

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique
Université Mohammed Boudiaf-M'sila
Faculté des sciences
Département des sciences agronomiques
Master I : Protection des végétaux (PTV)

Matière : Agrométéorologie
Coefficient : 01 Crédit : 01

AGROMETEOROLOGIE

Responsable da matière :
Dr. BEDDAL Dalila

Année universitaire : 2021/2022

Chapitre I : Généralités sur l'Agrométéorologie

Introduction

La connaissance des données météorologiques et par conséquent le climat d'une région donnée est primordial dans le domaine de la production agricole tant sur le plan de production que sur le plan amélioration, prévention et développement agricole. On réunit aussi bien les études portant sur la simple caractérisation du climat à des fins agricoles que celles qui cherchent à préciser statistiquement les relations entre les paramètres agronomiques (croissance, développement, rendement) et météorologiques (température, pluviométrie,...).

I.1 Définition de l'agrométéorologie

La météorologie agricole, ou agrométéorologie, est une spécialité à la rencontre de la météorologie et de l'agronomie, qui étudie l'action des facteurs météorologiques, climatologiques et hydrologiques en vue d'améliorer la gestion des exploitations agricoles et les conditions de développement du milieu rural.

Cette spécialité vise en particulier l'exploitation de ces données en temps réel pour optimiser les décisions sur le traitement des cultures, sur l'anticipation de l'éclosion des insectes ravageurs et l'irrigation.

I.2 Objectifs de l'agrométéorologie

Les objectifs de l'agrométéorologie sont multiples :

- Elle explique, classe les climats et tire les conséquences pour l'agriculture (production, évolution des maladies).
- Elle vise à exploiter au mieux les conditions météorologiques dans les diverses activités agricoles qui représentent la source de production alimentaire et revenus de la majorité de la production mondiale.
- Elle permet par l'exploitation simultanée de données météorologiques et agronomiques de donner aux réalisateurs du développement, des éléments utiles à la bonne gestion de l'agriculture.
- Elle intervient sur le développement des bioagresseurs animaux (ravageurs).

I.3 Domaine d'application de l'agrométéorologie

I.3.1 Développement régional et orientation de l'agriculture

- Estimation de la potentialité agricole en fonction des sites et des types de production.
- Introduction de nouvelles variétés agricoles et des équipements mieux adaptés.

I.3.2 Techniques de production agricole

La mise en place de certaines interventions au moment le plus opportun en s'appuyant sur les observations climatologiques récentes ou à courtes échéances.

- Travail du sol et interventions culturales.
- Epannage des engrais.

I.3.3 Protection sanitaire

C'est l'incidence du climat sur la pathologie.

- Fréquence des interventions qui dépendent des conditions climatiques habituelles.
- Mise en évidence des périodes critiques de sensibilité aux maladies.

I.3.4 Gestion des ressources hydriques

- Choix et dimensionnement des systèmes d'irrigation.
- Mise en place d'un réseau de drainage.
- Calcul de l'évolution du bilan hydrique et de la réserve utile du sol.

I.3.5 Aménagement de l'espace rural

- Etude de modification du climat résultant de certains travaux et leur impact sur l'agriculture (exemple : déforestation, plantation de brises vent) notamment sur les gelées et les variations de l'ETP.

I.3.6 Prévention des calamités atmosphériques

- Etude permettant de connaître les fréquences de gel, de grêle, de sécheresse et de déterminer les zones les moins atteintes en fonction des types de culture et de la sensibilité de leurs stades phénologiques.
- Détermination des équipements les plus rentables pour la prévention de ces calamités.

I.3.7 Etude des analogies agrobioclimatiques

- Rechercher d'écotopes (en écologie, l'écotope est la relation de l'espèce à l'ensemble des variables environnementales et biotiques qui l'affectent) semblables de manière à y transférer des techniques culturales et des plantes qui ont fait la preuve de leur efficacité et de leur valeur dans des écotopes particulièrement bien étudiés par la recherche agronomique.

Remarques :

- L'ensemble des facteurs liés directement au climat forme le **climatope** qui est une composante de l'écosystème avec **l'édaphotope** qui est l'ensemble des facteurs liés directement au sol (pédologie). Cette liaison se fait aussi avec le **biotope** (ensemble des organismes vivants).
- Le climatope et l'édaphotope forment ensemble **l'écotope**.

Une fois comprendre l'agrométéorologie, on peut répondre aux questions suivantes :

- Les problèmes agrométéorologiques de la production agricole.
- Etat actuel de l'agrométéorologie.
- L'agrométéorologie dans l'agriculture d'avenir.
- L'impact des conditions climatiques sur la croissance des plantes.

I.4 Sciences aux quelles faisant appel l'agrométéorologie

L'agrométéorologie fait appel aux sciences suivantes :

Pour l'étude de l'atmosphère :

a. La Météorologie :

Mesure des valeurs instantanées des paramètres météorologiques à un moment précis, en un lieu déterminé ce qui caractérise l'état de l'atmosphère et leur variation dans le temps.

b. La Climatologie :

Elle étudie les échanges d'énergie et les composantes physiques de l'atmosphère, plus particulièrement les mouvements atmosphériques qui en résultent. D'une manière générale, elle étudie le climat par les valeurs moyennes et cumulées dans le temps (période donnée) en un lieu donné.

Pour l'étude de la plante et la communauté végétale

a. L'écologie Botanique :

C'est la distribution des plantes, analyse des groupements et relations avec les paramètres du milieu.

b. L'Agrophénologie :

Elle concerne l'évolution des différents stades de croissance et de développement des plantes.

c. L'Ecoclimatologie :

C'est l'influence du climat sur l'environnement physique et biologique des plantes.

d. La Bioclimatologie :

C'est l'étude de l'influence du climat sur les êtres vivants.

e. La Physiologie :

Elle concerne l'étude du fonctionnement des plantes du point de vue structure et du métabolisme.

f. La Génétique :

C'est l'amélioration des génomes se traduisant par la modification de certains caractères phénologiques qui interviennent dans la productivité du couvert.