

Webinaire 4 : «Les startups leviers pour une agriculture intelligente» relever le défi de la sécurité alimentaire sans porter atteinte à notre environnement

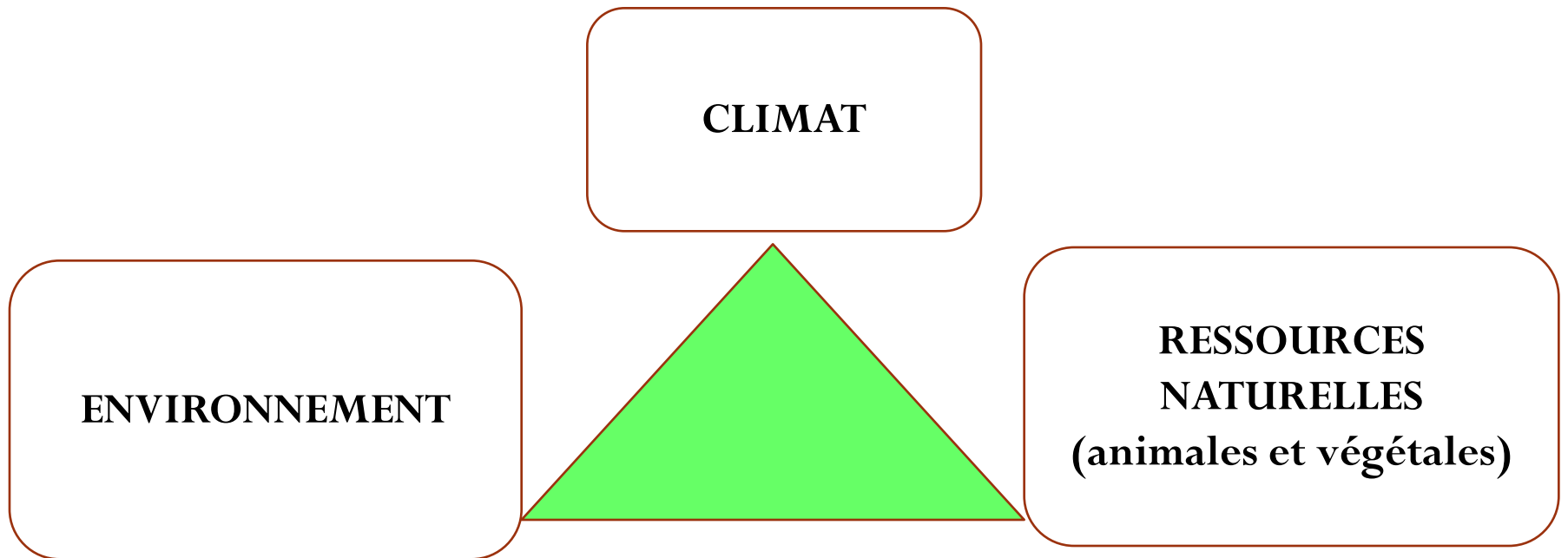
LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET LE DEVELOPPEMENT TECHNOLOGIQUE AU SERVICE DU DEVELOPPEMENT DURABLE

Dr.BEN SALAH M.K
benkam99bis@yahoo.fr

CRSTRA2021

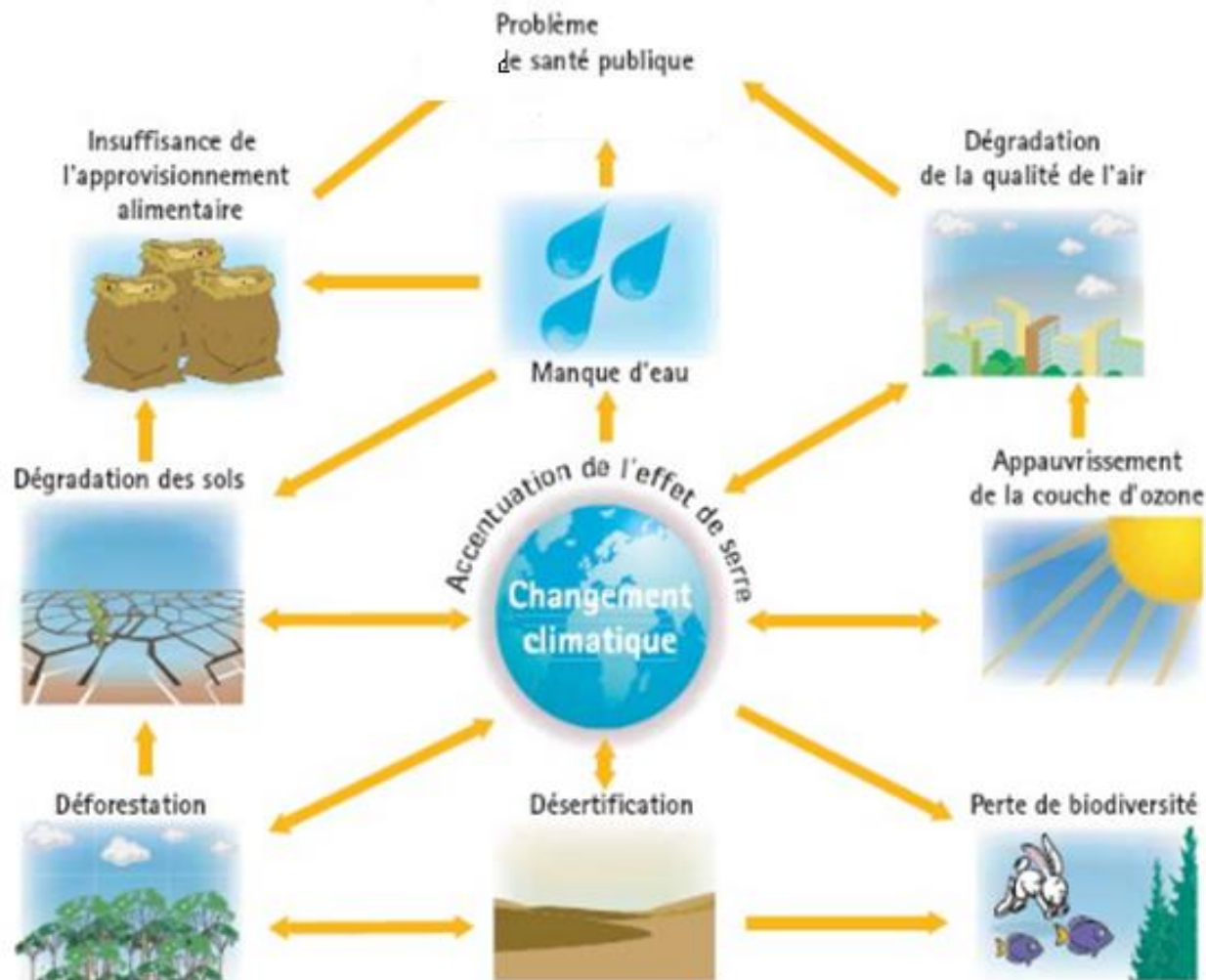
AGRICULTURE

- Secteur économique important
- Développement économique et social
- Elle est en étroite relation avec les ressources naturelles et l'environnement
- Créatrice de la richesse



Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (GIEC)

Le changement climatique et ses interactions avec d'autres problèmes globaux



LA DURABILITÉ DE L'AGRICULTURE ET DE L'ALIMENTATION

Tous le système de production agricole sont confrontés à plusieurs défis

- Croissance démographique qui demande plus nourriture, d'énergie et les produits de la transformation
- Ennemis des cultures

La protection des cultures est une garantie pour une production agricole saine et durable

**SECURITE ALIMENTAIRE
ET SANITAIRE**

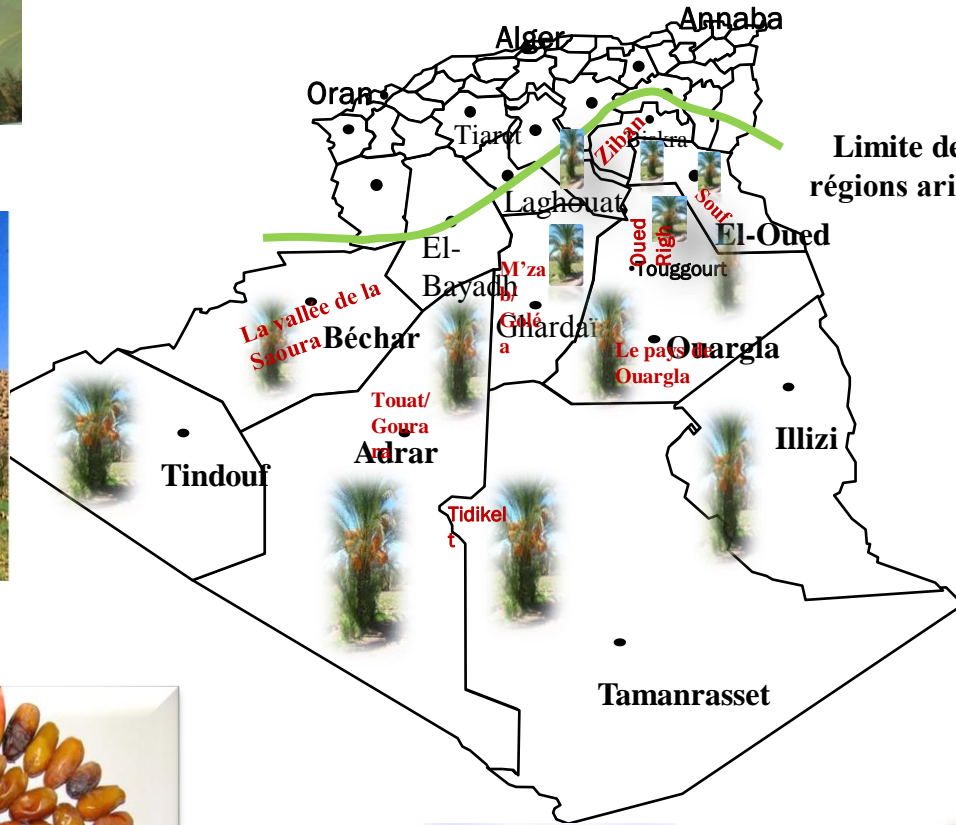
➤ **La raison pour la quelle on doit agir pour avoir une agriculture durable qui prend en considération :**

Dimension économique

Dimension sociale

Dimension environnementale

Tout en respectant la relation entre secteurs et sous secteurs



Limite des régions arides



Mission du CRSTRA

- Réaliser les programmes de recherche scientifique et technique sur les régions arides et/ou menacées de sécheresse et de désertification ;
- Entreprendre ou participer à toute recherche à caractère pluridisciplinaire relative aux régions Arides
- Constituer une base de données scientifiques et technique sur les régions arides et d'en assurer le traitement, la conservation et la diffusion ;
- Participer à toute recherche sur la compréhension et la lutte contre la vulnérabilité humaine aux changements environnementaux.



DIMENSION ÉCONOMIQUE
DIMENSION SOCIALE

Division

Développement Economique et Social en Régions Arides

Axes stratégiques : Politique de développement socio-économiques en Régions Arides

Dynamique et durabilité de l'agriculture dans les régions arides

Evaluation des politiques publiques de développement économique et social dans les régions arides

Objectifs globaux :

Produire des connaissances pour la compréhension des dynamiques économiques et sociales en cours en régions arides.

Produire des éléments d'aide à la décision

Division

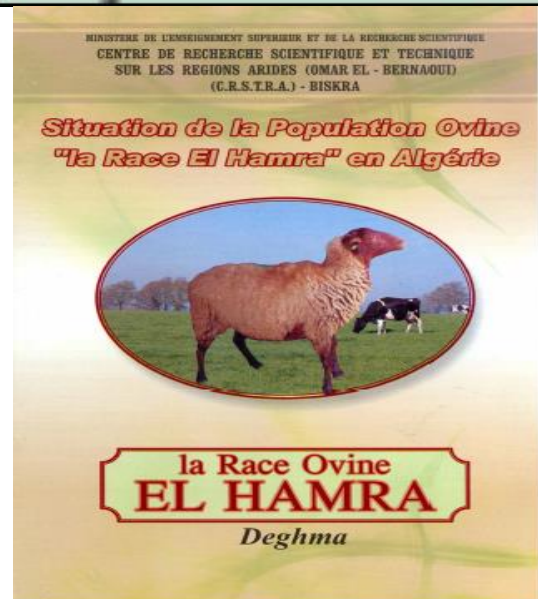
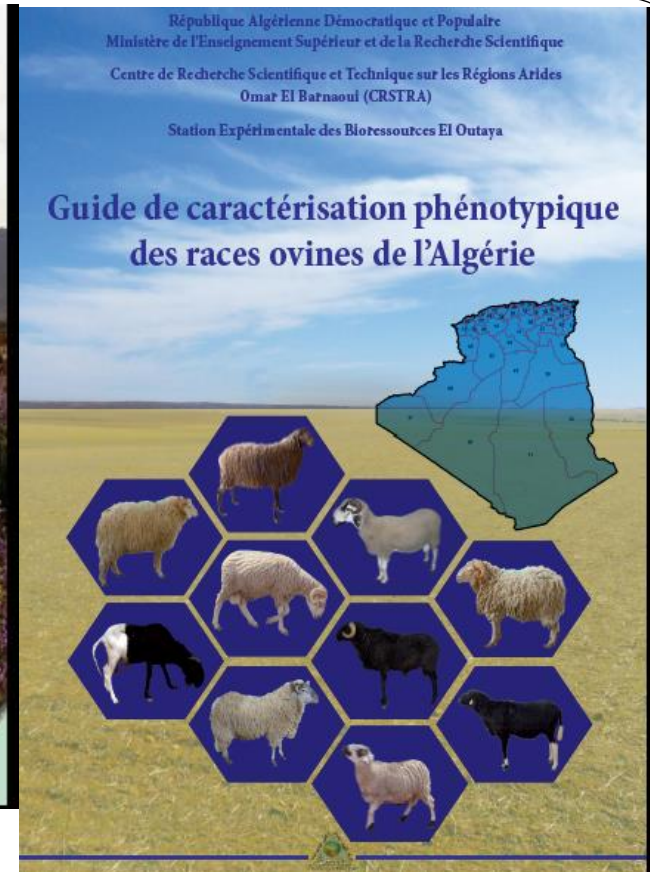
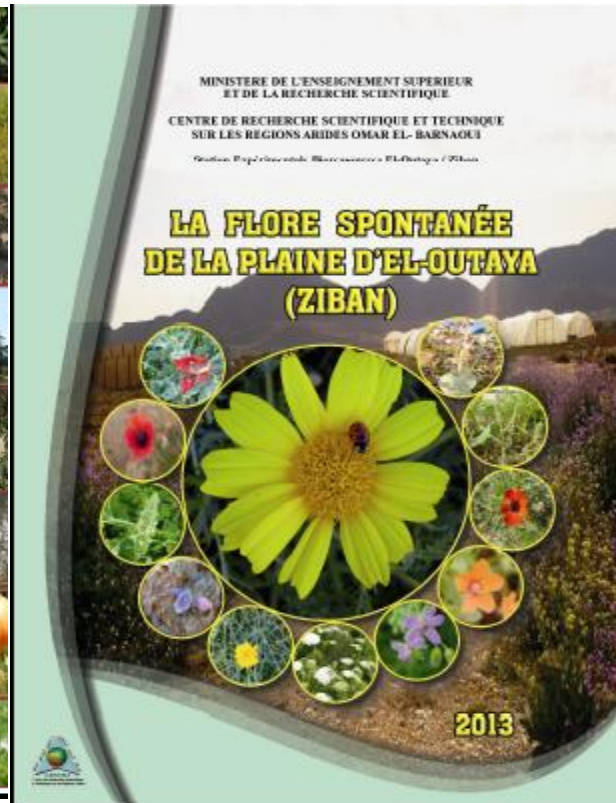
Ressources Biologiques en Régions Arides

la valorisation des espèces animales et végétales (spontanées et domestiquées) dans une vision de durabilité de leur exploitation.

Projet Algéro-Tunisien sur la Valorisation de l'arganier des régions arides en Algérie

Valorisation de l'engraissement des races ovines
El Hamra et la Ouled Djellal par les sous produits de la datte

Recherches appliquées sur les aspects zootechniques de l'élevage camelin et les maladies infectieuses et zoonotiques d'importance économique et sanitaire pour l'Algérie.



République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
Centre de Recherche Scientifique et Technique sur les Régions Arides
Omar El Barnaoui



Station Milieu Biophysique - Touggourt



ATLAS FLORISTIQUE DE LA VALLÉE DE L'OUED RIGH PAR ÉCOSYSTÈME



République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
Centre de Recherche Scientifique et Technique sur les Régions Arides Omar El Barnaoui
Station Milieu Biophysique Neza - Touggourt

Atlas des semences locales ou acclimatées dans les Oasis de l'Oued Righ



2014

RÉPUBLIQUE ALGÉRIENNE DÉMOCRATIQUE ET POPULAIRE
Centre de Recherche scientifique et technique sur les régions arides
Omar El Barnaoui



STATION DE BIO RESSOURCES
EL OUTAYA

ATLAS

PLANTES ORNEMENTALES DES ZIBAN

2014



MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
CENTRE DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE
SUR LES REGIONS ARIDES (OMAR EL - BERNAOUI)
(C.R.S.T.R.A.) - BISKRA

*La culture des plantes Médicinales,
Condimentaires et Aromatiques
dans les Régions Arides*



LE CARTHAME

Carthamus tinctorius L.

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
CENTRE DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE
SUR LES REGIONS ARIDES (OMAR EL - BERNAOUI)
(C.R.S.T.R.A.) - BISKRA

*La culture des plantes Médicinales,
Condimentaires et Aromatiques
dans les Régions Arides*



LA NIGELLE

Nigella sativa L.

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
CENTRE DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE
SUR LES REGIONS ARIDES (OMAR EL - BERNAOUI)
(C.R.S.T.R.A.) - BISKRA

*La culture des plantes Médicinales,
Condimentaires et Aromatiques
dans les Régions Arides*



LE FENUGREC

Trigonella foenum graecum L.

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
CENTRE DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE
SUR LES REGIONS ARIDES (OMAR EL - BERNAOUI)
(C.R.S.T.R.A.) - BISKRA

*La culture du Safran
en Régions Arides*



LE SAFRAN

Crocus sativus L.



République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
Direction Générale de la Recherche Scientifique et du Développement
Technologique
Centre de Recherche Scientifique et Technique sur les Régions Arides



FICHE TECHNIQUE

Luzerne Fil d'or De Temacine (Touggourt)

Medicago Sativa



**La production de la luzerne locale / Opportunité à saisir dans cette
stratégie de diversification économique et de
Sécurité alimentaire.**

Station des Bioressources des Ziban - El Outaya - CRSTRA - 2016

Division

Ressources Biologiques en Régions Arides

la valorisation des espèces animales et végétales (spontanées et domestiquées) dans une vision de durabilité de leur exploitation.

Projet Algéro-Tunisien sur la Valorisation de l'arganier des régions arides en Algérie

PRIMA

Valorisation of saffron and its floral by-products as sustainable innovative sources for the development of high added-value food products



Etamines du
Safran





Fruit de l'arganier



Arbre de l'arganier



Race Ovine

Bélier Ouled Djellal

Brebis Ouled Djellal

Ouled Djellal

ines de l'Algérie

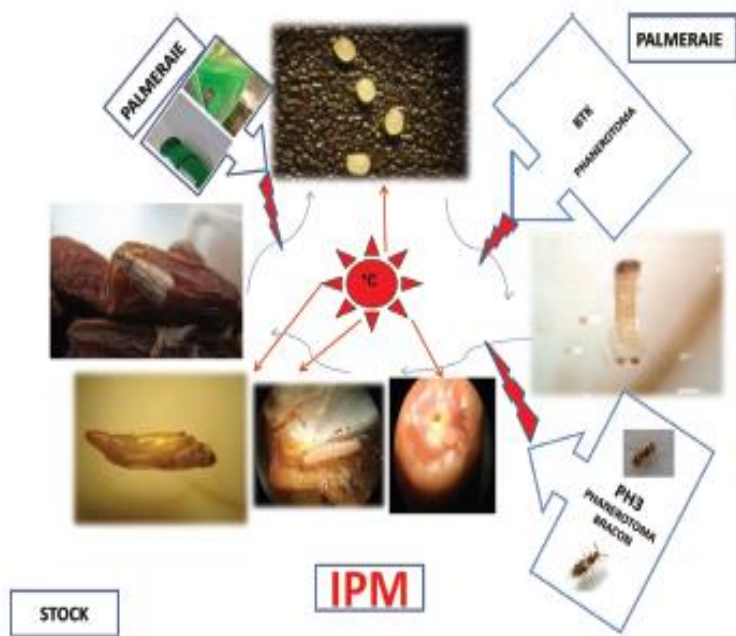
Division

Phœniciculture, Biotechnologie et valorisation des produits et sous-produits du palmier dattier

Axe Stratégique : Valorisation et préservation du potentiel phœnicicole

Objectif Ciblé : Mieux produire durablement, mieux valoriser ce potentiel phœnicicole Algérien

- Diversité variétale et biotechnologie
- Maîtrise des itinéraires techniques et de la protection phytosanitaire
- Valorisation par la technologie et l'innovation des produits et des sous-produits du palmier dattier.
- Veille phénologique par rapport aux éventuels effets des changements climatiques.



Bensalah, 2015



GUIDE PRATIQUE DE LUTTE CONTRE LA PYRALE DES DATTES

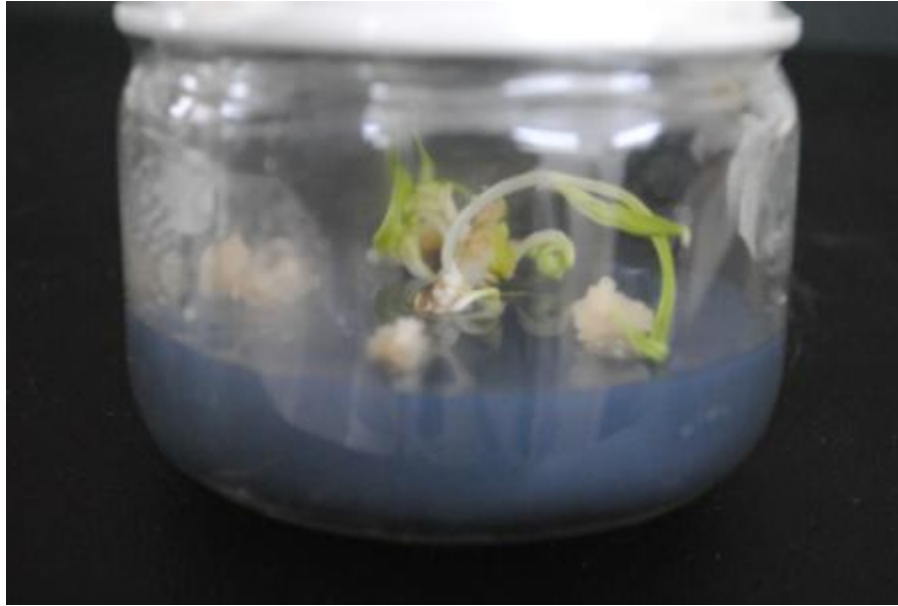
République Algérienne Démocratique et Populaire
 Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
 Centre de Recherche Scientifique et Technique sur les Régions Arides
 Station Expérimentale des Bio-ressources des Ziban El Outaya
 Division de la Phoeniciculture



GUIDE PRATIQUE DE LUTTE CONTRE LA PYRALE DES DATTES DANS LA PALMERAIE ET DANS LES MAGASINS DE STOCKAGE

Cinq années de recherche en quête d'une lutte intégrée I.P.M. minimisant le recours à la chimie

CULTURE IN VITRO DU PALMIER DATTIER

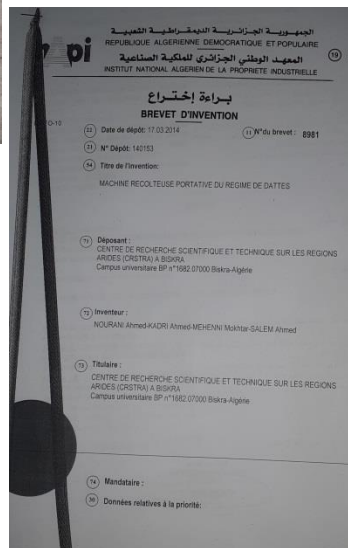




**BREVET D'INVENTION COMPOST
BIOPALM**

Exemples de produits alimentaires





Poids de la machine	42 kg
Capacité de la machine au champ	14 régime / heure
Angle de travail	180°
Matière	Acier ordinaire
Hauteur de la machine déployée	8 mètres
Hauteur rétractée	3 mètres
Largeur de la machine	54 cm
Nombre de régimes récoltés	Récolte de la moitié des régimes de dattes d'un palmier dans une seule position
Charge maximale en tête	10 Kg
Hauteur de travail	Jusqu'à 9 mètres
Temps de montage et l'installation de la machine sur le tronc	par deux personnes, dans 15 minutes au maximum.
Temps de récolte d'un régime de dattes de 6.5 mètres d'hauteur	3 minutes
Capacité de coupe de la scie	115 mm de diamètre
Capacité de batterie de la scie	Coupe jusqu'à 93 morceaux de bois d'une seule charge

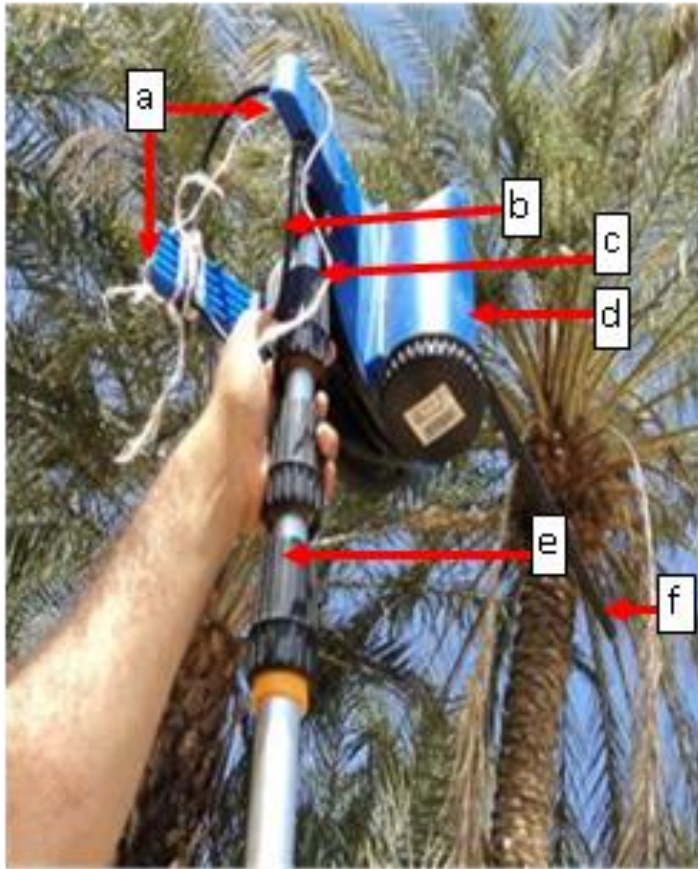
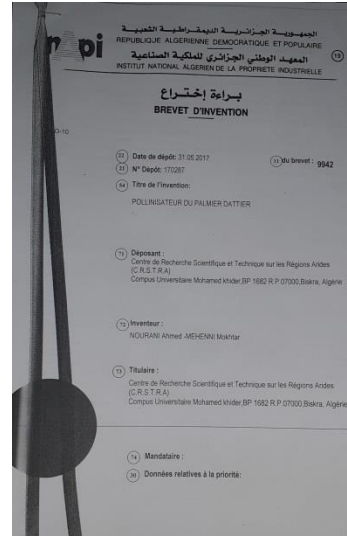


Fig. 1. Pollinisateur, a) bras de la poudreuse ; b) baguettes de rappel ; c) fil de tirage ; d) poudreuse ; e) perche télescopique ; f) jeteur de la poudre



DIMENSION ENVIRONNEMENTALE

Division

Gestion et valorisation des Ressources en Sols en Régions Arides

Genèse et caractérisation des sols dans les régions arides à grandes potentialités agricoles

Relation sol-eau-plante et développement durable

Amélioration de la qualité des sols

PRIMA

IMProving RESilience to Abiotic stresses in durum wheat: enhancing knowledge by genetic, physiological and “omics” approaches and increasing Mediterranean germplasm biodiversity by crop wild relatives-based introgressiomics

Augmentation de la surface agricole utile par la mise en évidence de nouvelles zones à potentialités agricoles à mettre en valeur.

Augmentation de la productivité agricole par une amélioration de la fertilité des sols.

Durabilité du développement agricole par la préservation de la qualité des sols.

Elaboration d'un système de pilotage des irrigations et de gestion économe de l'eau.

Sensibilisation de la société civile et des décideurs sur l'importance de la place que doit occuper le sol dans les projets de développement agricole et de protection de l'environnement.

Systeme d'irrigation intelligent, vers une gestion durable du sol et de l'eau d'irrigation

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
المملكة الجزائرية الديمقراطية الشعبية
المعهد الوطني للملكية الصناعية
METTOUT NATIONAL ALGERIEN DE LA PROPRIETE INDUSTRIELLE

براءة اختراع
BREVET D'INVENTION

FO-19

Date de dépôt: 07/03/2019
N° Dépôt: 190135
N° de brevet: 19578

Titre de l'invention:
Systeme d'irrigation intelligent, vers une gestion durable du sol et de l'eau d'irrigation.

Déposant:
Centre de recherche scientifique et technique sur les régions arides (CRSTRA)
Campus Universitaire Mohamed KHÉIR
BP 1502 R.P. 07000, Blaine, Algérie.

Inventeur:
RACHED Zine-eddine, SOUCIEDJ Sami-MENNADI Sami, DUCHEZ Ahmed,
Madjed, BARBARI Fakh-OUMAMANE Tarak, Abdalmonem, KHOUWALLAH
Naoureddine-CHAB Warda LAR-DJARI Fabrice.

Titulaire:
Centre de recherche scientifique et technique sur les régions arides (CRSTRA)
Campus Universitaire Mohamed KHÉIR
BP 1502 R.P. 07000, Blaine, Algérie.

Ministère:
Données relatives à la priorité:

La présente invention est susceptible d'application dans toutes les régions quelques soit le type de culture, le type du sol (argileux, limoneux, sableux) et le système d'irrigation adopté (aspersion, localisé).

un système d'irrigation informatisé qui permettrait de programmer et de réguler l'irrigation dans un premier temps pour les conditions arides. Le défi est de développer un système qui détecte avec précision, à moindre coût et contrôle l'irrigation à des doses différentes en fonction des conditions climatiques, la culture et le type du sol. Ce défi vise à parvenir au développement écologique durable du secteur agricole, afin de garantir la sécurité alimentaire. Ce système d'irrigation fonctionne à base de capteurs servant à la gestion de l'irrigation, en utilisant des outils électroniques à faible coût.

Division :

Gestion et Valorisation des Ressources Hydriques en régions arides

La problématique de l'eau en régions arides se pose en terme quantitatif et qualitatif

Axe Stratégique : Optimisation de l'utilisation de la ressource hydrique et prévention des risques liés à l'eau

Projet de coopération Algéro-Allemande BFMF: Innovative water saving irrigation technology by auto-regulative subsurface pipes

Projet ARENA avec le CIRAD: dynamique agricole en rapport avec la mobilisation de la ressource hydrique souterraine face aux dérangements environnementaux, économiques et sociaux.

POTENTIALITES

- Etude hydrogéologique des aquifères
- Etude Géochimiques des eaux souterraines
- Analyses physico-chimiques des eaux souterraines (pH, CE, anions cations majeurs, teneur en éléments traces métalliques,...)
- Réalisation des cartes des éléments chimiques des eaux souterraines, et interprétation des résultats
- Réalisation des cartes de vulnérabilité des aquifères

PRIMA:

**A novel Condensation Supported
Greenhouse Irrigation System**

Division

Surveillance et Lutte Contre la Désertification et l'Ensablement

LES AXES STRATEGIQUES

accroître les connaissances sur les transformations et les évolutions des milieux désertiques d'origine naturelle ou anthropique

élaborer des outils permettant de diagnostiquer et de prévenir les risques qu'induisent les activités humaines dans les milieux cultivés sur l'évolution des ressources en eau et en sol.

contribuer à la définition et à l'élaboration de nouveaux modes de gestion durable de l'espace désertique.

LES OBJECTIFS:

production d'outils d'aide à la décision : produire de cartes thématiques sur l'état de la désertification

produire de cartes de la dégradation de sols

produire de cartes de l'ensablement

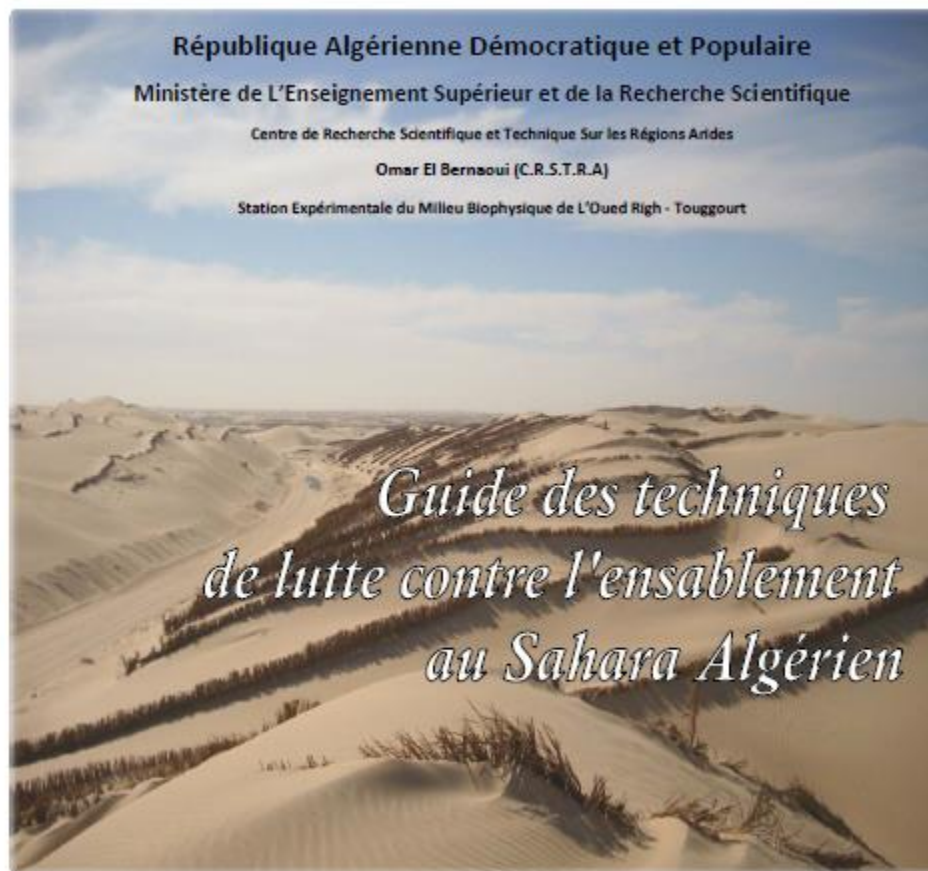
produire n de cartes de la dynamique des dunes sableuses menaçant les infrastructures routières ou ferroviaires

Cartographier l'occupation des terres / occupation des sols

Guide des techniques de lutte contre l'ensablement au Sahara Algérien



2015



Division

Écologie des Écosystèmes Arides et des Risques Climatiques

- Cartographie des aléas climatiques (vulnérabilité au risque d'inondation, sécheresse, canicule, ensablement...)
- Diagnostic de la vulnérabilité des infrastructures routières et ferroviaires au risque de l'ensablement et proposition de moyens de lutte contre
- Diagnostic de la vulnérabilité des infrastructures de transport gazier et pétrolier au risque de l'ensablement et proposition de moyen de protection

EuroMed Risques Majeurs : Risque canicuele et stratégie d'adaptation

Projet Besafenet/site multilingue d'éducation sensibilisation aux risques majeurs



**POUR UNE AGRICULTURE ET UNE
ALIMENTATION DURABLE IL FAUT LA
CONJUGAISON**

**LES EFFORTS DE LA RECHERCHE-
DEVELOPPEMENT DE L'ETAT ET DES
PARTENAIRES SOCIO-ECONOMIQUES**

شكرا جزيلاً

MERCI POUR VOTRE ATTENTION

