

7. RECOMMANDATION POUR LA REALISATION DU PLAN DE MANAGEMENT DES FORETS DE PRODUCTION DE BOIS DE FEU

En vue d'affronter le problème de l'approvisionnement en bois de feu à partir des forêts domaniales pour l'amélioration de la situation déficitaire de bois de feu, il est nécessaire d'établir des plans de management qui permettront non seulement la création des forêts à des fins énergétiques mais aussi l'aménagement global des forêts domaniales ayant les objectifs de production et de conservation de l'environnement également. A cet effet, il est recommandé d'étudier les points suivants.

(1) Délimitation du Domaine Forestier de l'Etat

Il est nécessaire de mettre en évidence les limites du domaine forestier de l'Etat pour la mise en oeuvre des plans de management. Il faudra installer des bornes après avoir effectué le levé des limites. Les limites ainsi déterminées devront être reconfirmées sur les photos aériennes.

Sur la base des résultats du levé des limites, la localisation des forêts domaniales devra être tracée sur la carte topographique à l'échelle de 1/50.000 et la carte de délimitation du domaine forestier de l'Etat devra être établie.

Au niveau de chaque forêt domaniale, les limites des sous-forêts (basées essentiellement sur les limites des communes) et celles des compartiments (basées essentiellement sur les limites naturelles) seront déterminées comme le présent Plan.

(2) Etablissement du Registre des Forêts

Il est nécessaire d'établir un registre des forêts pour chaque compartiment afin de mettre en évidence les conditions actuelles des forêts concernées et l'état de réalisation de l'intervention forestière. L'historique des périmètres de reboisement sera enregistré dans le registre des forêts ou dans le fascicule des reboisements qui sera établi à part du registre des forêts.

(3) Elaboration du Tarif de Cubage et de la Table de Production

Le tarif de cubage pour chaque espèce devra être établi au niveau de chaque Subdivision. Il est préférable d'utiliser le tarif de cubage à 2 variables pour calculer plus précisément le volume d'arbre individuel. Il est nécessaire également d'établir des tables de production pour prévoir le matériel sur pied, la croissance du volume et le volume de récolte ainsi que pour déterminer les principes du management et des soins cultureaux d'avenir.

(4) Exécution de l'Etude du Récolte

L'exploitation se fera suivant le plan d'exploitation à long terme. Avant chaque exploitation, l'étude du récolte devra être effectuée pour sélectionner des arbres à couper et connaître précisément le volume des arbres à couper.

(5) Entretien des Forêts Artificielles

Pour les forêts artificielles à vocation de production de bois, la coupe de nettoyage et la coupe d'éclaircie seront entreprises de façon active pour mener ces forêts aux forêts des arbres bien venants. L'élagage sera également effectué pour améliorer la qualité du bois.

(6) Renforcement de la Collaboration entre l'Administration Forestière et les Habitants Locaux

La collaboration entre l'administration forestière et les habitants locaux sera renforcée avec les mesures mentionnées ci-dessous pour anéantir ou réduire la pression des habitants locaux sur les forêts domaniales.

1) Amélioration des techniques de la fabrication de charbon de bois

Les techniques de la fabrication de charbon de bois seront améliorées pour répandre l'utilisation du charbon de bois et contribuer ainsi à l'augmentation du rendement de l'énergie.

2) Distribution gratuite du bois de feu

Les branches et les déchets issus des soins cultureaux et des coupes seront distribués à titre gratuit aux habitants locaux pour qu'ils n'a plus besoin de prélever de bois vif.

3) Promotion de l'amélioration sylvo-pastorale

L'aménagement sylvo-pastorale sera encouragée pour diversifier des sources de fourrage pour le bétail.

4) Emploi des habitants locaux

Les habitants locaux seront employés de façon active pour les travaux créés par l'intervention forestière en vue de diversifier leur source de revenu.

(7) Affectation assurée du budget pour l'aménagement des forêts domaniales

Le présent Plan a pour but de l'approvisionnement stable en bois de feu, de la fourniture entièrement domestique de bois d'oeuvre ainsi que de la prévention de la perte du sol et de l'inondation par la conservation des terrains forestiers à travers l'aménagement des forêts qui sont des ressources à utiliser de façon durable. Pour la mise en oeuvre du présent Plan, il faudra affecter de façon active des budgets. A cette effet, il est nécessaire d'étudier des mesures suivantes:

- 1) Les investissements seront effectués pour la promotion des reboisements. En particulier, le Fonds de Reboisement sera renforcé.

- 2) S'il est difficile d'acquérir le fonds nécessaire dans le Maroc, il faudra étudier la possibilité de l'emprunt, etc. à des pays étrangers, etc.
- 3) 20% des recettes provenant de l'exploitation des forêts domaniales devront être complètement réinvestis aux travaux forestiers y afférents. Il faudra étudier même l'augmentation de cette proportion.

**ANNEXE
DU
VOLUME II**

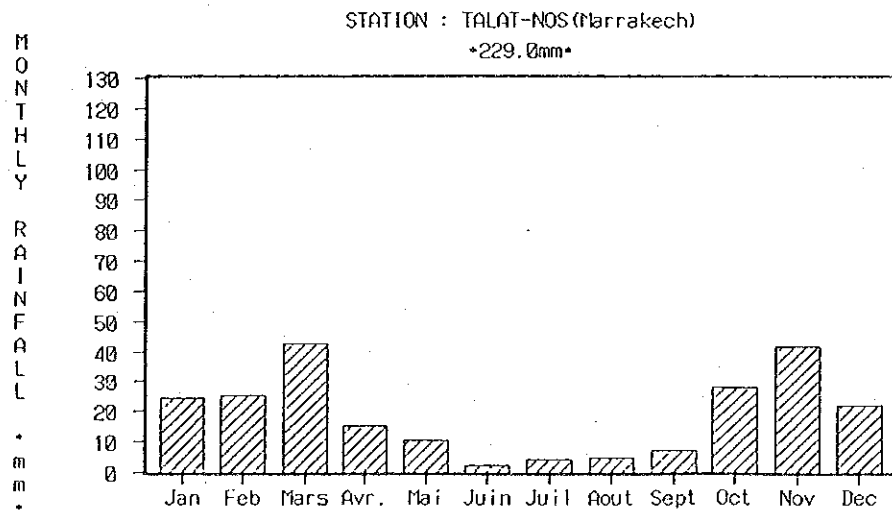
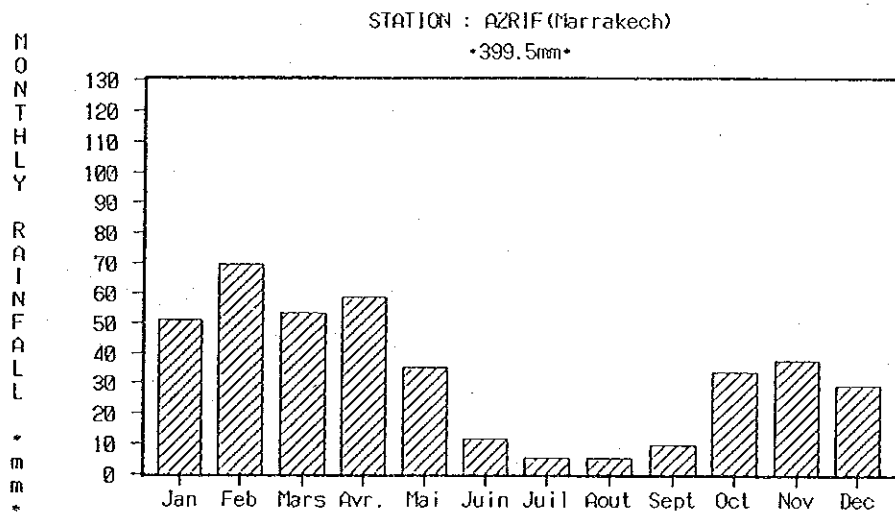
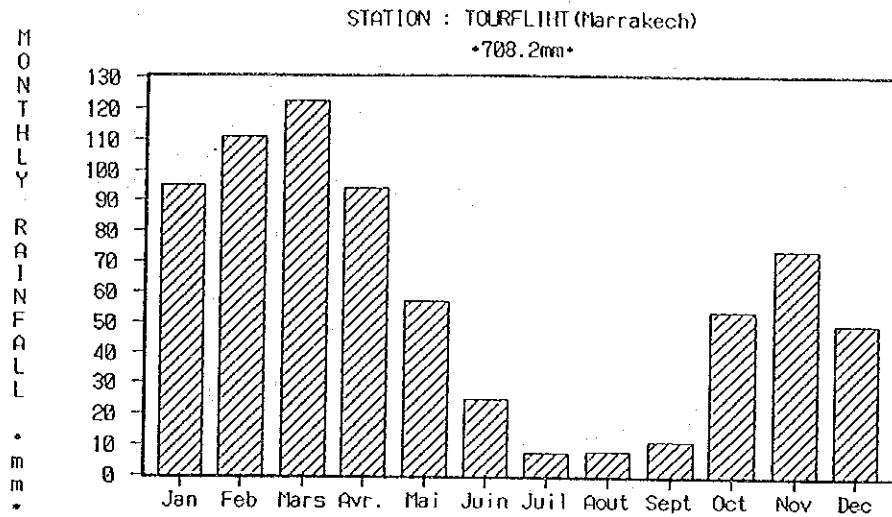
1. ASPECT GENERAL DE CHAQUE PROVINCE

(1) Données de Précipitations de la Wilaya de Marrakech

Point d'observation	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Aout	Sept	Oct	Nov	Déc	Total	Remarque
1 Ifghane	34.7	55.5	65.6	54.2	46.6	17.8	9.9	4.3	17.8	30.1	55.8	22.9	415.0	Moyenne des 10 ans de 1983 à 1992
2 Tadderte	54.6	79.6	56.0	52.7	37.3	5.3	9.1	20.4	22.0	37.6	72.4	38.0	485.1	Moyenne des 11 ans de 1982 à 1992
3 Tahannaoute	35.1	44.2	41.4	38.1	22.0	14.4	2.5	3.0	9.5	23.7	27.4	16.1	277.5	"
4 Agaiouar	56.8	75.6	82.4	66.2	65.7	24.7	11.2	6.2	6.2	44.7	60.5	26.6	526.8	"
5 Dar Louriki	41.2	48.9	60.3	56.4	35.4	17.0	4.7	6.2	6.2	19.2	35.2	38.0	368.6	"
6 Azrif	50.8	69.7	53.3	58.4	35.0	11.6	5.4	5.5	9.5	33.5	37.6	29.1	399.5	"
7 Asloune	53.2	67.4	79.1	50.6	38.4	9.6	6.3	5.0	10.1	39.6	41.7	32.7	433.6	"
8 Tourfilht	94.8	111.0	122.3	94.1	57.0	24.8	7.7	7.9	11.7	53.7	73.9	49.2	708.2	"
9 Addouz	59.7	36.1	36.9	35.9	22.4	0.0	4.1	4.4	24.9	15.6	36.2	8.6	284.7	Moyenne des 10 ans de 1982 à 1991
10 Kouzeml	39.2	65.0	41.5	30.1	10.6	0.0	1.9	0.2	13.2	11.3	38.0	58.4	486.2	Moyenne des 5 ans de 1987 à 1991
11 Timilit	55.5	47.9	44.2	24.0	9.0	5.6	13.7	5.6	18.4	24.3	59.8	41.0	349.1	Moyenne des 10 ans de 1982 à 1991
12 Tizi-Maachou	60.3	43.5	63.6	26.5	18.7	0.8	6.0	5.6	6.1	21.4	57.5	32.3	342.0	"
13 TizguineG	23.6	30.7	59.3	42.3	0.8	0.0	23.3	1.7	2.7	24.6	6.8	31.8	247.5	"
14 Talillite	50.6	48.5	51.0	50.3	31.7	11.1	8.3	4.3	7.4	26.4	40.2	18.4	348.3	Moyenne des 11 ans de 1982 à 1992
15 ArhbarAVC	51.0	60.2	99.4	35.8	22.3	1.9	2.9	2.8	17.3	51.4	107.7	94.5	547.3	"
16 Idni	49.5	66.1	112.5	22.8	12.7	2.3	1.6	8.8	25.2	67.2	106.1	116.1	590.9	"
17 Ijoukak	24.0	32.9	53.4	15.7	14.9	1.4	1.0	2.5	11.6	38.8	61.9	58.1	316.1	"
18 Ouirgane	41.9	48.1	61.7	43.7	24.9	6.3	0.9	3.6	5.3	26.0	39.2	17.4	319.1	"
19 Talat-Nos	24.2	25.3	42.6	15.5	10.5	2.4	4.2	5.0	7.2	28.1	41.8	22.3	229.0	"
20 Tizighourane	60.0	71.6	63.9	65.2	44.9	17.3	12.0	6.0	10.0	43.9	54.3	29.1	478.1	"
21 Thirte	23.9	46.9	64.6	17.0	13.1	8.4	7.1	7.2	6.9	41.6	55.9	52.0	344.6	Moyenne des 7 ans de 1986 à 1992
22 Assif El Mal	14.5	81.7	81.2	42.2	10.7	35.1	3.7	0.0	15.0	19.3	20.3	28.8	352.5	Moyenne des 3 ans de 1990 à 1992

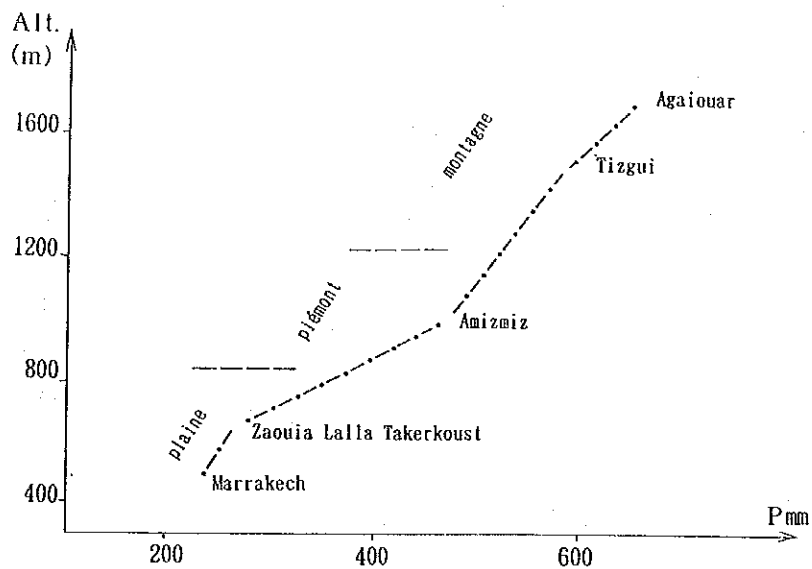
Source: Valeurs observées de chaque triage du Service Forestier de Marrakech

(2) Précipitations Mensuelles des Trois Triages à Pluviosité Annuelle Maximale, Moyenne et Minimale de la Wilaya de Marrakech

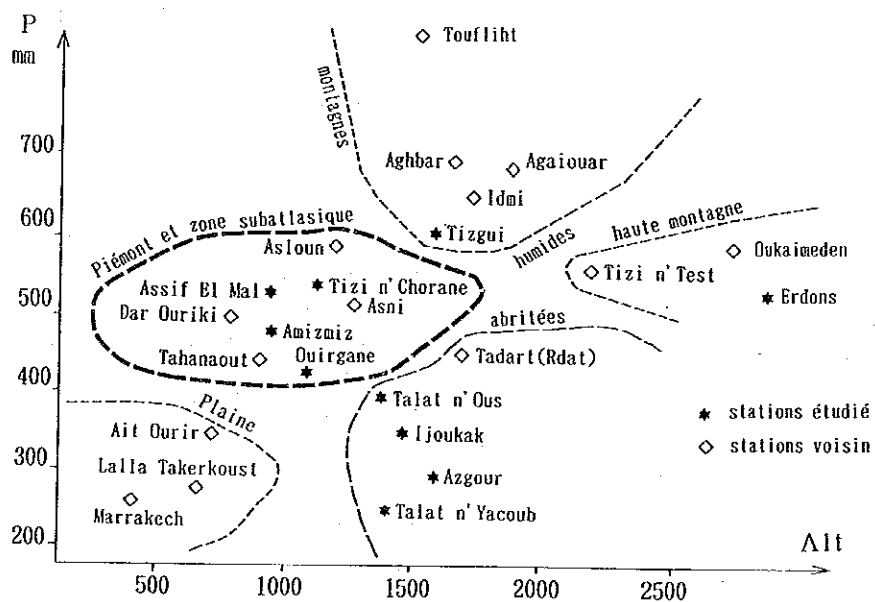


MONTH
☐ RAINFALL

(3) Pluviosité et Altitude de la Wilaya de Marrakech



Pluviosité et Altitude



Source [THESE: CONTRIBUTION A L' ETUDE DE MILIEU ET DE LA VEGETATION DANS LE HAUT-ATLAS OCCIDENTAL D' AMEZMIZ, AL IFRIQUI Mohaned

Carte Originelle (Gaussens et Roux, 1957)

(4) Température Mensuelle, Moyenne, Moyenne Maximale, Moyenne Minimale des Villes Principales de la Wilaya de Marrakech

Stations	Température (en °C)	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	M	D	Année
Marrakech**	Temp. moy.	11.4	13.1	15.9	18.4	21.4	24.9	28.8	28.9	25.2	21.3	16.2	12.3	19.9
	Temp. max.	18.3	20.0	23.0	25.9	29.1	33.2	38.3	37.9	32.8	28.5	22.8	18.9	27.4
	Temp. min.	4.5	6.2	8.9	11.0	13.7	16.6	19.4	19.9	17.6	14.2	9.6	5.8	12.3
Amizmiz*	Temp. moy.	10.7	12.2	14.4	15.2	18.4	21.5	25.8	25.8	21.6	18.5	15.3	11.6	17.6
	Temp. max.	18.3	19.9	21.8	22.5	26.2	30.2	34.5	34.7	29.5	26.0	22.5	18.9	25.4
	Temp. min.	3.1	4.6	7.1	8.0	10.6	12.9	17.2	17.0	13.7	11.1	8.1	4.4	9.8
Agaïouar*	Temp. moy.	5.8	6.5	8.4	9.5	12.6	17.2	22.4	22.7	17.8	13.7	9.6	6.3	12.7
	Temp. max.	11.2	11.9	13.6	14.7	18.5	23.6	29.0	29.5	23.7	19.2	14.6	11.6	18.6
	Temp. min.	0.5	1.2	3.2	4.3	6.8	10.9	15.6	15.9	11.9	8.2	4.6	1.1	7.0
L. Takerkoust**	Temp. moy.	11.4	15.1	15.3	16.6	20.3	23.4	27.0	27.4	24.1	20.2	15.9	12.7	19.0
	Temp. max.	18.4	20.5	23.0	23.2	28.2	31.9	36.6	36.2	32.0	27.5	22.9	20.0	26.7
	Temp. min.	4.4	5.7	7.6	10.0	12.4	15.0	17.3	18.6	16.2	12.8	8.9	5.4	11.2
Tizi n' Test**	Temp. moy.	6.0	7.0	8.4	11.4	13.8	18.2	24.0	23.8	19.0	12.7	8.6	5.4	13.2
	Temp. max.	9.7	11.4	12.7	15.8	19.0	24.4	29.8	29.6	24.3	17.3	12.1	8.9	17.9
	Temp. min.	2.4	2.7	4.1	6.9	8.6	12.0	18.2	18.1	13.5	5.1	5.1	1.8	8.5

*Période 1925-49(Dabrach et al., 1958)

**Période 1933-63(Cochet et Combe, 1977)

Source: Observation des Triages du Service Forestier de Marrakech

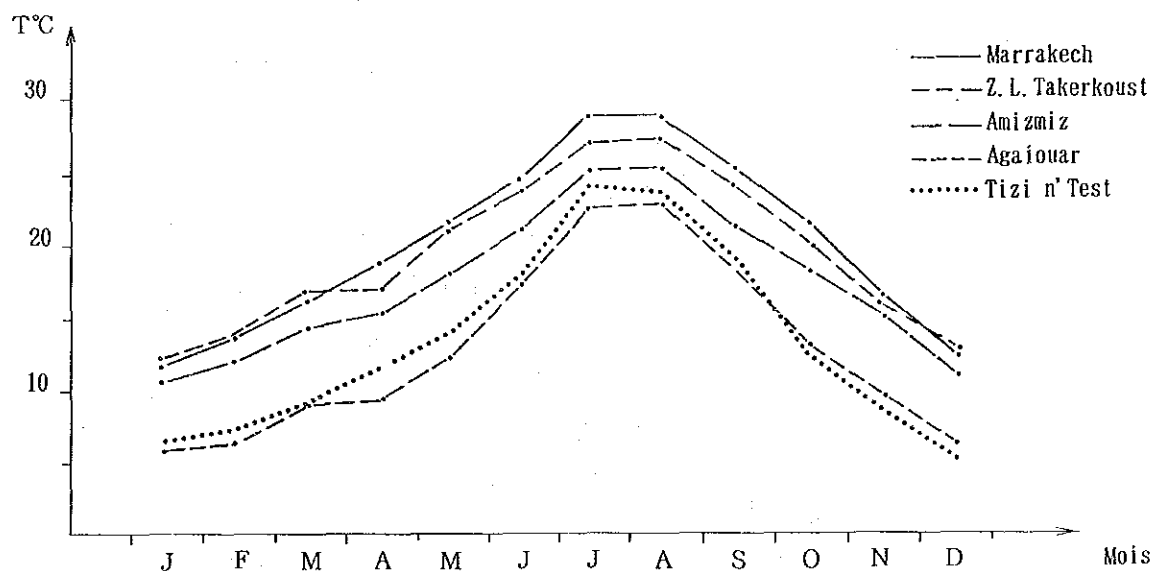


Diagramme de Température Mensuelle, Moyenne, Moyenne Maximale, Moyenne Minimale des Villes Principales de la Wilaya de Marrakech

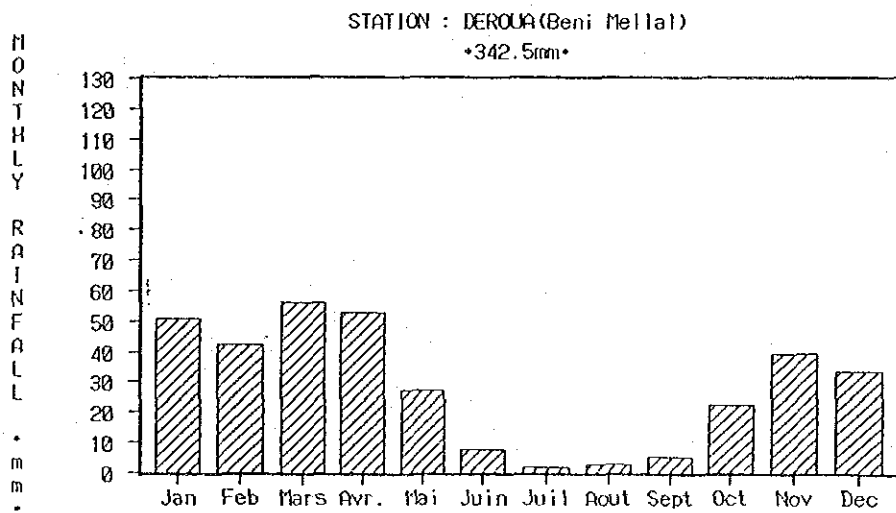
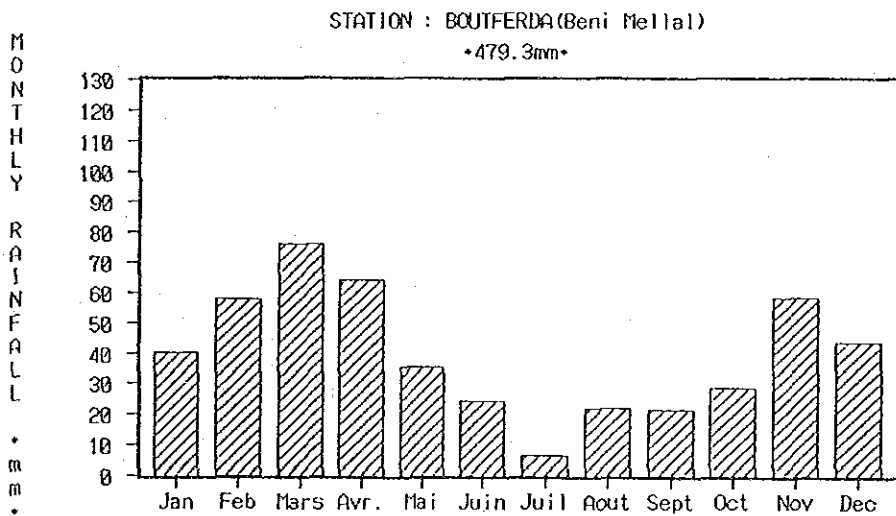
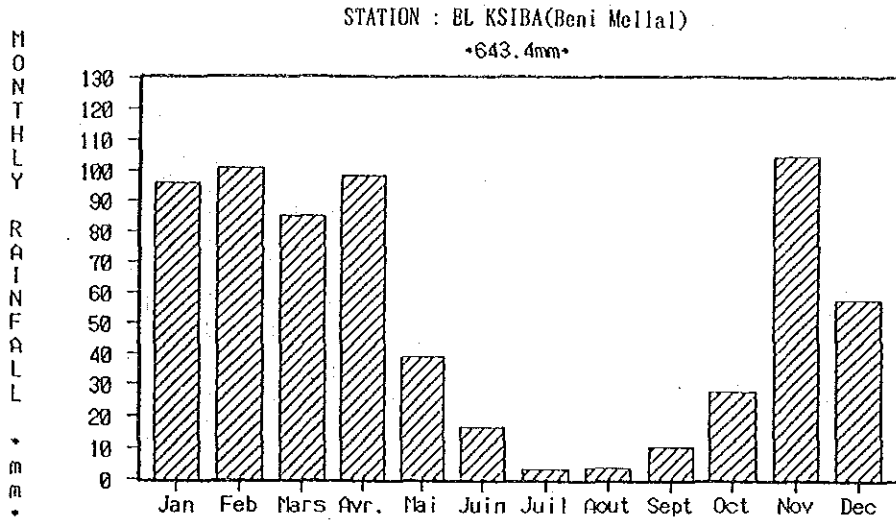
Source: Observation des Triages du Service Forestier de Marrakech

(5) Données de Précipitations de la Province de Béni Mellal

Point d'observation	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	Total	Remarque
1 Beni Mellal	59.0	55.4	64.8	52.2	28.3	14.2	1.6	5.3	9.7	44.0	74.0	34.8	446.1	Moyenne des 10 ans de 1983 à 1992
2 Deroua	51.0	42.0	55.9	52.9	27.4	7.9	1.7	3.0	5.5	22.3	39.4	33.4	342.5	"
3 Aghbala	51.5	69.2	37.0	46.0	32.3	9.7	4.9	12.9	20.9	25.9	59.9	39.1	409.2	"
4 Boumia	53.3	52.7	38.1	33.8	29.8	12.5	12.2	17.7	19.5	26.0	53.8	33.8	383.1	"
5 Boutferda	40.2	58.0	76.1	64.3	35.3	24.4	6.7	21.9	21.6	28.9	58.4	43.5	479.3	"
6 El Ksiba	95.8	100.8	85.6	98.5	38.7	16.7	3.2	3.7	10.6	27.6	104.6	57.6	643.4	"
7 Koumch	75.4	87.0	83.5	69.1	37.0	19.2	3.6	8.5	12.4	28.5	84.4	44.5	553.1	"
8 Tagzirt	63.3	83.2	83.7	67.3	32.2	15.9	0.1	5.2	10.0	23.6	83.4	36.8	504.6	"
9 Takball	64.7	68.8	60.6	56.0	24.4	12.9	3.7	10.2	11.2	19.7	70.2	42.4	444.8	"
10 Taourirt N'tini	109.0	92.7	65.8	77.8	34.0	13.8	4.2	11.4	19.8	29.4	107.9	63.7	629.4	"
11 Tasraft	47.1	73.5	82.0	70.3	34.8	24.2	17.0	18.7	29.2	42.5	61.0	46.9	547.0	"
12 Tassent	36.6	54.4	31.1	40.8	35.5	14.0	9.9	20.1	15.6	25.0	48.4	23.7	355.0	Moyenne des 8 ans de 1985 à 1992
13 Tizi N'isly	63.0	66.5	53.7	55.9	25.4	8.9	6.9	21.1	17.1	22.3	64.7	51.0	456.3	Moyenne des 5 ans de 1988 à 1992
14 Tanogha	85.5	98.9	93.4	81.3	29.3	20.6	0.5	6.1	12.4	36.9	85.0	60.6	610.6	Moyenne des 10 ans de 1983 à 1992
15 Ben Cherrou	65.7	82.9	94.8	101.6	19.0	17.2	4.1	8.9	28.3	30.8	80.3	59.1	592.7	Moyenne des 23 ans de 1970 à 1992

Source: Valeurs observées de chaque triage du Service Forestier de Béni Mellal

(6) Précipitations Mensuelles des Trois Triages à Pluviosité Annuelle Maximale, Moyenne et Minimale de la Province de Béni Mellal



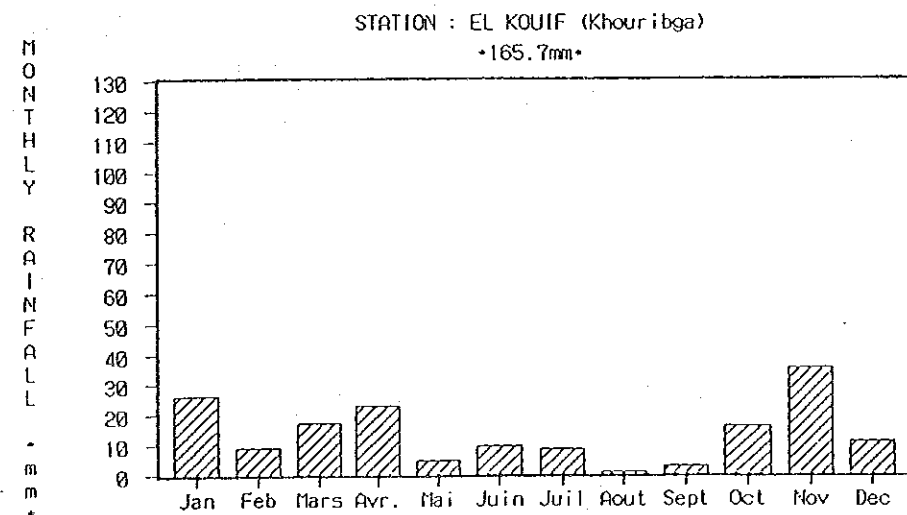
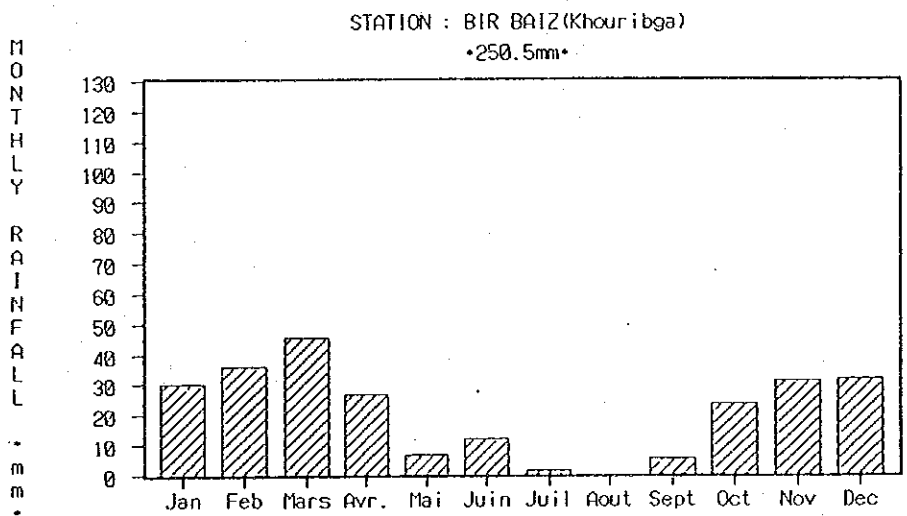
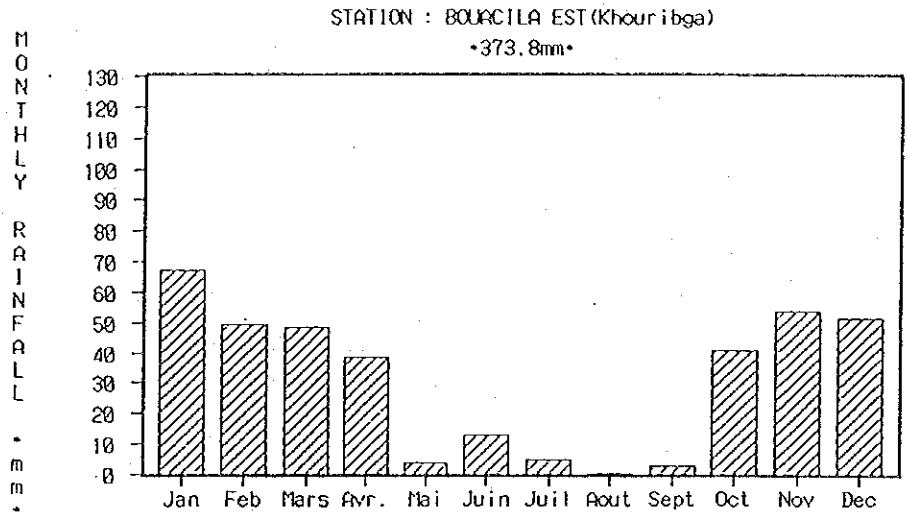
MONTH
☐ RAINFALL

(7) Données de Précipitations de la Province de Khouribga

Point d'observation	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	Total	Remarque
1 Feddane Boihma	15.0	28.4	36.0	26.6	4.7	5.0	0.0	0.0	8.0	17.4	19.8	23.9	184.7	Moyenne des 8 ans de 1982 à 1992
2 Bir Baiz Avg	30.4	36.0	45.5	27.0	6.8	12.2	1.3	0.0	5.3	23.3	31.2	31.5	250.5	"
3 Bir DeflaAvg	25.9	37.1	44.4	23.6	4.6	2.3	1.5	0.0	6.0	19.2	27.2	26.7	218.4	"
4 Bouacila Estg	67.0	49.3	48.6	38.5	4.0	13.0	4.6	0.5	2.8	40.7	53.8	51.1	373.8	"
5 El Kouif	26.3	9.2	17.3	23.2	4.8	9.7	8.5	0.8	3.1	16.4	35.5	10.9	165.7	Moyenne des 4 ans de 1985 à 1987 et 1990
6 Pepiniere Oued-Zem	44.2	69.0	50.8	27.6	4.7	3.9	8.6	0.8	5.2	22.5	39.1	39.3	315.7	Moyenne des 8 ans de 1982 à 1992
7 Bir Tine	53.0	44.0	53.5	32.8	9.2	9.6	8.3	0.3	7.5	29.1	47.9	33.8	329.0	"

Source: Valeurs observées de chaque triage du Service Forestier de Khouribga

(8) Précipitations Mensuelles des Trois Triages à Pluviosité Annuelle Maximale, Moyenne et Minimale de la Province de Khouribga



MONTH
 RAINFALL

(9) Groupes de Sol dans la Zone d'Etude

Symbole	Sol	Caratères	Productivité
H k	Luvic Phaeozems	Une grande quantité de matières organiques s'entassent dans la couche superficielle, mais avec l'éluviation du carbonate de calcium dans le profond. Luvic = Argileux (rassemblé de l'argile ou de l'humus), ayant l'horizon B	Moyenne
R e	Eutric Regosols	Sol peu développé Eutric = ayant un développement très faible des horizons de sol	Faible
X k	Calcic Xerosols	Sol produit sous la condition semi-aride Calcic = riche en carbonate calcium ou en plâtre	Faible
J e	Eutric Fluvisols	Sol formé des alluvions du lit d'inondation actuel à développement faible	Moyenne
J c	Calcic Fluvisols	Sol formé des alluvions du lit d'inondation actuel à développement faible Calcic = ayant l'horizon calcaire ou plâtreux	Moyenne
B k	Calcic Cambisols	Sol ayant subi les changements de couleur, de structure et de consistance en raison de la désagrégation	Moyenne
I	Lithosols	Sol peu profond sur la roche-mère	Faible
E	Rendzinas	Sol produit sur le matériau d'origine contenant une forte proportion de carbonate de calcium, ayant la couche superficielle pleine d'humus	Moyenne
L o	Orthic Luvisols	Sol ayant l'horizon B argileux dont le degré de saturation basique est haut ou moyen en raison du lessivage Orthic = ayant subi la décalcification ou la décarbonatation	Moyenne
L c	Chromic Luvisols	Sol ayant l'horizon B argileux dont le degré de saturation basique est haut ou moyen en raison du lessivage Chromic = ayant subi l'action de rougissement dans la zone tropicale ou subtropicale	Faible
Y	Yermosols	Sol produit sous le climat de désert	Faible
K k	Calcic Kastanozems	Sol de la steppe semi-aride	Faible

Source: "FAO/Unesco, Soil Map of the World", Unesco Paris, 1974

JICA