pr. MOUHOUCHE Brahim

de conjuguer leurs efforts

Pour

diminuer l'intensité  
du manque d'eau

Présenté par : Pr. MOUHOUCHE Brahim

Et de se préparer avec tous les moyens dont on dispose

pour vivre en permanence

Présenté par : Pr. MOUHOUCHE Brahim

avec ce danger permanent d'avoir un jour soif

parce qu'on n'a pas su comment nous comporter

Présenté par : Pr. MOUHOUCHE Brahim

comme c'est le cas aujourd'hui

Nous dirons pour terminer

Présenté par : Pr. MOUHOUCHE Brahim

l'existence

Que

la place de  
l'Algérie

dépendront de la maîtrise du  
peu d'eau dont elle dispose

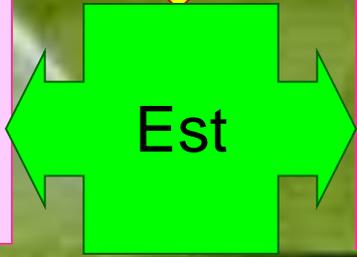
Présenté par : Pr. MOUHOUCHE Brahim

Présenté par : Pr. MOUHOUCHE Brahim

En effet, ce peu d'eau

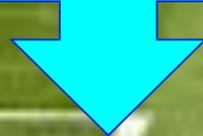


relativement important  
s'il est bien géré



et il est dérisoire  
s'il ne l'est pas

comme c'est le cas aujourd'hui



Malheureusement

Présenté par : Pr. MOUHOUCHE Brahim

Parce qu'on n'a pas su anticiper le problème

Présenté par : Pr. MOUHOUCHE Brahim

Thanks for your attention

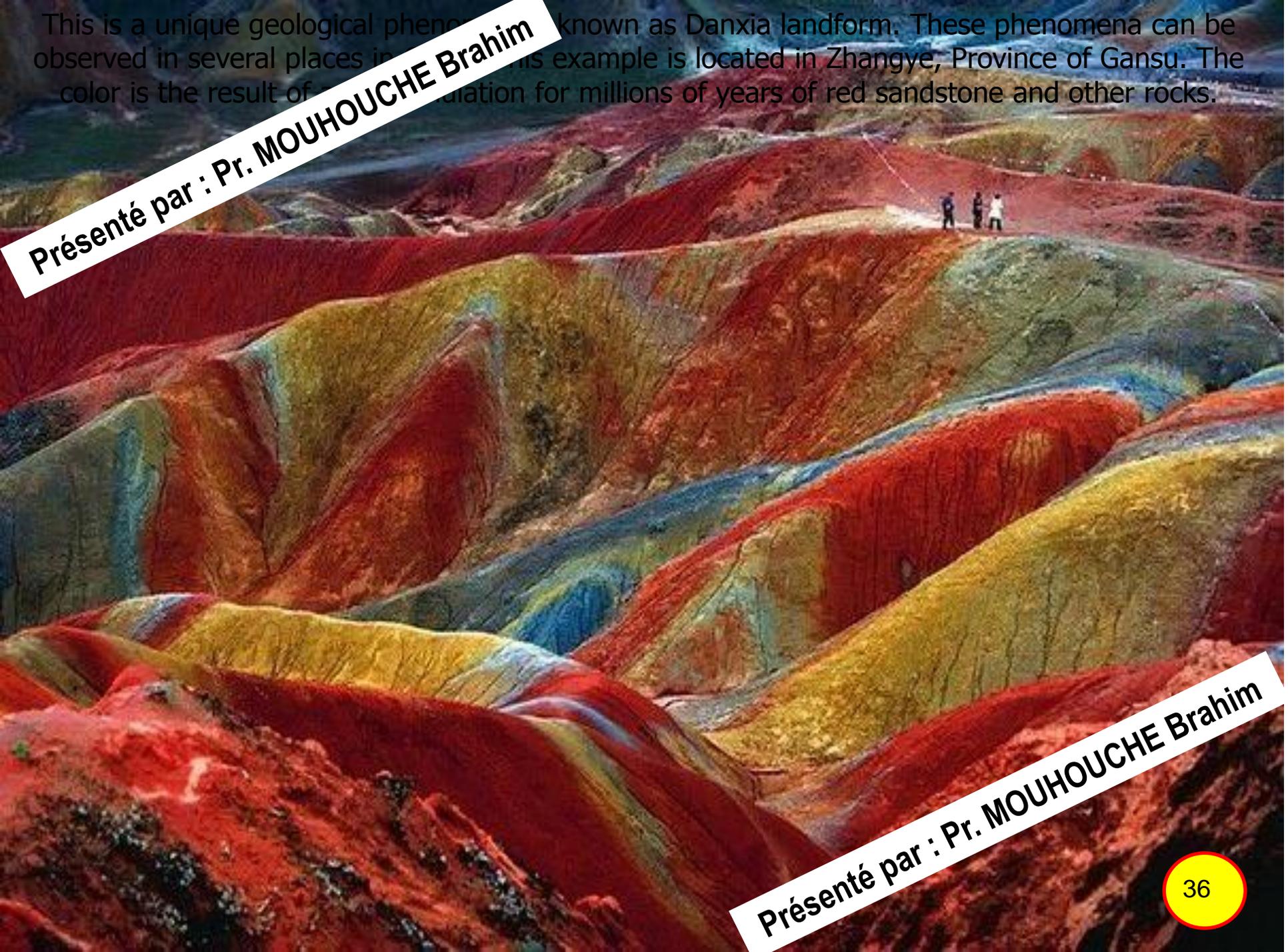
MERCI POUR VOTRE ATTENTION

شكرا على حسن الانتباه

Présenté par : Pr. MOUHOUCHE Brahim

This is a unique geological phenomenon known as Danxia landform. These phenomena can be observed in several places in China. This example is located in Zhangye, Province of Gansu. The color is the result of the weathering of iron oxides for millions of years of red sandstone and other rocks.

Présenté par : Pr. MOUHOUCHE Brahim



Présenté par : Pr. MOUHOUCHE Brahim

MERCI POUR

Thanks for your attention

VOTRE

شكرا على حسن الانتباه

ATTENTION