

AFRICAN AGRI

**DÉFIS D'ADAPTATION
AGRICOLE FACE AU CLIMAT
ACTUEL (CAS DU MAROC)**

**L'IMPACT DU CHANGEMENT
CLIMATIQUE SUR :**

- ➔ L'environnement et
L'agriculture
- ➔ Les ressources
hydriques
- ➔ La société et l'économie
nationale

BENCHMARKING

- ➔ L'impact du changement climatique
sur d'autres pays africains

PAGE 60



WWW.AFRICAN-ACADEMY-AGRI.COM

À propos de nous

Fondateur

L'académie a été fondée en 2019 par
Mr El houssine BOUTAKRICHT

Staff

Managers performants, professionnels et
compétents de docteurs, d'ingénieurs,
d'hommes d'affaires, d'agriculteurs,
d'étudiants...

Mission

Nous rassemblons les agriculteurs et les
aidons à atteindre la sécurité alimentaire et
la prospérité économique et sociale en
Afrique.

Vision

Tout ce que vous voulez, dans l'agriculture,
vous l'obtenez de l'Académie.

Valeurs

Engagement, Collaboration, innovation
et Passion.

Team

Comité Éditorial, Comité des conférences,
Comité des relations, Comité des
succursales, Comité de réconciliation et
discipline, Comité de finance, Comité de
partenariat, Comité des projets, Comité des
forums, Comité de supervision, Comité des
archives, Comité des Plateformes, Travail et
Formation.

Objectifs

- Coopérer avec diverses institutions et organismes nationaux et internationaux qui s'intéressent et contribuent au développement agricole, à l'amélioration des mécanismes de communication, de synergie et de collaboration avec les différents membres de l'académie.
- Contribuer au développement des compétences et de l'expertise de ses membres dans le secteur agricole.
- Contribuer à élever le niveau de la formation professionnelle agricole au niveau national
- Réaliser des activités sociales, culturelles et sportives au profit de ses membres pour renforcer la solidarité et la connaissance entre eux.
- Contribuer à l'insertion des lauréats des instituts agricoles nationaux de formation agricole
- Contribuer à créer des opportunités d'emploi en créant une voie de communication entre les professionnels du secteur agricole , entrepreneurs et lauréats des instituts agricoles.
- Organiser des activités scientifiques, techniques et de sensibilisation en organisant des formations.
- Encadrer les étudiants chercheurs et contribuer à l'encadrement d'étudiants
- Contribuer à la réalisation d'études et de recherches liées au secteur agricole.

Édition

Edité en Benetússer, Valencia pour African
Academy of Agriculture.

Numéro 02

Sommaire

Avril/Mai 2022



01

EDITORIAL

02

**GÉNÉRALITÉS SUR LE
CHANGEMENT CLIMATIQUE**

03

**DÉFIS D'ADAPTATION
AGRICOLE FACE AU CLIMAT
ACTUEL (CAS DU MAROC)**

04

BENCHMARKING

05

**DIVERSES ACTIVITÉS ET
ÉVÈNEMENTS DE
L'ACADÉMIE.**

06

REMERCIEMENTS

Éditorial

Écrit par El houssine BOUTAKRICHT
Président de l'Académie
d'Agriculture d'Afrique

En deux ans, l'académie d'agriculture d'afrique a occupé les premiers rangs et a joué et joue encore le leadership, en réunissant toutes les catégories de la communauté agricole au Maroc notamment et en Afrique en général. L'académie a pu attirer le professeur, le docteur, l'ingénieur, l'expert, l'étudiant et l'agriculteur...

Un étudiant en agronomie en Alger communique avec un agriculteur au Tchad, un docteur du Maroc répond à un agriculteur en Tunisie et un ingénieur trouve une réponse à une question d'un Malien. Ce mélange de langues, de partages, d'expériences et de conseils permet de créer un mélange culturel qui fait le charme de l'académie.

Des WE binaires hebdomadaires sont programmés sans interruption. des conférences réunissant des conférenciers de différents pays : européens, africains, asiatiques sont également organisées, afin d'encadrer, aider et former les agriculteurs ainsi que leur offrir des solutions à leurs problèmes quotidiens.

Grâce aux activités de l'académie, nous avons pu acquérir, en un laps de temps, des connaissances, des expériences et des relations à grande échelle. C'était l'occasion de découvrir les mystères et les contraintes de l'agriculture en Afrique subsaharienne. C'est pourquoi, aujourd'hui, nous connaissons les problèmes de l'agriculture au Maroc, en Algérie et en Tunisie, etc. Et nous collaborons tous pour trouver des solutions effectives à des problèmes communs.





Chaque jour, chaque heure, chaque minute, nous recevons des nouvelles sur l'agriculture partout en Afrique. Nous avons des milliers d'adhérents et d'experts dans le monde entier. "Nous connaissons davantage les mystères de l'agriculture en Afrique que les représentants du Parlement africain" selon un membre béninois.

Parmi les problèmes qui sont devenus plus pesants pour l'agriculteur africain, nous citons : la pénurie de l'eau, l'insécurité alimentaire, la désertification et l'érosion, la hausse des températures, ainsi que l'évapotranspiration, l'irrégularité des précipitations, la réduction des rendements agricoles et la baisse des chutes de neige en montagne.

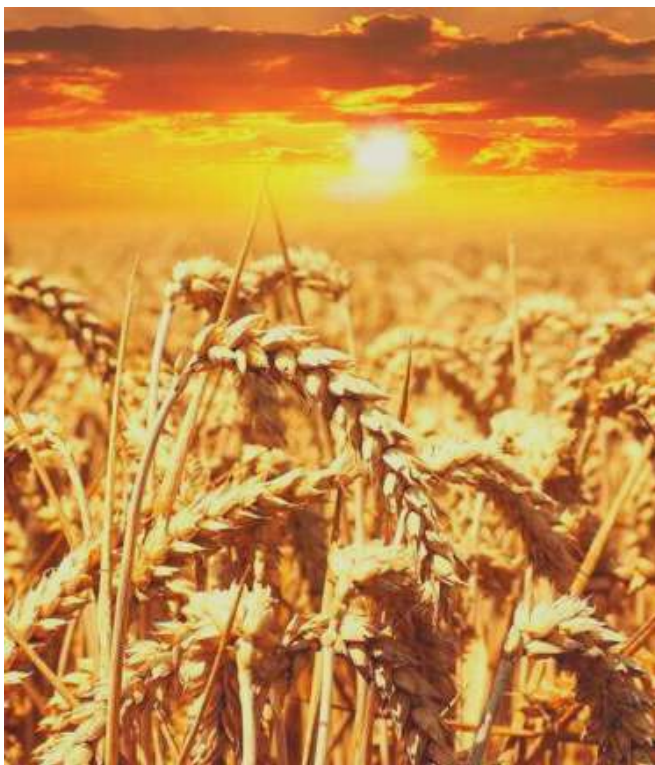
NOUS CONNAISSONS DAVANTAGE LES MYSTÈRES DE L'AGRICULTURE EN AFRIQUE QUE LES REPRÉSENTANTS DU PARLEMENT AFRICAIN" SELON UN MEMBRE BÉNINOIS.

Tous ces éléments sont en plein essor en Afrique et ont un impact négatif sur l'agriculture et les agriculteurs, surtout que la plupart des familles comptent sur l'agriculture et le bétail comme principale source de subsistance.

Dans leur rapport, l'OBG a cité les données de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, ce qui donne à penser que l'Afrique est le deuxième continent le plus aride avec près de 40% du continent affecté par la désertification et la sécheresse.

Grâce à sa contribution directe au PIB et à l'emploi, l'agriculture et l'agro-alimentaire génèrent plus de 30% des emplois au Maroc, Par ailleurs, l'agriculture représente 20 % du PIB et 35 % des exportations. L'agriculture constitue toujours un secteur clé de l'économie nationale. Hélas, l'emplacement géographique du Maroc le rend très vulnérable aux impacts néfastes du changement climatique. La fréquence et l'intensité des sécheresses dans le royaume ne cessent de croître. Selon de récents rapports, le Maroc fait face à une sécheresse sévère tous les trois ans, contrairement aux années 1990, où le pays a connu une sécheresse une fois tous les dix ans.

ÉDITORIAL



Pour le secteur agricole, les dommages dus à la sécheresse affectent aussi bien les moyens de subsistance ruraux que l'économie nationale, Globalement, ce secteur marocain repose principalement sur la production céréalière. Près de 75 % des terres agricoles sont consacrées à la culture de céréales. Cependant, ils représentent seulement 10 à 15% des revenus et 5 à 10% des opportunités d'emploi dans le secteur. Cela fait de la céréaliculture, un enjeu stratégique, essentiel pour la sécurité alimentaire nationale et la survie du bétail, mais aussi le plus affecté par la variabilité climatique.

Compte tenu de l'effet indéniable du changement climatique, le secteur céréalier marocain fluctue et varie chaque année. Ce qui conduit le Maroc à utiliser les marchés internationaux pour importer des céréales afin de satisfaire la demande croissante de céréales d'année en année.

Ainsi, l'augmentation des sécheresses représente un « passif éventuel » pour l'économie marocaine. Cela a un impact sur l'équilibre commerciale du Maroc, car les exportations agricoles chutent, et les importations de nourriture et de fourrage augmentent pour répondre à l'augmentation de la demande intérieure.

Le Maroc a été le premier pays africain à s'attaquer au changement climatique en matière de politique d'adaptation, Mais cette politique a-t-elle atteint la sécurité alimentaire et conservé les ressources nationales en eau ? Où elle a rencontré de nombreux problèmes structurels et stratégiques, qui exigent une révision et une réponse à des questions importantes sur ce sujet. Il s'agit notamment des questions suivantes :

Quelles sont les fluctuations observées de la climatologie ?

Quels sont les impacts généraux des changements climatiques ?

Quelles sont les conséquences du changement climatique sur la société et l'économie nationale ?

Quels sont les résultats des efforts du Maroc face à l'évolution du climat ?

Les stratégies et les politiques actuelles visant à s'adapter aux défis posés par le changement climatique sont-elles encore adéquates?

À quel endroit devrait-on les examiner?

Notamment le plan Maroc vert !

Quelles voies doivent suivre le Maroc pour atteindre les objectifs de l'autosuffisance alimentaire ?

Quelles leçons ont été apprises et quelles mesures alternatives devraient être prises pour répondre aux obligations alimentaires face à la préservation des ressources en eau du Maroc ?

El houssine BOUTAKRICHT

ÉDITORIAL

sauvons la planète



Coupable

le changement climatique



Écrit par Dr. GHIZLANE
Aouade

**LA TERRE : Y'EN A
PAS DEUX !!
YA QU'UNE SEULE !!**

Le changement climatique s'entend de toutes les variations des caractéristiques climatiques à un endroit donné au fil du temps : réchauffement ou refroidissement. Le climat peut être modifié par la pollution de l'air, résultant d'activités humaines, ce qui provoquera un réchauffement global. A ceci s'ajoute, l'accentuation des événements climatiques extrêmes, l'élévation du niveau des mers, la déstabilisation des forêts, les difficultés agricoles, la réduction de la biodiversité et l'extension des maladies tropicales, etc.

Le changement climatique est l'évolution à long terme des paramètres statistiques du climat mondial de la planète et de ses différents climats régionaux. Depuis sa création, la terre connaît différentes périodes glaciaires et interglaciaires. Il faut noter que le changement climatique relève d'un phénomène naturel et cyclique.

Objectif de cette édition est de mettre l'accent sur les causes et conséquences du changement climatique, surtout sur notre pays, le Maroc, mais tout en proposant des solutions pratiques qui pourront contribuer à l'atténuation ou l'adaptation des différents domaines face au climat actuel.



Aujourd'hui, les scientifiques s'inquiètent de la vitesse à laquelle le climat varie. Les espèces, les animaux et les plantes, n'ont pas le temps de s'adapter à une telle évolution rapide du climat. Ceci crée une grande menace à tous les êtres vivants de la planète terre.

Suite à la situation alarmante, l'équipe de l'académie d'agriculture d'Afrique a pris l'initiative pour intervenir dans ce sens. D'où la décision de rédiger la présente édition qui a pour objectif de mettre l'accent sur les causes et conséquences du changement climatique surtout sur notre pays le Maroc mais tout en proposant des solutions pratiques qui pourront contribuer à l'atténuation ou l'adaptation des différents domaines face au climat actuel.

Le travail est réparti en 3 parties, chacune traite un thème spécifique lié au changement climatique à savoir :

- 1- Généralités sur le changement climatique
- 2- Défis d'adaptation agricole face au climat actuel (Cas du Maroc)
- 3- Etude comparative qui projette l'expérience des pays africains voisins dans le domaine agricole.

Cette édition a permis à l'équipe de s'ouvrir sur d'autres horizons et pouvoir rencontrer des gens de différents domaines à l'échelle nationale ou africaine qui ont contribué de près ou de loin pour l'élaboration de cet agréable travail.





FLUCTUATIONS OBSERVÉES DU SYSTÈME CLIMATIQUE

Depuis des années et des années, le Groupe intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) fait des évaluations en continu de l'état du climat, ses impacts et les moyens de les atténuer et de s'y adapter. Le GIEC projette comment le changement climatique aura une influence à moyen et long terme. Il prévoit :

- La variation du climat modifie plusieurs paramètres comme l'intensité, la répartition géographique et la durée des événements météorologiques extrêmes ;
- Une extinction de 20 à 30 % des espèces animales et végétales, et des conséquences importantes pour les implantations humaines ainsi que des crises liées aux ressources alimentaires : les productions agricoles pourraient chuter, provoquant ainsi des conflits et de migrations ;

- L'augmentation de la concentration en CO₂ dans l'atmosphère engendre une plus forte concentration du CO₂ dans l'océan ;
- L'augmentation du niveau de la mer (26 à 98 cm d'ici 2100) engendrera l'inondation de certaines zones côtières, voire la disparition de pays insulaires entiers (Maldives, Tuvalu), ce qui provoquera d'importantes migrations. Les impacts du changement climatique peuvent être très différents d'une région à une autre, mais ils concerneront toute la planète terre.

GHIZLANE AOUADE

« Docteur spécialisée en l'étude, la gestion et la protection des ressources en eau et en sol en milieu arides et semi arides, membre du comité éditorial African Agri »

*Les arbres ont le
coeur infiniment plus
tendre Que celui des
hommes qui les ont
plantés.*

Renaud Artiste, Chanteur, Musicien





Impacts du changement climatique sur les plantes

La production des cultures irriguées est importante pour la sécurité alimentaire mondiale car elle contribue de 40 % environ à l'approvisionnement alimentaire total du monde entier. Les superficies cultivées s'étendent dans les régions arides et semi-arides du monde pour répondre aux besoins nutritionnels d'une population toujours croissante. Tel est le cas de certaines régions du royaume où les cultures sont fréquemment exposées à un certain degré de stress hydrique vu que le changement climatique actuel exerce également une forte pression sur le cycle hydrologique.

Le stress hydrique, situation durant laquelle l'hydratation devient en dessous de l'optimum et inaccessible pour une espèce végétale, représente une problématique pour la croissance et le développement des plantes.

Dr. Soukaina
Ouansafi



En effet, il est capable d'inhiber de manière significative la croissance des cultures et le bon déroulement de la photosynthèse. L'état hydrique des plantes est le facteur clé affectant le rendement et la qualité des cultures.

IMPACTS SUR LES TRAITS MORPHOLOGIQUES ET PHÉNOTYPIQUES

Au niveau de l'appareil végétatif

Lorsqu'il y a pénurie d'eau, une plante alloue plus d'énergie pour augmenter la longueur des racines afin que l'eau puisse être recherchée dans les couches plus profondes du sol. L'ajustement osmotique se produit rapidement,

ce qui permet une récupération partielle de la turgescence et le rétablissement du gradient osmotique pour l'absorption d'eau. Cela permet à la racine de reprendre sa croissance dans des conditions de stress.

Il est également observé l'allongement des racines primaires qui est stimulé par un stress modéré et réduit par un stress sévère tandis que l'allongement et l'initiation des racines latérales ne sont pas affectés par un stress modéré, mais un stress sévère inhibe les deux.

Pour ce qui est du système foliaire, l'expansion et le développement sont considérablement réduits se manifestant par des régressions de la surface foliaire vu que la vitesse de croissance est ralentie,

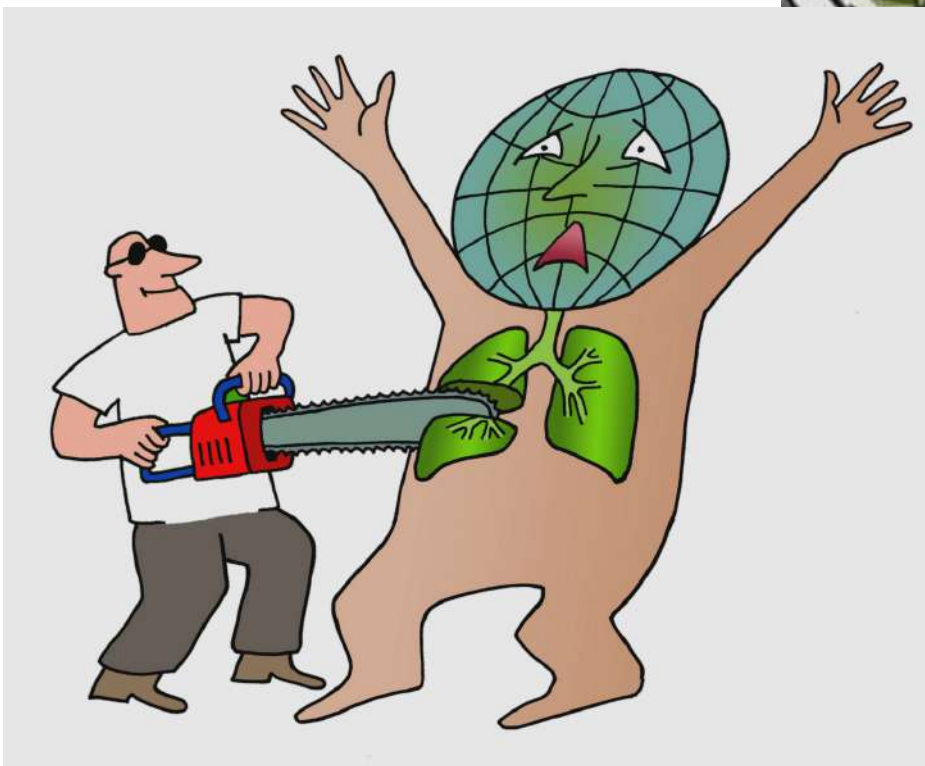
ainsi le nombre de feuilles va diminuer de façon significative allant jusqu'à la sénescence accélérée de ces dernières. On peut également assister à une déshydratation et un dessèchement en cas de déficit hydrique prolongé. Des jaunissements de plus en plus accrus peuvent survenir suite à la dégradation des organites cellulaires comme les chloroplastes contenant le pigment chlorophyllien responsable de la coloration verte de ces limbes foliaires. Au niveau de la tige, une hauteur inférieure à la situation habituelle sera observée ainsi qu'une réduction du diamètre de cet organe chargé du transport des deux types de sèves (brutes et élaborées) et du redressement de la plante.

En outre, le nombre et la longueur des pousses auxiliaires seront fortement affectés par ce stress hydrique. Ces organes végétatifs vont commencer à perdre de leur tonicité et se dégrader jusqu'au flétrissement du végétal.

Au niveau de l'appareil reproducteur

Comme pour l'appareil végétatif, le développement de l'appareil reproducteur peut être fortement limité sous l'action du changement climatique induisant un manque de ressources hydriques. Sachant que les phases de floraison, de fructification et de grossissement du fruit sont les plus sensibles au déficit en eau.

En effet, il y aura un retard de floraison, le nombre de bourgeons floraux va largement baisser par rapport à une plante non soumise à ce stress.



Donc l'effectif de ces organes reproducteurs formés par grappes sera réduit. Surtout qu'avec cette sécheresse subite par la plante, les fleurs vont tomber avant l'étape de fructification et même des fois la fécondation ne pourra même pas avoir lieu d'où la baisse du rendement agricole.

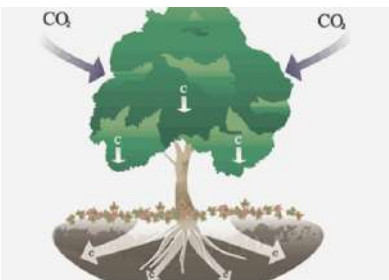
LES PLANTES

IMPACTS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE



Bien que la nouaison s'effectue, les fruits obtenus restent insatisfaisants ni en termes de biomasse ni en aspect phénotypique car plusieurs pourritures apicales apparaîtront plus fréquemment. De plus, pour les cultures céréalières les grains seront de petite taille et leur remplissage demeurera très faible notamment en présence d'un stress sévère.

IMPACTS SUR LES TRAITS PHYSIOLOGIQUES ET MÉTABOLIQUES



Cette inhibition de croissance et de rendement peut être expliquée par plusieurs perturbations physiologiques et biochimiques au niveau de la plante.

Ces effets néfastes du stress hydrique sont visibles à partir de l'étape de germination des graines qui est ralentie voir même inhibée en cas de sécheresse vu que la présence d'eau est indispensable pour le passage de la graine de la dormance en vie active par catalyse de plusieurs réactions chimiques. D'ailleurs, la composition chimique des graines formées c'est-à-dire les concentrations relatives aux différents constituants sera modifiée lors d'un déficit hydrique avec une diminution des teneurs en amidon et une hausse des quantités de protéines. Au niveau des organes végétatifs, les plantes montrent différentes réponses de défense comme l'activation des canaux ioniques, les cascades de kinases, l'accumulation de phytohormones comme l'auxine, l'acide abscissique et les cytokinines en plus de molécules antioxydantes afin de diminuer les altérations causées par le stress. Cette réponse est marquée par la stimulation de la croissance des racines primaires et l'inhibition de la ramification, donc la partie souterraine du végétal se développe au détriment du système foliaire en cas de déficit hydrique.



Ce type de stress entraîne également une expression et la surexpression du gène de réponse au stress hydrique chez de nombreuses espèces végétales. Comme celui contrôlant la libération des ions potassium présents dans les cellules de garde induisant l'ajustement des mouvements stomatiques et le contrôle de l'état de l'eau. Tout ceci afin d'éviter une déshydratation intense par le biais de l'évapotranspiration.

Toujours sur le plan génétique, on assiste à des dommages du patrimoine génétique qui peuvent avoir lieu à cause de l'effet des espèces réactives de l'oxygène générées par le stress hydrique tels que le peroxyde d'hydrogène (H_2O_2) et les superoxydes (O_2^-).



De même, des dommages cellulaires peuvent apparaître au niveau de la membrane plasmique de ces cellules végétales amplifiés par la peroxydation lipidique.

La fermeture des stomates que connaît ces organismes autotrophes, engendrera l'assimilation déficiente de dioxyde de carbone et réduira l'activité d'une enzyme clé dans le cycle de Calvin: Rubisco nécessaire à la photosynthèse au cours de la phase sombre.

Simultanément, les dégâts de ce stress hydrique toucheront également les chloroplastes. Ces derniers vont connaître une dégradation de la chlorophylle par photo-oxydation et la suppression de la biosynthèse de ce pigment photosynthétique intervenant dans la phase photochimique. En réponse à ce stress oxydatif causé par le déficit hydrique, la plante a recours à plusieurs modifications biochimiques. Les réponses des végétaux peuvent affecter la concentration, la composition et la distribution des métabolites primaires et secondaires.

Parmi les métabolites primaires, on trouve les acides aminés et les glucides afin de maintenir les processus vitaux et faciliter leur croissance.

Pour ce qui est des métabolites secondaires, ils n'interviennent pas dans le développement du végétal mais plutôt assurent leur survie face aux conditions environnementales critiques. On peut citer les alcaloïdes et les polyphénols comme les flavonoïdes connus pour leur rôle de défense et de remédiation des dommages oxydatifs liés aux lipides, aux protéines et à l'ADN.

Les plantes ont développé des mécanismes de régulation assurant leur survie, en général aux dépens de la productivité par voies morphologiques et physiologiques . Afin de surmonter ces changements climatiques participant à l'accentuation du stress hydrique, il est impératif de changer de stratégies et d'adopter des techniques et méthodes appropriées en agriculture. On peut opter pour l'usage de variétés résistantes naturellement au stress hydrique ou l'utilisation des cultures transgéniques qui tolèrent au mieux ce déficit en eau en raison des mécanismes de protection développés. En cas de présence de ce stress abiotique, il ne faudrait pas hésiter à traiter les plantes avec des antioxydants, ce qui va les aider à réparer la majorité des dégâts produits.

Soukaina Ouansafi

**Docteur En Sciences Biologiques
& membre du comité éditorial**





Écrit par El houssine
BUTAKRICHT

Introduction

Les sols sont le fondement de la sécurité alimentaire, Ils abritent la diversité biologique. C'est l'endroit le plus important en matière de carbone, Le bassin hydrique et l'habitat végétal. Le rôle du sol est indispensable compte tenu des services qu'il rend à l'humanité en raison de ses diverses caractéristiques et propriétés. Les sols soumis aux différents facteurs de pression : urbanisation, imperméabilité, compactage, érosion, pollution, désertification, etc.

Le changement climatique accentue les effets de ces pressions.



INFLUENCE DE L'ÉVOLUTION DU CLIMAT SUR LA FORMATION DU SOL.

Les principaux paramètres du climat qui influencent directement la formation du sol sont la somme des températures actives et le rapport précipitations-évaporation. Ils déterminent les valeurs de consommation d'énergie pour la formation du sol et les bilans hydriques dans le sol, le mécanisme des interactions organiques-minérales, la transformation des substances organiques et minérales et les flux de solutions du sol. Les changements des températures saisonnières peuvent également modifier les cycles annuels des plantes et des animaux, ce qui entraîne une baisse du rendement. Par exemple, le printemps, peut survenir plus tôt et les arbres fleurissent très tôt aussi. Les changements des facteurs externes de la formation du sol (températures et précipitations) conduiront à la transformation des facteurs internes (énergétiques, hydrologiques, biologiques). Le changement climatique augmentera l'énergie de destruction des minéraux du sol, ce qui entraînera une perte de la fonction du sol pour le maintien de la fertilité et une plus grande dépendance aux engrais minéraux, cela aura des impacts environnementaux sur notre végétation et la qualité de l'eau et de suite affectera notre production agricole.



IMPACT DE L'ÉVOLUTION DU CLIMAT SUR LE DÉVELOPPEMENT DES SOLS.

Les effets du changement climatique sur le développement des sols sont attendus principalement par la modification des conditions d'humidité du sol et l'augmentation de la température du sol et des niveaux de CO₂. La diminution des précipitations affecte directement l'humidité du sol, et pour conséquent augmente le besoin d'irrigation dans l'agriculture et conduire à des rendements plus faibles et même à la désertification, avec des impacts potentiellement dramatiques sur la production alimentaire.

Les augmentations quantitatives et qualitatives de la concentration de CO₂ modifient la libération de composés dérivés des racines. Les plantes sous haute teneur en CO₂ réduisent leur allocation de métabolites riches en N et augmentent l'allocation de métabolites riches en C. Cela pourrait avoir un effet négatif sur l'accumulation de C organique dans les sols et, par conséquent, sur la séquestration du sol.

IMPACT DU CHANGEMENT CLIMATIQUE SUR LA DISPONIBILITÉ ET L'ACQUISITION DES ÉLÉMENTS NUTRITIFS POUR LES PLANTES.

L'augmentation de la température de l'air et les changements des précipitations ont des répercussions considérables sur la température des racines et les régimes d'humidité. Il est bien connu que l'humidité et la température du sol sont les principaux déterminants de la disponibilité des nutriments et de la croissance et du développement des racines et que l'allocation du carbone aux racines régit l'acquisition des nutriments.



IMPACT DE L'ÉROSION SUR LE SOL LIÉ AU CHANGEMENT CLIMATIQUE :

L'érosion des sols continue d'être un enjeu environnemental et agricole majeur dans le monde. La réduction des précipitations peut entraîner des sols arables plus secs et réduire la structure du sol, aussi les événements météorologiques, les averses, les fortes pluies qui tombent en peu de temps sont une cause majeure d'érosion des sols





Cela dépouille le sol des éléments nutritifs essentiels nécessaires pour soutenir l'agriculture. Cependant, la couche arable et la couche organique du sol contiennent la plupart des éléments nutritifs nécessaires au soutien de la croissance des plantes. La perte de nutriments peut résulter d'une érosion accrue ou de changements dans l'aridité. Une sécheresse accrue peut inhiber la décomposition de surface et le cycle des nutriments, ce qui réduit la productivité des plantes. L'érosion accrue causée par les pluies abondantes peut également épuiser rapidement la matière organique du sol.

RÔLE DU CARBONE DANS LA LUTTE CONTRE LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

L'accumulation de gaz à effet de serre a un effet négatif sur l'environnement à la suite de la captation de la chaleur dans l'atmosphère. L'un des moyens les plus importants de réduire la quantité massive de carbone consiste à dissuader d'abord l'utilisation de combustibles fossiles, car le Sol demeure l'outil potentiellement puissant pour inverser l'horloge du carbone, grâce à de ses qualités de stockage qui peuvent atteindre jusqu'à trois milliards de tonnes par an. Comprendre le sol est le fondement d'une agriculture durable qui peut trouver un compromis entre l'idéal et le nécessaire, entre la protection de l'environnement et l'alimentation des populations.

STRATÉGIE D'ADAPTATION :

L'agriculture peut s'adapter aux changements climatiques grâce à des pratiques de gestion agricole, qui minimisent les effets néfastes de l'augmentation ou de la diminution des précipitations et des températures ou d'autres conditions météorologiques extrêmes.

- Une compréhension approfondie du sol lui-même constitue le secret de la protection physique, chimique et biologique du sol, de la limitation de l'érosion et de la prévention de la déforestation.
- Amélioration de la fertilité des sols grâce à l'incorporation de matière organique.
- La conservation de la biologie du sol, car elle est le carburant de la vie du sol, en évitant le travail excessif du sol et la dépendance excessive aux engrais chimiques et la modification de mauvaises pratiques de travail du sol pour réduire la dégradation de la matière organique et, par conséquent, le rejet de CO₂.

El Houssine BUTAKRICHT

Les ressources hydriques

ÉCRIT PAR DR GHIZLANE AOUADE



Le réchauffement planétaire impacte le cycle hydrologique. Cependant les résultats, leur ampleur et leur durée sont compliqués à mesurer avec précision car les interactions de l'homme sur le cycle de l'eau se cumulent avec les effets du changement climatique. De même, les masses d'eau comme les mers, les océans et nappes phréatiques se caractérisent par une grande inertie. Nous citons ici quelques exemples d'effets du changement climatique sur les ressources en eau:

Modification des flux entrants et sortants

La recharge en eau des nappes libres, se fait grâce aux précipitations. Les différentes études menées sur les changements climatiques montrent, une baisse des précipitations, notamment pour la période estivale. En outre, il y aurait une augmentation de l'évapotranspiration, qui permettrait de réduire davantage l'eau effectivement infiltrée. La baisse du flux entrant dans le système changerait les conditions de recharge des systèmes hydrogéologiques.

Pour ce qui est flux sortants, il existe une étroite relation entre les cours d'eau et les réservoirs souterrains. Tel que les cours d'eau alimentent les nappes en hiver et sont alimentés par ces dernières en été.

Dans le cas où, les cours d'eau connaissent des périodes d'étiage importantes, les nappes joueraient un rôle plus important en matière d'alimentation des cours d'eau. Le volume d'eau sortant des aquifères serait alors plus important et étalé sur une plus grande période.

Biseau salé

Sachant que les systèmes hydrogéologiques côtiers sont connus par une interface eau douce / eau salée. Certains de ces systèmes pourraient être impactés par un déplacement du trait de côte vers l'intérieur de l'espace continental. Ceci pourrait influencer l'équilibre existant par une modification du biseau salé.



Les interactions trophiques

Écrit par Dr. Ghizlane Aouade

Les relations trophiques relient tous les êtres vivants. Elles correspondent à des échanges de matière dont le soleil est la principale source d'énergie de la Terre. Les producteurs captent l'énergie du soleil et la transforment en matière organique. Ils sont nommés "Autotrophes", capables de fabriquer de la matière organique à partir de la matière inorganique, du CO₂ et de l'énergie du soleil.

Les consommateurs et les décomposeurs sont dits "Hétérotrophes". Ils fabriquent leurs matières à partir de la matière organique de d'autres êtres vivants. Chaque maillon d'une chaîne alimentaire est un niveau trophique. Les relations trophiques font référence aux relations alimentaires entre les vivants qui appartiennent au même écosystème. Chaque niveau trophique sera expliqué en détail dans ce qui suit :

LE NIVEAU TROPHIQUE DES PRODUCTEURS

Ce niveau correspond aux végétaux, aux algues et au phytoplancton. Ce sont généralement le premier maillon de la majorité des chaînes alimentaires qui existent sur la terre. Ils captent la lumière du soleil et utilisent cette énergie pour transformer la matière inorganique (eau, sels minéraux et CO₂) en matière organique. Tous les producteurs sont capables de s'auto-alimenter pour pouvoir vivre.



Le niveau trophique des consommateurs

Ce niveau correspond à tous les organismes vivants qui se nourrissent d'autres organismes vivants pour survivre. Les herbivores, organismes qui consomment les végétaux, ce qui rend des producteurs, des consommateurs de premier ordre ou des consommateurs primaires.

Les animaux qui se nourrissent d'animaux herbivores sont des consommateurs de deuxième ordre appelés aussi consommateurs secondaires ou carnivores de premier ordre.

Il existe certains consommateurs qui consomment à la fois des végétaux et des animaux. Ils sont nommés "animaux omnivores". Ceux-ci interagissent avec plusieurs niveaux trophiques à la fois.

Le niveau trophique des décomposeurs

Les organismes vivants de ce niveau puisent leur énergie de la décomposition de la matière organique morte (feuilles mortes, cadavres d'animaux, etc.) ou des déchets organiques provenant des organismes vivants. Ils convertissent la matière organique en matière inorganique pour la rendre disponible pour les producteurs.

Il existe deux types de décomposeurs. Les détritivores (comme blatte et le ver de terre), qui se nourrissent uniquement de débris et les transformateurs (comme les champignons et les bactéries), qui transforment la matière organique en matière inorganique.

Ces interactions trophiques sont influencés par le climat via les changements de phénologie. Comme il a été déjà cité, le réseau trophique du sol est responsable de la minéralisation de la matière organique et donc de la libération de CO₂ et les organismes du sol sont responsables de la stabilisation d'une partie de cette matière organique dans le profil et les agrégats du sol.

Les réseaux trophiques du sol sont considérés comme les moteurs des cycles des éléments nutritifs et des flux d'énergie. Les réseaux trophiques en forêt méditerranéenne par exemple, sont primordiaux dans le processus de décomposition des litières et malheureusement peu d'études se sont focalisées sur ce volet. Malgré que les espèces végétales méditerranéennes, ont une identité physico-chimique spéciale, capable de contrôler fortement le réseau trophique du sol. En outre, parmi les biomes terrestres, cet écosystème existe comme l'un des plus sensibles au changement climatique. Un stress hydrique très accentué pourrait influencer les organismes du réseau trophique du sol ou la qualité des litières produites.

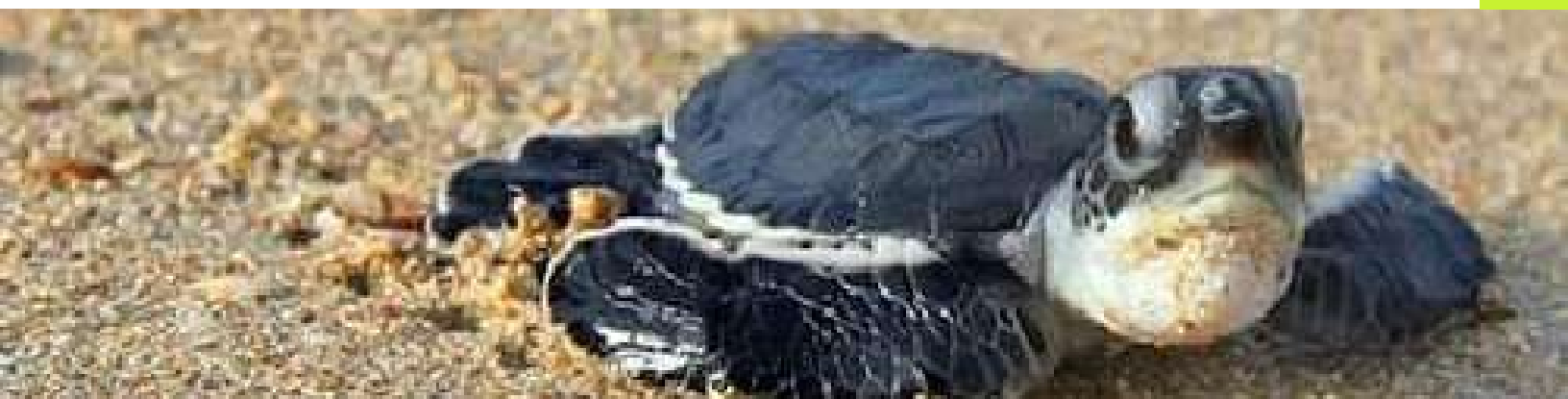
On peut alors dire que nous avons un lien évident entre biodiversité et recyclage des nutriments et donc entre biodiversité et productivité.

Pour résumer, la réaction des organismes vis à vis les changements climatiques interannuelles est complexe. Elle comprend entre autres des modifications dans l'abondance et la distribution spatiale des espèces, des changements dans la synchronisation de la reproduction avec les autres espèces de l'écosystème et des modifications sur le plan des relations interspécifiques (Post & Stenseth, 1998, 1999). La réaction des espèces du même niveau trophique face au climat peut être fortement influencée par les interactions avec les autres espèces de l'écosystème (Holmgren & al., 2006). En addition, un système dominé par les relations descendantes peut devenir régi par les relations ascendantes.

Au cas où, les perturbations climatiques influencent la dynamique des populations végétales, les effets du climat peuvent s'étendre à l'ensemble de la chaîne trophique de l'écosystème concerné (Oksanen & al., 1981).

Certaines interactions entre espèces de plantes ont d'ailleurs permis de mettre en évidence des effets directs et indirects des variations interannuelles du climat. En ce sens, l'intégration des interactions à l'intérieur d'un niveau trophique et entre les différents niveaux trophiques permet une meilleure compréhension de la réponse des écosystèmes aux changements climatiques.

Ghizlane Aouade



A photograph of an elderly man with a white beard and a wide-brimmed hat, sitting on a cracked, dry earth. He is wearing a light-colored jacket and dark pants. The background is a vast expanse of cracked, brown soil, suggesting a drought or arid climate. The text is overlaid on the image in white, bold, sans-serif font.

**DÉFIS
D'ADAPTATION
AGRICOLE FACE AU
CLIMAT ACTUEL
(CAS DU MAROC)**

AFRICAN AGRI 02



DÉFIS D'ADAPTATION AGRICOLE FACE AU CLIMAT ACTUEL (CAS DU MAROC)

ÉCRIT PAR EL HOUSSINE BUTAKRICHT

AFRICAN AGRI 02

INTRODUCTION

Le Maroc figure parmi les pays les plus sérieusement menacés par les processus de désertification au monde. Il présente les taux de dégradation des terres les plus élevés. Les systèmes de culture actuels qui utilisent de grandes quantités de ressources non renouvelables et provoquent une dégradation de l'environnement sont actuellement remis en question. L'adaptation des systèmes agricoles à une gestion agricole durable qui favorise la restauration des terres et prévient la dégradation des sols et la désertification est une stratégie essentielle dans un scénario de changement climatique qui suggère une vulnérabilité croissante des systèmes agricoles. Cette vulnérabilité accrue des agrosystèmes est généralement associée à la tendance prévue de l'augmentation des températures, de la sécheresse et de la baisse des précipitations. De plus, le Maroc est particulièrement sensible à ces évolutions anticipées de la disponibilité des ressources en eau précisément en raison de la fragilité de leurs conditions environnementales.

En raison de ces atteintes à l'environnement, vaut mieux s'orienter vers la modification des pratiques de gestion agricoles et l'évolution vers des agrosystèmes plus durables, cherchant à harmoniser la rentabilité économique et préservation de l'environnement. Pour y arriver, les nouvelles techniques et stratégies de gestion agricole et la participation des agriculteurs constituent des éléments clés.

STRESS HYDRIQUE : LE MAROC FACE À LA GESTION DE LA RARETÉ

Les trois dernières années nous ont laissé un scénario hydrique complexe pour l'agriculture nationale, avec Les précipitations du 2021-2022 de 38,8 millimètres, contre une normale climatologique de 106,8 mm calculée sur la même période entre 1981-2010, soit un déficit de 64 %. Le déficit enregistré au cours de la saison 2020-2021 est de 53 %. Entre 2019 - 2020, « une pluviométrie limitée » à 205 mm en baisse de 34 % par rapport à la moyenne de 30 ans (323,7 mm) et de 25 % par rapport à la campagne précédente (282,1 mm).



**Sécheresse Au Maroc,
de la gestion de l'abondance à
la gestion de la pénurie**



Et malgré les efforts menés dans de l'amélioration de l'irrigation, surtout l'ambitieuse politique hydraulique lancée par feu le roi Hassan en 1967 et le plan Maroc Vert pour augmenter la productivité de l'eau, des problèmes majeurs montrent à la surface : la rareté d'eau due à une sécheresse lancinante que traverse le pays depuis trois ans successifs. L'insuffisance en produits agricoles de première nécessité notamment le blé et autres céréales, l'élevage et ses besoins alimentaires qui dépendent toujours de la clémence du ciel, les ressources hydriques mal gérées et surexploitées. La situation hydrique nationale actuelle exige des interventions nécessaires pour trouver des alternatives face à cette situation comme une agriculture qui implique l'incorporation d'espèces moins gourmandes en eau et éviter les cultures les plus consommatrices d'eau comme les plantes tropicales, pastèques... Plutôt dans les zones que souffrent d'une pénurie d'eau aggravée au fil des dernières années, que ce soit au Rif, est et le sud du pays. Parmi les espèces qui se distinguent par leur consommation d'eau saisonnière, relativement faible et leur résistance au stress hydrique, se distinguent le grenadier, le figuier, le figuier de barbarie, l'amandier, l'Olivier, pistachier, palmier dattier...

OLIVIER

L'olivier fait partie de la culture méditerranéenne par excellence. Elle s'adapte très bien aux facteurs pédoclimatiques marocains. La culture la plus importante au Maroc. Représentant une superficie cultivée nationale significative. La superficie plantée est estimée à 560 000 ha. L'olivier se plante dans tout le territoire marocain à l'exception des régions côtières et désertiques, on le retrouve principalement dans les régions suivantes : Fès Meknès, Marrakech Tensift Haouz, Beni Mellal Khénifra, Oriental, région Tanger-Tétouan al Hoceima.

L'olivier résiste assez bien à la sécheresse. Mais il donne de bons résultats avec l'irrigation notamment dans la floraison, la nouaison et l'agrandissement.



Les besoins de l'olivier sont de l'ordre de 65% de l'évapotranspiration potentielle (EPT), soit 4000 à 5000 m³/ha répartis en 15 à 20 arrosages par cycle.

Les principaux impacts négatifs associés à la culture de l'olivier sont liés à l'érosion des sols, à l'épuisement et à la pollution diffusent des ressources en eaux souterraines, à la perte de biodiversité et à la détérioration des paysages traditionnels.

Tendance du marché . Actuellement, la consommation d'huile d'olive est en croissance partout dans le monde. La demande a été supérieure à l'offre et seules qu'il faut passer a agro-industrie pour faire de l'oléiculture un levier principale de croissance.



AMANDIER

L'amandier occupe la deuxième place après l'olivier dans la surface plantée par les arbres fruitiers au Maroc. Avec une superficie estimée à 151000 ha, il est surtout présent dans les régions suivantes : Taza Al Hoceima, Taounate, Souss Massa, Draa, Fès, Meknès, Il s'agit du fruit le plus durable.

L'amandier est un fruit méditerranéen qui s'adapte au stress hydrique et présente une bonne opportunité de valorisation des terrains marginaux. Son intérêt économique en augmentation dû à la demande internationale en excès, est aussi, il a un intérêt reconnu dans la mise en valeur des écosystèmes fragiles en matière de fixation des sols et lutte contre le changement climatique.

L'amandier est un fruit méditerranéen qui s'adapte au stress hydrique et offre une bonne opportunité pour l'exploitation des terres marginales.

Son intérêt économique en augmentation dû à la demande internationale en excès, est aussi, il a un intérêt reconnu dans la mise en valeur des écosystèmes fragiles en matière de fixation des sols et lutte contre le changement climatique.

L'amandier est traditionnellement cultivé par des plantations pluviales reléguées aux zones marginales, aux arbres peu développés et à la production moyenne. Or, en Californie, repose sur des plantations irriguées intensives avec des productions moyennes supérieures à 2 000 kg/ha et plus de 77 % de production mondiale avec une superficie moins que la superficie que possède le Maroc pour la culture de l'amandier.

L'amandier s'adapte au stress hydrique sauf dans la nouaison et le grossissement du fruit où les apports en eau sont recommandés au maximum. Tendance du marché, le prix de l'amande commune est élevés, il se situe approximativement à 7,55 € le kilo. Sois une production de 13 500 euros à l'hectare avec un accroissement de la demande.



Le pistachier. .. Le trésor vert

Il doit être froid en hiver pour assurer une floraison et une pollinisation optimales.

Le gel n'est pas une restriction pour cette culture parce qu'elle fleurit tard en avril ou en mai. Les besoins en eau des pistachiers varient entre 300 et 600 mm, selon les variétés.

Généralement, dans les zones arides, ces besoins sont comblés par des apports d'irrigation allant de 4 000 à 6 500 m³/ha. Le pistachier est une culture très rustique. Les ravageurs et les maladies n'ont donc que peu d'effet. Le rendement de cette culture est de 2 000 kg/ha de la huitième année et la fin de sa vie productive. Le prix moyen du vent des 10 dernières années s'établit à 4,6 euros/kg.

Bref, la culture de la pistache se développe et son avenir est assuré pour les années à venir. Pour planter des pistaches, c'est le bon moment !

Même si la pistache est une culture minoritaire au Maroc, elle est considérée comme un trésor vert du fait de sa rentabilité très élevée. C'est une culture qui se produit dans des terres arides et qui pourrait occuper une superficie très importante au Maroc.

Le pistachier est un arbre très rustique. Tolère les températures extrêmes, qu'elles soient chaudes (50 °C) ou froides (-30 °C). Pendant la saison de mûrissement (juin - juillet - août), il exige beaucoup de chaleur et un environnement sec pour prévenir les maladies.

*Le côté obscur des
cultures les plus
consommatrices d'eau : il
a mis et va mettre en péril
l'infrastructure
hydraulique du Maroc*





Avocatier

L'avocat est un fruit sans cholestérol, de sorte qu'il aide à réduire le cholestérol sanguin, ce qui en fait un allié pour maintenir un cœur en santé. Son pouvoir antioxydant est bénéfique pour les yeux, tandis que la présence de vitamine K contribue à prévenir l'ostéoporose, entre autres avantages pour le corps.

Malgré ses multiples avantages, son utilisation dans presque tous les types d'aliments ou les revenus qu'elle génère en raison de son prix élevé (un kilo a coûté trois fois celui d'une tomate) est l'une des grandes préoccupations au Maroc. Sa consommation d'eau est plus élevée que celle des infrastructures nationales.

L'irrigation ne peut pas être indéfinie et les limites sont établies par les ressources disponibles. À partir de 2008, avec une augmentation de la culture de l'avocat, un déséquilibre se produit qui causera des dommages aux producteurs à un moment donné. Un risque, car chaque pièce d'or vert a besoin de 600 à 700 litres d'eau, ce qui a poussé de nombreux agriculteurs à dépenser des sommes importantes pour leur performance.

Alors qu'elle est encore rentable, sa production continue de s'accroître, paradoxalement qu'à court terme l'infrastructure hydrique du Maroc est au bord de l'effondrement, notamment avec le manque d'eau due à la sécheresse que connaît le pays.



PASTÈQUE

A l'été 2021, les habitants de la région ont organisé plusieurs sit-in pour exprimer leur ras-le-bol face au manque d'accès à l'eau potable et aux coupures très récurrentes de cette denrée. Paradoxalement et comme la pastèque nécessite un sol chaud et humide en plus de la haute température moyenne quotidienne. La région des Tatas répond précisément à ces critères, et c'est la raison pour laquelle un certain nombre d'agriculteurs s'intéressent vivement à cette culture. ces facteurs ont poussé la superficie cultivée au titre de la saison 202. la surface plantée à augmenter de 20.000 hectares (ha), contre 4.500 ha en 2014 et 2.500 ha en 2010, avec un rendement à l'hectare de 60 tonnes.



La culture de pastèque est une culture consommatrice d'eau. Les pastèques consomment plus d'eau à l'unité qu'une personne, la production d'un kilo de pastèque consomme près de 60 litres d'eau.

Le pays a adopté son ambitieux Plan vert pour le Maroc en 2008 et a fait de l'agriculture d'exportation sa priorité. En revanche, le pays souffre de plus de stress hydriques avec un climat aride et semi-aride, l'agriculture traditionnelle coexiste avec des techniques plus modernes et très gourmands en eau.

L'un des exemples les plus frappants sont la culture des pastèques dans la province Zagora, Tata où le palmier dattier est cultivé depuis des siècles et survit avec peu d'eau. L'extension des surfaces destinées à la pastèque initiée avec le Plan Maroc Vert qui est passé de 400 à 15 000 hectares en 12 ans. Le Maroc a exporté 241 000 tonnes de pastèques durant de la saison 2019-20 et figure parmi les 10 premiers producteurs au monde.

Tata souffre de plusieurs années de sécheresse et de pénurie d'eau, dont la gravité augmente d'année en année.





**Imaginez donc la
quantité d'eau qui a
été consommée et la
quantité d'eau
exportée
principalement sous
forme d'agrumes,
fruits et légumes
mettant en danger la
sécurité alimentaire
et hydrique des
générations futures
du Maroc.**

UNE GOUTTE POUR LE RURAL ...
UNE GOUTTE POUR LE CÉTIADIN ...
UNE GOUTTE POUR LE RURAL ...



Techniques d'irrigation à adopter (irrigation déficitaire)



**MAHAMAT AMINE
IBRAHIM CHARAF
ETUDIANT
TCHAD**

EXEMPLE DE TECHNIQUES D'IRRIGATION À ADOPTER (IRRIGATION DÉFICITAIRE)

L'irrigation est le processus d'application artificielle d'eau aux cultures pour répondre à leurs besoins en eau et aussi l'irrigation permet également de fournir des nutriments aux cultures.

- L'irrigation offre l'humidité nécessaire à la croissance et au développement, à la germination et à d'autres fonctions semblables. En effet nous avons différents types de source d'eau pour l'irrigation et différentes méthodes et types d'irrigation pour adopter.

- Les sources d'eau pour l'irrigation : Comme les lacs, les puits, les canaux les barrages...
- Les différentes méthodes d'irrigation, comme:

1. Méthodes traditionnelles ;
2. Méthodes modernes

L'eau est un facteur limitant pour le développement de l'agriculture marocaine. L'amélioration de son efficacité d'utilisation est donc nécessaire et peut passer par des stratégies d'irrigation déficitaire.

Appelée aussi irrigation d'appoint (IA), l'irrigation déficitaire (ID)) a fait l'objet de plusieurs études en tant que stratégie de production durable pour plusieurs cultures dans les régions sèches. Cette méthode, qui consiste à contrôler les applications de l'eau aux stades de croissance sensibles à la sécheresse, a pour objectif d'optimiser la productivité de l'eau et à la stabiliser plutôt que d'optimiser les rendements (Geerts and Raes 2009). Elle consiste en l'ajout de doses restreintes d'eau d'irrigation à des cultures particulièrement pluviales afin d'améliorer les rendements pendant les périodes où les précipitations ne garantissent pas suffisamment d'eau pour la croissance normale des plantes. Contrairement à l'irrigation normale, le calendrier et l'ampleur de l'ID ne peuvent être fixés à l'avance, compte tenu de la variabilité naturelle des niveaux de précipitations saisonnières et d'une saison à l'autre (Oweis et Hachum 2012).

Considérant le critère imprévisible du calendrier de l'ID, les systèmes les plus pertinents d'approvisionnement en eau correspondent à ceux qui peuvent être utilisés « sur demande », comme lorsque les agriculteurs ont la possibilité d'accéder à des puits ou à des sources d'eau à proximité. Par contre, parfois les agriculteurs auront besoin d'un système de vulgarisation capable de leur fournir des conseils sur les délais et les quantités d'eau à respecter dans le cadre de l'ID.



Sachant que l'offre d'eau est insuffisante pour irriguer la totalité des terres disponibles, les agriculteurs pourraient accepter des rendements sous-optimaux dans leurs champs individuels, en pratiquant l'ID, de sorte que l'eau économisée puisse être utilisée pour irriguer les terres d'autres membres de la communauté (Geerts and Raes 2009).

PRINCIPE DE LA MÉTHODE :

Le but général de cette technologie est de réduire les apports d'eau d'irrigation au cours des stades de développement de l'arbre les moins sensibles au stress hydrique :



- Le premier signe visible d'un stress hydrique est l'enroulement des feuilles
- L'effet d'un stress hydrique est noté sur le calibre du fruit
- Un stress continu fait que les feuilles commencent à sécher, en commençant à la pointe des feuilles, et en progressant jusqu'à ce que toute la feuille soit morte
- Les fleurs et les fruits tomberont aussi. L'arbre entier mourra si l'eau est retenue pendant une longue période de temps.

Les restrictions d'eau pendant la phase de la floraison peuvent inhiber la croissance de l'ovule en réduisant drastiquement le nombre final de fruits et par conséquent le rendement. Chez les agrumes, même un stress hydrique modéré appliqué pendant la floraison ou la nouaison compromet le rendement en accentuant la chute de juin.

Un déficit hydrique à la dernière phase de croissance des fruits des agrumes est généralement associé à une diminution du rendement due à une diminution de calibre du fruit ainsi qu'à une augmentation de la teneur totale en sucre et en acidité du fruit.

Pour les agrumes, la période qui suit la chute de Juin reste la moins sensible au stress hydrique et par conséquent la plus opportune pour l'application de l'irrigation déficitaire.

Introduction

Au cours du cycle végétatif des arbres fruitiers, on pratique plusieurs opérations pour augmenter ainsi qu'améliorer la rentabilité et la qualité de ces espèces.

1ère opération : la taille

La taille des arbres fruitiers a pour but d'accélérer la production de fruits. Elle modifie le flux de la sève et la disposition des rameaux. Cette opération a lieu principalement pendant la période de dormance (en hiver lorsque les arbres n'ont pas de feuilles) ; c'est ce qu'on appelle la taille sèche.

L'objectif principal de l'élagage d'un tel arbre est d'essayer d'ouvrir l'intérieur pour permettre une bonne pénétration de la lumière.

On adopte trois types de tailles :

1-Taille de formation.

Les trois premières années ne devraient être consacrées qu'à la formation, mais à la quatrième et à la cinquième année, les arbres peuvent être autorisés à produire une récolte légère. On peut aussi utiliser la taille d'été pendant les 3 premières années de formation pour donner ou adopter la forme souhaité.

2-Taille de fructification:

pour les plants qui sont entrés en production, selon l'espèce, la variété ainsi que les organes de production de chaque espèce.

La première étape enlever toutes les pousses dressées et vigoureuses à leur base qui font de l'ombre à l'intérieur. Pour que les bourgeons floraux se développent bien, toutes les branches de l'arbre doivent être exposées à un ensoleillement adéquat.



Écrit par **El hassania Benhammi**

Il est aussi essentiel d'enlever les fruits en excès des arbres pour assurer un développement satisfaisant des fruits restants sur l'arbre. Si vous ne retirez pas l'excès de fruits, la formation de fleurs diminuera l'année suivante et l'arbre ne produira une récolte que tous les deux ans.

3- Taille de rajeunissement.

Elle consiste à rajeunir le plant en rabattant les vieilles charpentes (Olivier). Pour pommier âgée on peut coupé à 2 ou à 4 yeux, pour les charpentes et les rameaux vigoureux.

2ème opération : la fertilisation

Les arbres fruitiers ont besoin d'une bonne nutrition pour pousser et produire une récolte abondante, tout comme les légumes, les fleurs et les autres plantes.

AFRICAN AGRI 02



Lors de la première plantation d'arbres fruitiers, la priorité est de favoriser leur enracinement en maintenant une humidité homogène du sol et que ce dernier soit de bonne qualité.

La fertilisation bien sûr, selon les analyses du sol, pour savoir et déterminer les besoins en chaque élément nutritif.

Il existe deux catégories d'engrais qui différencient la source des éléments nutritifs des plantes :

- **Apport de la matière organique :** Ces engrais proviennent de sources végétales ou animales et sont d'origine naturelle. Par exemple le fumier bien décomposé, peut être utilisé afin d'améliorer la structure et la texture du sol.
- **Apport d'engrais de fond avant le réveil végétatif.**
- **Apport d'amendement en fertigation selon les analyses du sol et les stades physiologiques des plantes.** De plus, on trouve également la catégorie d'engrais qualifiée de chimique ou conventionnelle. Ces engrais sont soit des minéraux transformés, soit des sels chimiques.

3ÈME OPÉRATION : LES TRAITEMENTS PHYTOSANITAIRES.

Traitement d'hiver avant montée de la sève pour réduire et combattre les formes hivernantes : des insectes, maladies cryptogamiques, acariens...etc. Avec des huiles minérales et des produits cupriques.

N.B : il est important d'assurer une bonne couverture des arbres par la bouillie.

****Traitement au cours du cycle végétatif, selon surveillance et diagnostic :** ravageurs, maladies, bactéries..ect, selon le stade phynologique de la plante et seuil d'intervention (insectes, acariens...ect).

4ÈME OPÉRATION : ECLAIRCISSEGE

Dans des conditions favorables, les arbres fruitiers produisent plus de fruits que l'idéal. L'éclaircissage des fruits consiste à enlever les fruits en excès. Il est réalisé sur les pommes, les poires, les prunes, les pêches et les nectarines.



A woman with long dark hair is smiling and looking towards the camera. She is holding a large, ripe red apple in her hand. In the background, there are many other red apples hanging from a tree branch. The scene is outdoors, likely in an orchard.

LES AVANTAGES DE L'ÉCLAIRCISSAGE

- • Évite la chute excessive et précoce des fruits.
- • Améliore le calibre, la couleur et la qualité des fruits restants.
- • Évite les conséquences d'une lourde charge de fruits.
- • Stimule la récolte de l'année prochaine et aide à éviter la production bisannuelle. La "production bisannuelle" est la tendance d'un arbre à porter des fruits tous les deux ans. »

Le temps pour l'éclaircissage joue un rôle très important, plus il est fait manuellement et tôt, plus on aura d'excellents résultats. L'éclaircissage au milieu de l'été aidera à améliorer la taille des fruits.

INTÉRÊT DU GÉNIE GÉNÉTIQUE DANS L'AMÉLIORATION DU RENDEMENT AGRICOLE

L'agriculture repose depuis longtemps sur la modification de la constitution génétique des plantes et des animaux.

D'innombrables générations de cultures et d'animaux, grâce à la reproduction sélective, ont été désignés en fonction de caractères jugés bénéfiques pour l'être humain. Des recherches scientifiques ont permis le développement de plusieurs technologies qui ont accéléré l'innovation dans le domaine de l'agriculture; certaines concernant les organismes génétiquement modifiés (OGM) et les aliments génétiquement modifiés (GM) étant les plus remarquables.



ÉCRIT PAR DR.
GHIZLANE AOUADE

Le génie génétique est une forme de biotechnologie moderne qui permet de modifier le génome d'organismes vivants. C'est l'ajout de nouveaux caractères à une plante ou à un animal par la manipulation directe de son génome. Il repose généralement sur l'utilisation de l'ADN recombinant, qui est produit en joignant de multiples fragments d'ADN, habituellement pour des manipulations génétiques.

Avantages et inconvénients concernant les modifications génétiques en agriculture

Le génie génétique a plusieurs nombreux avantages comme :

- une sélection plus rapide et plus précise
- une meilleure production des cultures
- la mise au point d'aliments plus nutritifs
- une diminution du recours aux herbicides et pesticides.

Cette technologie a donné naissance à des cultures résistantes aux maladies, comme une lignée de papaye résistant au virus, à Hawaï, et une variété d'aubergines conçue pour produire un pesticide naturel dérivé de bactéries, au Bangladesh. Les variétés génétiquement modifiées "GM" avaient pour but de contrer une maladie affectant les cultures qui menaçait la production alimentaire locale.

D'une manière générale, les cultures GM ont permis plusieurs gains écologiques

comme la réduction de l'utilisation d'herbicides de 8 à 20 % par rapport aux autres types de cultures et la réduction de l'émission de gaz à effet de serre. En effet, comme les agriculteurs appliquent moins d'herbicides et que les cultures demandent peu ou pas de travail du sol, ils utilisent moins de carburant. La réduction du travail du sol favorise la séquestration du carbone, ce qui leur augmente la capacité de rétention de l'eau et de matières organiques.

Le recours aux cultures tolérantes aux herbicides permet une production optimale. Les cultures tolérantes aux herbicides ne se flétrissent pas lorsqu'elles sont soignées avec des produits qui tuent la végétation indésirable. De plus, ces cultures sont associées à la réduction des applications d'herbicides et du travail du sol.

Ce qui est connu est qu'il faut travailler le sol pour détruire les racines des adventices. Mais en le faisant, on libère des gaz à effet de serre (Via des tracteurs qui sont utilisés pour le labourage). Ne pas travailler son sol, ce qui est le cas quand les cultures sont tolérantes aux herbicides, engendre la baisse de la production de gaz à effet de serre, la réduction de l'érosion et l'obtention de meilleures récoltes.



Les agriculteurs qui s'intéressent aux cultures résistantes aux insectes peuvent contrôler les parasites sans pulvériser de produits chimiques nocifs et alors moins de gaz à effet de serre dans l'atmosphère puisqu'ils se passent des machines qui serviraient à l'épandage des insecticides.

Par contre, le recours aux OGM en agriculture pourra avoir aussi des inconvénients : Crainte du contrôle de la propriété intellectuelle des semences GM ne désavantage les agriculteurs les plus pauvres ; des inquiétudes d'ordre éthique quant à l'utilisation de la biotechnologie sur les êtres vivants...

LE REGARD D'UN ÉTUDIANT SUR L'AGRICULTURE AFRICAINNE

ÉCRIT PAR IBRAHIM
HSAINE

En tant qu'étudiant dans le domaine agricole, technicien spécialisé en commercialisation d'intrants agricoles Je reçois un ensemble de leçons dans ma carrière universitaire d'un groupe de cadres hautement qualifiés et expérimentés. En ce qui concerne les leçons, elles diffèrent selon les instituts, ainsi que les spécialisations. Dans ce système éducatif, nous avons une formation intégrée dans le domaine agricole. Récemment, nous remarquons des changements climatiques au niveau mondial, et ces changements affectent le globe, et en particulier l'agriculture, qui est le domaine qui nous est parvenu en tant qu'étudiants afin de comprendre ce phénomène et quels sont les facteurs impliqués dans le changement climatique. Nous devons avoir des enseignements théoriques et pratiques au niveau de tous les instituts pour suivre le rythme de ces changements, puisque nous sommes l'avenir de l'agriculture, c'est-à-dire que nous serons gestionnaires de domaines agricoles ou salariés dans des domaines liés à l'agriculture, nous devons être conscients de ces changements climatiques pour qu'il y ait des progrès raisonnables.



Parmi les leçons importantes sur lesquelles il faut se concentrer, en particulier dans les années à venir, l'irrigation est le pilier de base dans tous les domaines. La gestion de l'irrigation est un grand défi auquel chaque pays, région, et chaque ferme. Tous les intérêts du monde se portent sur l'eau. C'est pourquoi on voit un ensemble d'innovations pour légaliser l'utilisation de l'eau d'irrigation.

Cette dernière reste efficace, mais l'utilisation par l'agriculteur n'est pas dans le bon sens, et de cette façon nous revenons au point zéro. Un lancement pour atteindre tous les objectifs fixés pour la réussite de l'agriculture dans le monde africain, et c'était l'effort de l'Académie Africaine d'Agriculture.



**BENCHMARKING
AFRICA**

LES EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE SUR LES PRATIQUES AGRICOLES.

ÉCRIT PAR :AYOUBA ABARCHI MOUSSA



La science a montré que notre planète se réchauffe. Le niveau de la mer augmente, l'évolution des conditions météorologiques et les phénomènes météorologiques extrêmes tels que les inondations, la sécheresse et les tempêtes sont les conséquences de cette élévation de la température moyenne des terres. Le réchauffement de la planète s'explique par une hausse importante des émissions de gaz à effet de serre dans l'atmosphère. Dans les prochaines années, la production alimentaire devra augmenter, si nous voulons être capables de nourrir une population mondiale en croissance rapide, nous devons également nous adapter au changement climatique. Cette évolution affecte la population de différentes façons en fonction de la situation géographique. De nombreuses personnes seront sévèrement touchées par ce changement climatique, particulièrement celles dont les revenus et les moyens de subsistance dépendent de l'agriculture.

Il est donc très important de sensibiliser la population à ces changements mais également de développer les connaissances et l'échange de savoir-faire. les méthodes et les pratiques susceptibles d'améliorer le rendement de l'agriculture.

Bien que l'impact du changement climatique diffère selon les continents, les régions, les pays et ainsi à l'intérieur d'un même pays, nous allons aborder les impacts liés au changement climatique attendus sur le secteur agricole.





Une hausse de la température peut permettre à certaines cultures de pousser plus rapidement, car des températures plus élevées accélèrent la croissance. Cependant pour d'autres types de cultures une croissance plus rapide réduit le temps nécessaire à la maturation des graines, ce qui peut diminuer les rendements. En outre, une augmentation des mauvaises herbes, des organismes nuisibles et des moisissures qui se développent sous des températures élevées. Il y a également l'intensification des phénomènes météorologiques extrêmes, comme les inondations et les sécheresses, qui peuvent influencer sur les cultures et réduire les rendements. Le manque d'eau ou de nutriments peut réduire le rendement agricole même si le niveau de CO₂ est élevé. Les températures élevées et les ondes de chaleur peuvent causer de la détresse chez les animaux, ce qui peut accroître leur sensibilité à la maladie.

Toutefois, des solutions potentielles sont envisagées afin de prévenir et de réduire les répercussions des changements climatiques. L'agriculture dépend beaucoup des conditions atmosphériques et climatiques. Bien qu'il y ait encore beaucoup d'incertitude quant aux effets réels du changement climatique sur ce secteur et sur les écosystèmes naturels. Il reste toutefois que la capacité d'adaptation des agriculteurs sera essentielle pour mieux réagir à ces changements à venir. Ainsi, la culture devrait être planifiée avec une plus grande flexibilité pour s'adapter à ces changements climatiques.



ÉCRIT PAR OUSSEYNOU GUEYE SÉNÉGAL



Le réchauffement climatique est un phénomène global de transformation du climat caractérisé par une augmentation générale des températures moyennes (notamment liée aux activités humaines), et qui modifie durablement les équilibres météorologiques et les écosystèmes.

Effet sur les pratiques agricoles :

La disparition des forêts (déforestation). Les arbres contribuent à réguler le climat en absorbant le dioxyde de carbone (CO₂) de l'atmosphère.



Aussi, lorsqu'ils sont abattus, cet effet positif est perdu et le carbone stocké dans les arbres est libéré dans l'atmosphère, aggravant l'effet de serre.

L'agroécologie solution au changement climatique

garder l'équilibre de l'écosystème.

la culture de plusieurs plantes qui facilite la capture des CO₂.

une alimentation saine des animaux qui peut régler la production de méthane.

l'absence des intrants chimiques.



Écrit par Ladji FAINKE mali

80 % des Maliens sont paysans ; ils subissent de plein fouet les conséquences des aléas climatiques. De plus, il y a une méconnaissance des bonnes pratiques agricoles qui permettent de maintenir la fertilité des sols dans des conditions climatiques difficiles. A terme, les paysans ne pourront plus assurer leur sécurité alimentaire, provoquant l'abandon de l'agriculture au profit de l'orpaillage traditionnel, lequel entraîne une pollution par le mercure et un exode rural.



Un jeune agronome, Ladji FAINKE, a eu l'idée de créer KOOLFARMER. Il est parti du constat que les marchés locaux ne disposaient pas d'un approvisionnement régulier en fruits et légumes et que, sur les étals des marchés, on trouvait beaucoup de produits d'importation du Sénégal, du Maroc ou bien encore d'Espagne, généralement de basse qualité.

L'entreprise Koolfarmer fait appel à des techniques de l'agriculture résiliente. Nous voulons vous présenter les principes fondamentaux de maraichage sur sol vivant, un moyen adapté au contexte climatique.



عملية التسميد وهنا يجب الاعتماد على تحاليل التربة و معرفة مستوى خصوبة الأرض إلى جانب مراعاة حاجات الأشجار من العناصر المعدنية والتي تتمثل في عنصر الازوت ،عنصر الفسفور وعنصر البوتاسيوم كعناصر كبرى إلى جانب العناصر الثانوية كعنصر المنغنيزيوم و الكالسيوم دون اغفال العناصر الصغرى وأهمها الزنك،البور،الحديد.



الحمضيات

وللحفاظ على هذه الثروة والزيادة في الإنتاج وخاصة في هذه الظروف المناخية الصعبة و المتمثلة في قلة التساقطات التي تعرفها بلادنا يجب اتباع عدة تقنيات زراعية ومن بينها التقليم ويعد من بين العمليات المؤثرة في الإنتاج وينقسم إلى ثلاثة أنواع:

- تقليم التكوين ويكون في الثلاث السنوات الأولى من الغرس.
- تقليم الصيانة وهذفه خلق توازن ما بين المجموعة الخضرية والمجموعة الجذرية إلى جانب تحسين الإنتاج كما وكيفا دون أن ننسى الدور الذي يلعبه بالتخلص من بعض الأمراض والحشرات.
- تقليم الصيانة ويلجأ إليه بغرض تشبيب الأشجار والرفع من مستوى الإنتاج.



محمد نوري، مستشار فلاحى معتمد من وزارة الفلاحة رئيس لجنة المنصات، الشغل و التكوين

تعد زراعة الحوامض من بين الزراعات المهمة في المغرب بمساحة تقارب 128000 هكتار وبناتج يناهز 2622000 طن. وتنقسم إلى عدة أصناف منها الكليمونتين او الفواكه الصغرى إلى جانب أصناف البرتقال.



الحشرات التي تصيب الأوراق مثل حشرة المن وخطاطة الأوراق إلى جانب الذبابة البيضاء والقرديات ..

-الحشرات التي تصيب الفواكه:

*ذبابة الفواكه(Cératite).

*القشريات (Pou de californi)

*الحلزونيات وتعد من بين الآفات التي تصيب الأوراق والفواكه معا.

-الأمراض وبرزها التصمغ الناتج عن فطر

فايتوفيترا (phytophthora) الذي يصيب الجذور،

أيضا أمراض فيروسية واطورها تريستزا(Tristeza)

إلى جانب بكتيريا بلاست (Blast) والتي بدأت في

الظهور خلال السنوات الأخيرة خاصة على أنواع

البرتقال وهي عبارة عن بقع سوداء تظهر على

الأوراق وتنتشر بسرعة.

أيضا الأعشاب الضارة والتي تعد خزان لبعض

الآفات السالفة الذكر إلى جانب منافسة الأشجار

على الماء والمواد المغذية.



ولتفادي كل هذه الآفات يجب على الفلاح اتخاذ التدابير لازمة من محاربة قبلية إلى جانب المراقبة والتتبع. السقي المعقلن لتفادي الإجهاد سواء من قلة الماء او السقي المفرط والذي يسبب عدة آفات في حقول الحوامض ولذلك يجب ترشيد استعمال الماء واعطاء الحاجيات الازمة إلى جانب صيانة تجهيزات منضومة السقي.

*Si l'abeille
disparaissait de
la surface du
globe, il ne
resterait plus
que quatre ans à
l'homme. Plus
d'abeilles, plus
de pollinisation,
plus de plantes,
plus d'animaux,
plus d'homme.*

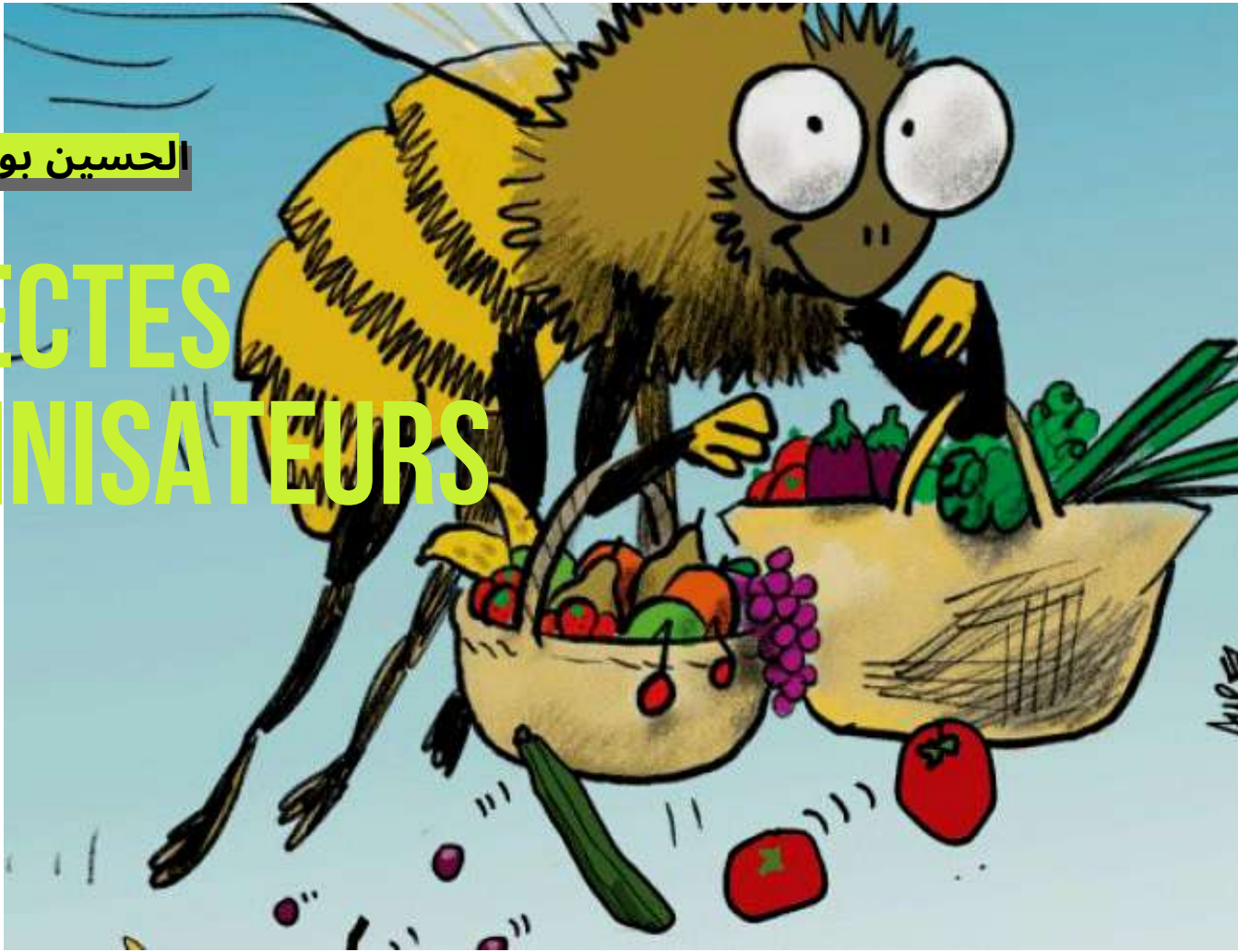
"Albert Einstein"

CHERCHE PRAIRIE
SANS PESTICIDES



الحسين بوتكريشت

INSECTES POLINISATEURS



يعتبر النحل من أشهر الملقحات ، ولكن هناك مجموعة متنوعة من الملقحات، أكثر من 100000 من الملقحات ، بما في ذلك النحل والفراشات والخنافس ، والدبابير و الذباب ، وأكثر من ألف من الثدييات و الطيور والزواحف والبرمائيات مسؤولة عن تلقيح النباتات. هذه المجموعة من الحيوانات البرية تطير وتطفو وتزحف من نبات إلى آخر ، وتتغذى على حبوب اللقاح الغنية بالبروتين والرحيق عالي الطاقة.

تساعد الملقحات النباتات التي تمدنا بالغذاء والموارد الأخرى، عن طريق نقل حبوب اللقاح من نبات إلى آخر. تقوم الملقحات بتخصيب النباتات وتسمح لها بإنتاج الفاكهة أو البذور. تعد صحة الملقحات ضرورية لنظامنا الغذائي ولتنوع الحياة في لعالم. إلا أنه لاحظ العلماء أن هذه الحشرات وغيرها من الحيوانات مهددة أكثر من أي وقت مضى.

من هي أنواع الملقحات؟

ما هي الملقحات؟

الملقحات هم الأبطال المجهولون في حدائقنا وحقولنا ومزارعنا. يعتمد أكثر من 75 ٪ من النباتات المزهرة على الأرض على النحل والفراشات والطيور والخفافيش والملقحات الأخرى.

حياتنا تعتمد بشكل أساسي... على الملقحات

LES ABEILLES MENACÉES DE
DISPARITION ?

هذا يعني أن ثلث الطعام الذي نتناوله موجود بسبب الملقحات.

إذا كنا نتحدث عن المال و الدولار ، فإن الملقحات تضيف ملايين الدولارات إلى الاقتصاد العالمي، والنحل وحده مسؤول عن 4.5 مليار دولار في الإنتاجية الزراعية في الولايات المتحدة الأمريكية فقط.

بالإضافة إلى الطعام الذي نتناوله ، تدعم الملقحات النظم البيئية الصحية التي تنظف الهواء وتثبت التربة وتحمي من الطقس القاسي وتحافظ على الحياة البرية الأخرى.

ما هو الخطر الذي يهدد الملقحات؟

الملقحات في جميع أنحاء العالم آخذة في الانخفاض ، حيث تفقد أعدادا كبيرة بسبب التلوث وإساءة استخدام المواد الكيميائية والأمراض والتغيرات في أنماط الطقس و في انخفاض وتهجير مجموعات الملقحات. يشكل فقدان أعداد كبيرة من النحل على وجه الخصوص تهديدا و خطرا كبيرا على نظامنا الزراعي و البيئي الذي يدعم الحياة البرية. في الوقت نفسه ، حيث أنه انخفض حجم الفراشة الملكية بنسبة 90 ٪ في العشرين عاما الماضية وحدها.

أثناء تحركها ، تحمل و تودع حبوب اللقاح وتخصب النباتات و تسمح لتلك النباتات بالتكاثر.

ما هو التلقيح؟

عندما تنتقل anthère الجزء الذكري للزهرة (حبوب اللقاح) إلى stigmat (الجزء الانثوي) يحدث التلقيح. إنها الخطوة الأولى في عملية إنتاج البذور والفاواكه والجيل القادم من النباتات. يمكن أن يحدث هذا من خلال التلقيح الذاتي ، و التلقيح بالرياح والمياه ، أو من خلال عمل النواقل التي تنقل حبوب اللقاح داخل الزهرة ومن زهرة إلى أخرى.

لماذا تعد الملقحات مهمة؟

ما بين 75 ٪ إلى 95 ٪ من جميع النباتات المزهرة على الأرض تحتاج إلى التلقيح - فهي بحاجة إلى الملقحات. توفر الملقحات خدمات التلقيح لأكثر من 180000 نوع نباتي وأكثر من 1200 محصول.

لألسف لا توجد بيانات أو دراسات كافية لتقييم ، وهذا أمر مقلق أكثر. لكن هناك خطر يهدد الملقحات. و لربما ما يشهده قطاع انهيار خلايا النحل في المغرب رغم قلة الدراسات في هذا المجال لا يبشر بالخير .

ما هو الحل؟

الحل يكمن في تكثيف الجهود و أخذ هذه التهديدات محمل الجد و تركيز البحوث و الدراسات العلمية في الجامعات و المعاهد الفلاحية في اتجاه فهم مشكلة الانخفاض المهول للملقحات ، و هنا اريد سرد قصة عشتها في طفولتي، بحكم انني ابن فلاح و رأيت النور وسط مزرعة للفواكه بكل انواعه، كان ابي رحمه الله ينتج ما يسمى الان الفواكه البيولوجية، ربما كان سابق لتاريخه في هذا المجال . حيث كانت مزرعتنا متنوعة بكل انواع الفواكه و تتخلل ازهار الخزامى صفوف الفواكه و كانت أيضا تمتلئ بكل انواع الورد. الخزامى تجلب الحشرات النافعة و كنا نستغني عن استعمال المبيدات الكيميائية و لا نستعملها إلا نادرا. اعتقد أن حل اختفاء النحل و الملقحات هو خلق بيئة لهته الحيوانات كما كان في مزرعتنا . إذا قام الجميع بدورهم في حدائقهم و مجتمعاتهم ، فستكون الفائدة الجماعية للملقحات كبيرة.

Diverses activités et évènements de l'académie.

1

L'Académie, a programmé une formation sur le sujet lié aux analyses des sols intitulée "comprendre son analyse de sol" c'est déroulée le vendredi 25 février 2022 à 21 h 00 en direct sur Facebook de l'académie, elle a été présentée par :
Docteur Nabil Eljaouhari,
M. Mohamed Nouri
M. Bougrine Elyoussi,
M. Hicham Fehat,
M. El houssine Boutakricht,

2

L'académie a encadré un webinaire qui a eu lieu le vendredi 11 Mars, sous le thème :
"L'importance des champignons mycorhiziens pour les plantes au profit de l'agriculture."
Présenté par le Dr. El Amrani Belkacem Doctorat en Biologie/ Gestion et Valorisation des Bioressources.

3

L'Académie, a organisé une formation sur le sujet lié à l'irrigation et le drainage intitulée "Présentation sur la problématique de l'eau dans le secteur agricole. Le webinaire a eu lieu le vendredi 25 février 2022 à 21 h 00 en direct sur Facebook de l'académie, elle a été présentée par :
Docteur Soukaina Ouansafi,
Docteur Ghizlane Aouade,
Docteur Nabil Eljaouhari,
Mlle Hanane Oukas,
M. Lahcen Elfetouh
M. Hicham Fehat,
M. El houssine Boutakricht,

4

L'Académie, a organisé une formation sur le sujet lié à la taille intitulée "la taille des Arbres fruitiers", elle a été animée par plus de 20 professeurs ,de différents pays : d'Espagne, de Liban ,d'Algérie et du Maroc.



COMPRENDRE SON

ANALYSE DE SOL

Interprétation des analyses de Sol

VENDREDI

11/2/22 À 20H:30



MED.NOURI



DR.JAOUHARI



B.ELYOUSSI



H.FEHAT



E.BOUTAKRICHT



الهدف من هذا البرنامج هو وضع نموذج ميداني وواقعي لعمل الاكاديمية ليكون مثال يقتدى به ، و تكون برامجها ذات وقع حقيقي على الأرض و لا يبقى حبيس العروض و المحاضرات و الإستشارات على النيت. وفي هذا الإطار تم وضع عدة برامج بمشاركة اطر الاكاديمية كل في تخصصه، تهم التقييم بطريقة علمية، التسميد من خلال الإعتماد على تحاليل التربة أيضا برنامج محاربة الآفات الزراعية، برنامج للسقي و الزيارات المتتالية تحت اشراف المستشار الفلاحي المعتمد محمد النوري دو تجربة كبيرة في تسيير ضيعات فلاحية لعقود ، و قد أعطى السيد المستشار صبغة خاصة لهذا البرنامج و جعله يأخذ النصيب الأكبر من عمل الأكاديمية.



في إطار المواكبة التي تقوم بها الأكاديمية الافريقية للفلاحة لفائدة الفلاحين دخلت هذه الاخيرة تجربة خاصة وذلك من خلال إطلاق برنامج المنصات النموذجية، و قد تم اختيار إحدى الضيعات المختصة في زراعة الخوخ والعنب باقليم مكناس

منوعات من أنشطة وفعاليات الاكاديمية



الملتقى الخامس للاكاديمية الإفريقية للفلاحة

في اطار الأنشطة المتنوعة التي ترمجها الاكاديمية الإفريقية للفلاحة، نظمت الاكاديمية الملتقى الخامس ايام 13, 14 و 15 يناير بجهتي القنيطرة/ الرباط و فاس مكناس. عرف الملتقى نجاحا كبيرا و تم تغطيته من طرف القناة التلفزيونية تمازيغت ، في هذه المناسبة نوه بشدة بالدور الكبير لقناة تمازيغت لمتابعتها لقضايا الفلاحة الوطنية و خصوصا المخرج التلفزيوني محمد الجاري، و فريقه المحترف الذين يستحقون الشكر و التقدير على احترافيتهم و صبرهم و عملهم الجاد في التعريف بمؤسسات المجتمع المدني المغربي و بالقضايا الوطنية. الشكر موصول أيضا لسيد أحمد بودرقة على حفاوة الاستقبال و كرم الضيافة و كل من ساهم من قريب أو بعيد في انجاح هذا الملتقى الوطني الخامس.



برنامج كنوز

عرف برنامج كنوز الذي تقدمه السيدة الحسنية بنحمي ذات خبرة أكثر من ثلاثة عقود نجاحا كبيرا و إقبالا لا نظير له، إذ استطاعت المستشارة أن تعطي من خلال برنامجها خطوات عملية بلغة بسيطة تجمع بين الخبرة الميدانية و التجربة العملية و التوقيت المناسب و هذا ما اعطى برنامج كنوز رغم أن النصيحة لا تتجاوز الدقيقة الواحدة على أبعد تقدير مرتين في الأسبوع إعجاب الفلاحين و المهتمين بالميدان الفلاحي و قد زاد من جمال البرنامج و عدد متابعي خريجة المدرسة الفلاحية بمكناس في بداية التسعينات تقديم البرنامج بثلاث لغات، الامازيغية و العربية و الفرنسية . و تتنوع حلقات البرنامج من وقاية النباتات، التسميد و السقي و نصائح عامة تهم الفلاحة و الفلاحين.



منوعات من أنشطة وفعاليات الاكاديمية



إدارة تكنولوجيا المعلومات في القطاع الفلاحي

من تقديم:
طاقم شركة bidsys
الجمعة 25 مارس 2022
التاسعة مساءً بتوقيت المغرب
العاشر مساءً بتوقيت غرينتش



دردشة الجمعة



MALADIES ET RAVAGEURS DES ARBRES FRUITIERS

MALADIES, RAVAGEURS ET ORGANISMES BÉNÉFIQUES DES ARBRES FRUITIERS

Mercredi 25 Mars 2022 à 21H:00

دردشة الاربعاء

برنامج دردشة اسبوعية

كجزء من العروض و الدورات التدريبية والاستشارات اليومية التي تنظمها الأكاديمية منذ عام 2019، يتم تقديم برنامج دردشة اسبوعية الدائع الصيت مرة واحدة إلى ثلاث مرات اسبوعية، يناقش من خلاله مواضيع الساعة و ذات الحاجة الملحة و تارة الإستعجالية. يعد برنامج دردشة مرآة الفلاح و مدياعه اليومي و هو أحد البرامج التي لا يتوانى كل عضوات و أعضاء الأكاديمية عن حضوره لما له من اهمية كبيرة و منفعة ثمينة، إذ يجيب البرنامج عن مشاكل الفلاح التي تواجه في عمله الوتيني و ايضا تمنحه فرصة تجنب مشاكل كثيرة و آفات زراعية لا قدر الله .

يحضى برنامج دردشة بمتابعة كبيرة من اروبا، آسيا ، أمريكا و أفريقيا، خصوصاً و قد تم توسيع نطاق البرنامج. إذ تم في بداية موسم 2022 إلى جانب التقديم باللغة العربية و الامازيغية، إضافة الفرنسية و قد لقي نجاحا كبيرا في افريقيا جنوب الصحراء. يمثل برنامج دردشة أحد الكنوز التي حققتها الاكاديمية في مسيرتها التثقيفية و التعليمية...

يشرف على برنامجي دردشة اسبوعية، و برنامج المحاضرات الأستاذ لحسن الفتوح الذي تخرج على يده آلاف طلبة المعاهد الفلاحية، و يعتبر البرنامجين الذي يشرف عليهم خريج المدرسة الفلاحية للمهندسين في مكناس، و الذي قضى أكثر من إثنين و ثلاثين سنة بين مدرس و مدير المعهد الفلاحي مشرع بلقصييري، القلب النابض للاكاديمية، لقد أعطى البرنامجين منذ توليه رئاسة هذه اللجنة صبغة جديدة و نفس جديد. تعد المحاضرات و الدردشة الاسبوعية احد كنوز الاكاديمية و فخرها.

Remerciements



El houssine BUTAKRICHT Président de l'Académie d'Agriculture d'Afrique

Avec la publication de la seconde édition du journal African Agri, je tiens à remercier tous les membres, Staff et adhérents de l'Académie qui font tout ce qu'ils peuvent pour faire progresser l'agriculture.

À cette occasion, je félicite les femmes de l'académie pour le rôle qu'elles ont joué dans la sortie de cette édition, dotées d'un professionnalisme remarquable. Une équipe qui a pris en charge la responsabilité de la réalisation de ce magazine et a accompli cette mission avec efficacité.

Je fais appel au rôle effectif du comité éditorial de l'Académie, qui s'est engagé, a travaillé, coopéré et innové.

Tous mes remerciements, ma reconnaissance et mon respect à l'égard des membres du comité éditorial, notamment le Dr Soukaina Ouansafi et le Dr Ghizlane Aouade, qui ont donné de leur temps et de leurs efforts pour réaliser ce travail.

Un grand merci aussi aux membres qui ont contribué à cette édition: Ayouba Abarchi Moussa du Niger, Mr Mahamat Amine Ibrahim Charraf du Tchad, Mr Ladji Fainke du Mali, Mr Ousseynou Gueye du Sénégal, Mr Ibrahim Hsaine, Mme Elhassania Benhammi et Mr Mohamed Nouri.

AFRICAN AGRI

MAGAZINE

AGROECOLOGIE

AGRICULTURE DE DEMAIN

Prochaine édition :

AGROECOLOGIE
AGRICULTURE
DE DEMAIN

Santé de la terre,
qualité de l'alimentation
et santé humaine sont
indissociables.

Juin/juillet