

MINISTRE DES INFRASTRUCTURES, DU
DESENCLAVEMENT ET DES TRANSPORTS,

SECRETARIAT GENERAL

DIRECTION GENERALE
DE LA METEOROLOGIE

01 B.P. 576 - TEL: + 226 25-35-60-32
OUAGADOUGOU 01

BURKINA FASO

UNITE - PROGRES - JUSTICE

Bulletin Agrométéorologique Décadaire

N°09

Période du 21 au 31 mars 2015



SOMMAIRE

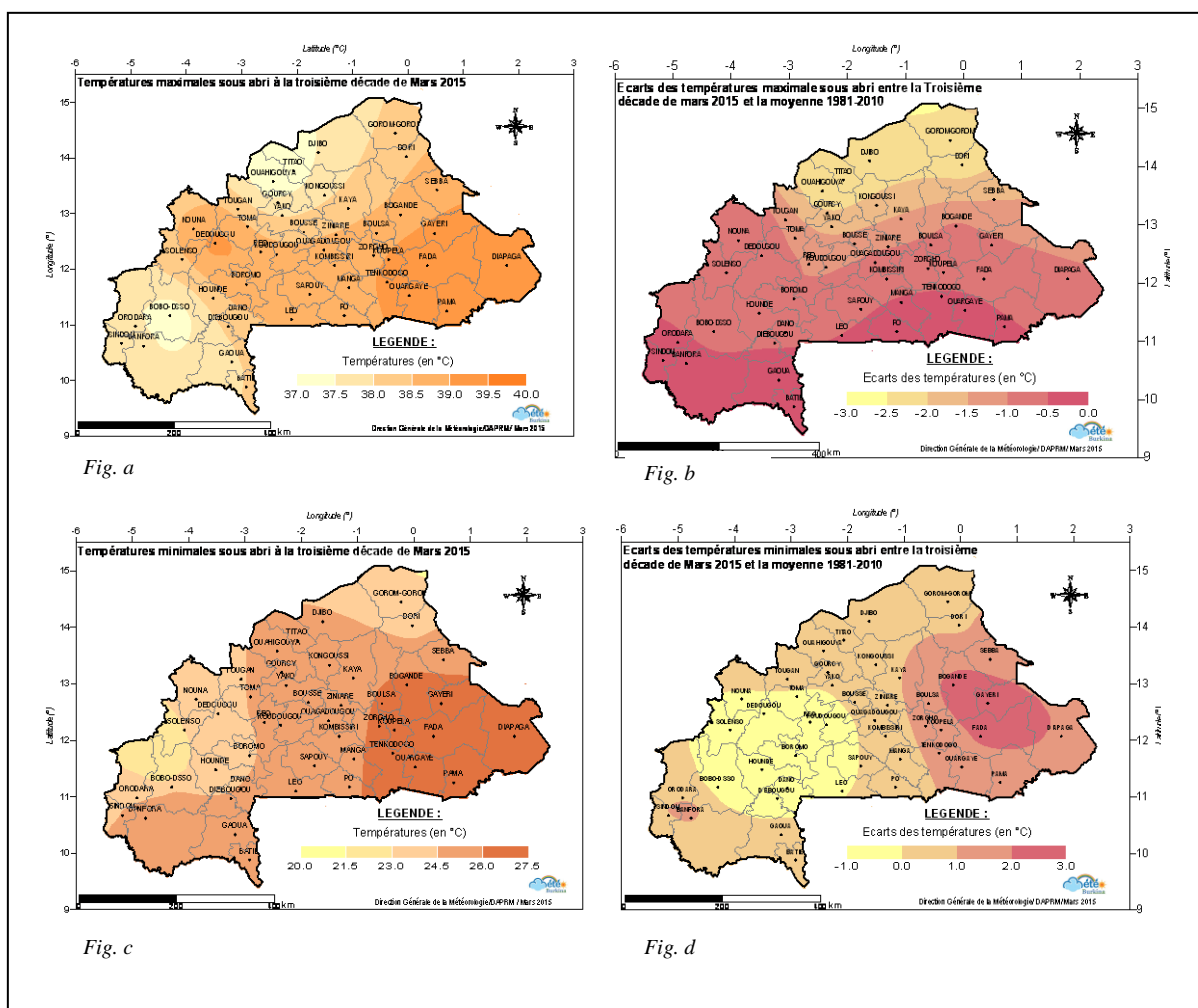
- baisse des températures extrêmes sous abri, comparativement à la normale 1981-2010 sur l'ensemble du pays ;
- baisse du degré hygrométrique de l'air par rapport à la décade précédente et à la normale 1981-2010, sur la majeure partie du territoire;
- forte variation de l'évapotranspiration potentielle (ETP) et de l'évaporation « BAC » selon les zones climatiques, comparativement à la normale 1981-2010 et à la décade précédente ;
- besoins en eau d'irrigation pour quelques cultures de saison-sèche.
- perspectives sur l'évolution de l'évapotranspiration potentielle climatique pour la prochaine décade;
- suivi de l'évolution du front de végétation par satellite.

I Situation climatologique

La troisième décennie du mois de mars 2015 a été marquée par une légère baisse des températures extrêmes sous abri sur l'ensemble du pays, comparativement à celles de la décennie précédente et à la moyenne 1981-2010. Les températures maximales ont varié entre 39.5 °C à Fada-N'gourma et 37.0°C à Bobo-Dioulasso et à Ouahigouya, tandis que les minimales ont oscillé entre 21.6°C à Vallée du Kou et 27.2°C à Fada N'Gourma. L'évapotranspiration potentielle (ETP) a oscillé entre 54 mm à Dori et 79 mm à Bogandé. L'évaporation du bac « A » a varié entre 78 mm à Vallé du Kou et 163 mm à Bogandé. D'une manière générale, les conditions météorologiques observées se situent à des seuils limites favorables à l'évolution des cultures maraîchères et celles de saison-sèche. Cette fin de décennie a été également caractérisée par l'incursion de vents de mousson donnant ainsi 0.2 mm à Pô, 1.9 mm à Boromo, 5.7 mm à Vallé du Kou, 8.5 mm à Ouagadougou et 27.3 mm à Dori.

I.1. Evolution de la température

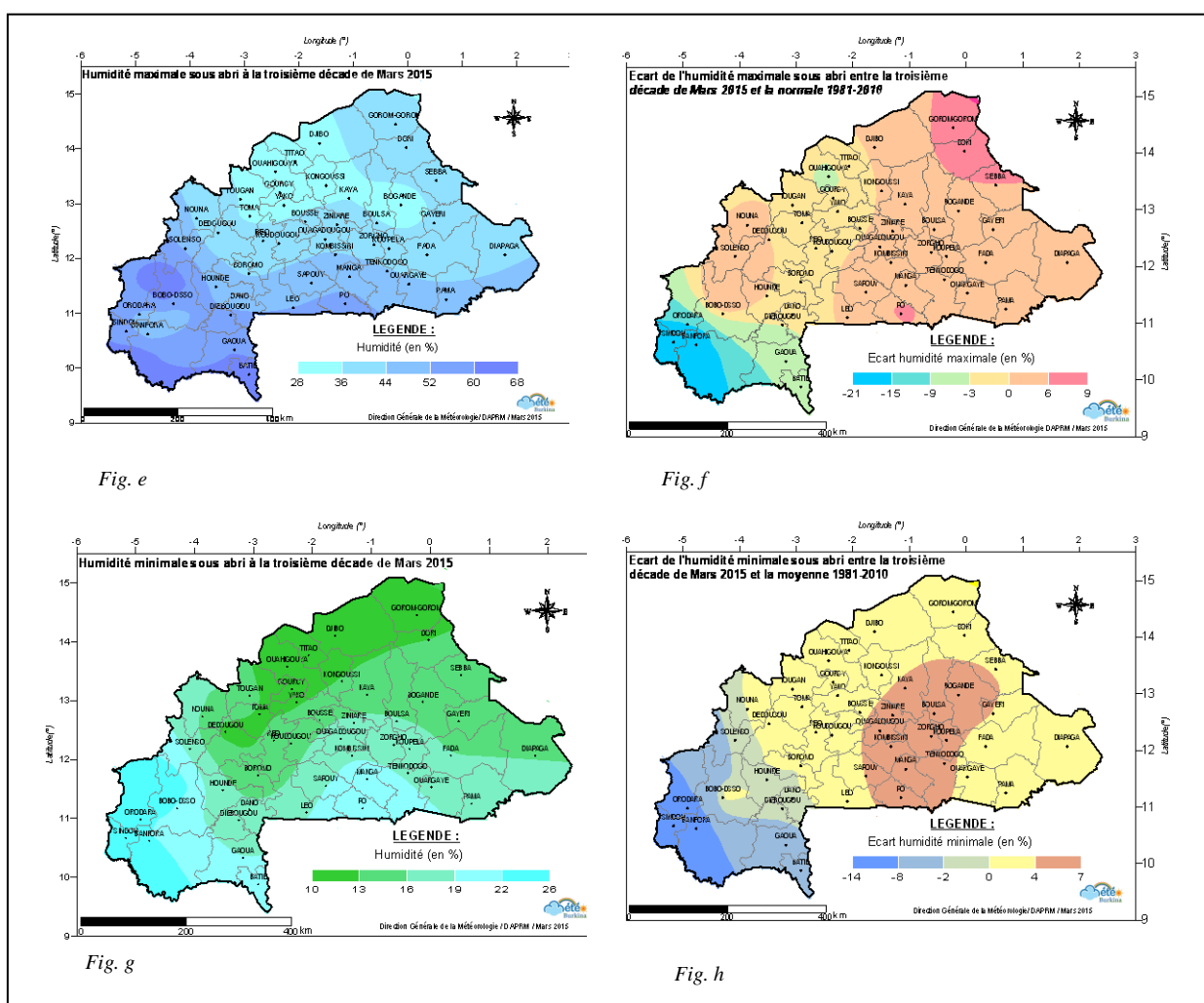
Au cours de la troisième décennie de mars 2015, les températures maximales sous abri ont évolué entre 37.0°C à Bobo-Dioulasso et à Ouahigouya et 39.5°C à Fada-N'gourma (fig. a). Ces valeurs de températures maximales ont connu une légère baisse sur l'ensemble du territoire, comparativement aux normales 1981-2010 et à celles de la décennie précédente, pour la même période (fig. b). Ces anomalies positives de température ont été plus importantes dans la zone sahélienne avec un écart atteignant -2.3°C à Dori et -2.5°C à Ouahigouya.



Quant aux températures minimales sous abri, elles ont oscillé entre 21.6°C à la Vallée du Kou et 27.2°C à Fada N’Gourma (fig. c). La tendance a été à la hausse par rapport à celles de la décade précédente et à celles de la normale 1981-2010 sur la majeure partie du pays. Cette hausse a été beaucoup plus importante à l’Est où l’écart a atteint +2.1°C à Fada N’Gourma et +2.4 à Bogandé (fig. d).

I.2. L’humidité relative de l’air

L’ensemble du pays a connu une légère baisse du taux de l’humidité relative de l’air au cours de cette troisième décade de mars comparativement à la décade précédente. L’humidité relative maximale de l’air sous abri a oscillé entre 29% à Ouahigouya et 71% à Vallé du Kou (fig. e).



Comparée à celles de la série 1981-2010 pour la même période, l’humidité maximale a connu des anomalies négatives principalement dans l’extrême sud et une partie du sahel avec des écarts atteignant -4% à Ouahigouya, -6% à Gaoua et -21% à Bérégadougou. Cependant, les

parties Ouest, nord et sud du pays ont connu une hausse du degré hygrométrique avec des écarts de 5% à Vallée du Kou et 7% à Pô et 9% à Dori (fig. f). Durant la même décennie, l'humidité relative minimale sous abri a varié entre 10% à Ouahigouya et 26% à Vallé du Kou (fig. g). Comparées à la moyenne de la série 1981-2010, des anomalies positives ont été observées sur la quasi-totalité du pays avec un écart atteignant 6% à Pô et 7% à Bogandé à l'exception de l'Ouest et du Sud-ouest qui ont connu une baisse avec un écart de -13% à Bérégadougou, - 4% à Gaoua et à Vallée du Kou (fig. h).

Conseils pratiques

- **Attention !** Les températures extrêmes enregistrées dans les bas fonds en cette période sont généralement inférieures de 1 à 2°C à celles observées dans les stations.
- Les températures actuellement observées constituent les seuils tolérables au développement de la plupart des cultures maraîchères et de saison-sèche. Par exemple, la température optimale de croissance pour la plupart des variétés de **tomate** se situe entre 21 et 24°C. Ces plantes peuvent supporter un certain intervalle de température, mais en dessous de 10°C et au dessus de 38°C, les tissus des plantes seront endommagés. Leur température optimale de germination se situe entre 16 et 29°C.
- La tendance actuelle des conditions météorologiques pourrait occasionner en certains endroits l'avènement de températures extrêmes qui ont aussi un effet néfaste sur la floraison, la pollinisation et la fructification des tomates et des poivrons. En effet, chez la tomate :
 - ❖ une température supérieure à 35°C entraîne une mise à fruit réduite ;
 - ❖ de 18.5°C à 26.5°C, on a une température optimale pour la mise à fruit ;
 - ❖ par contre une température inférieure à 13°C occasionne le manque ou l'altération de la floraison.
- Pour ce qui concerne les poivrons :
 - ❖ une température supérieure à 32°C le jour entraîne une stérilité du pollen et une chute des fleurs ;
 - ❖ la température optimale pour la mise à fruits est de 16°C ;
 - ❖ par contre en dessous de 15.5°C, on a une mise à fruits médiocre.
- ✚ **Le maïs** est très apte pour les températures de 20 à 25°C, inapte aux températures inférieures à 10°C ou supérieures à 40°C.

- ✚ La température des tubercules dans le sol pour la pomme de terre, idéalement, doit être inférieure à 15°C.
- ✚ La température optimale de germination de l'oignon est de 18°C.

Au regard de l'évolution des paramètres météorologiques ci-dessus, il est important de noter à l'endroit des producteurs que le **mildiou**, la plus redoutée et la plus célèbre des maladies de la tomate et de la pomme de terre se développe :

- ❖ lorsque l'atmosphère est humide (système d'irrigation par aspersion mise à contribution) et que les températures sont douces à fraîches (comprises entre 17 et 27°C) surtout en cette période ;
- ❖ qu'elle se propage par le vent et s'agrippe aux feuilles mouillées. Aussi les pieds de tomates doivent être suffisamment espacés et aérés, afin de garder les feuilles les plus sèches, possible. Dans la mesure du possible, orienter les rangs parallèlement aux vents dominants afin de favoriser une meilleure circulation de l'air propice à l'assèchement du feuillage ;
- ❖ qu'elle peut survivre plusieurs années dans le sol ;
- ❖ éviter d'arroser les plants le soir pour éviter que les feuilles restent humides toute la nuit ;
- ❖ installer un système d'arrosage goutte à goutte.

I.3. L'évaporation d'eau

I.3.1 Situation de la décade

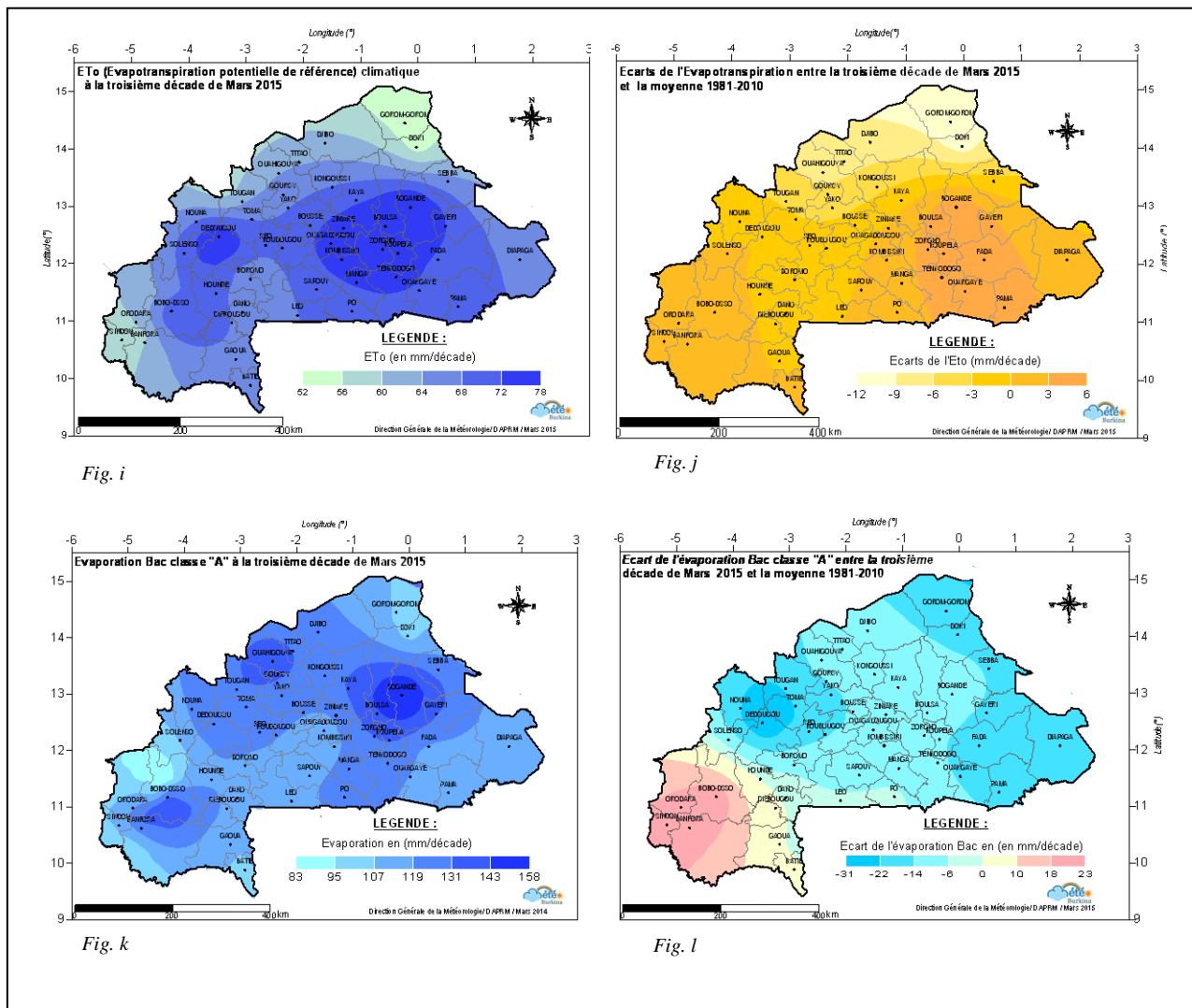
Au cours de la troisième décade de mars 2015, l'évapotranspiration potentielle (ETP) a varié entre 54 mm à Dori et 79 mm à Bogandé (fig. i). Par rapport à la moyenne 1981-2010 et pour la même période, cette demande évaporative a subi une forte baisse dans la zone sahélienne atteignant -10.6 mm à Dori et -7.2 mm à Ouahigouya (fig. j).

Pour ce qui concerne l'évaporation mesurée dans le bac «A», elle a varié entre 78 mm à Vallée du Kou et 163 mm à Bogandé (fig. k). Comparée à la moyenne de 1981-2010, elle a évolué à la baisse sur la majeure partie du pays excepté l'extrême sud (fig. l).

Conseils: compte tenu de la faible disponibilité des ressources en eau et évoluant dans un contexte de changement climatique, il est conseillé aux producteurs qui en ont les moyens de songer à l'implantation des systèmes d'irrigation goutte à goutte. Cette

technologie permet d'économiser l'eau à travers des goutteurs qui livrent l'eau à petite dose au pied de la culture mais sur un temps étalé.

L'utilisation de résidus de récoltes pour le paillage du sol et la fumure organique est aussi fortement recommandée.



Par ailleurs, au regard de l'évolution des paramètres météorologiques ci-dessus analysés, nous conseillons aux producteurs d'observer les conditions optimales de pulvérisation des produits phytosanitaires qui sont les suivantes :

- ✚ une hygrométrie comprise entre 60 % et 95% ;
- ✚ une vitesse de vent inférieure à 8 km/h (2.2 m/s) ;
- ✚ une température inférieure à 21°C ;
- la pulvérisation de produits phytosanitaires à la température adéquate permet **d'éviter leur évaporation;**

- traiter avec une hygrométrie élevée (supérieure à 60%) notamment lors de la mise en œuvre de produits systémiques appliqués sur le feuillage de préférence le matin ou le soir.

I.3.2 Situation climatologique de l'évapotranspiration et de l'évaporation « bac »

Cumuls du 1^{er} Décembre au 31 Mars (normales 1981-2010)

stations	ETP(mm)	BAC (mm)
Bobo	845,2	1447,7
Bogande	802,5	1853,0
Boromo	843,5	1406,1
Dedougou	876,4	1705,6
Dori	852,0	1224,4
Fada	852,8	1375,9
Gaoua	734,0	1238,2
Ouaga	785,9	1348,8
Ouahigouya	769,8	1447,7
Po	756,7	1484,3

I.3.3 Besoins en eau d'irrigation

a. Coefficients culturaux de quelques cultures de saison sèche

Culture: Maïs Cycle: 125 jours Besoin en eau: 500 à 800 mm/ cycle

Stade de développement	G-DM (20 jrs)					M-AS (35 jrs)					DE-SGP (40 jrs)					MCG (30 jrs)		
Décade après semis/plantation	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Coefficients culturaux	0.3	0.3	0.32	0.54	0.77	1	1.18	1.2	1.2	1.2	1.2	1.17	0.98	0.72	0.55			

G : Germination AS : Apparition des Soies MCG : Maturité Complète des Grains
DM : Début Montaison DE : Développement de l'Epi
M : Montaison SGP : Stades Grain Pateux

Culture: Tomate Cycle: 135 jours Besoin en eau: 400 à 800 mm/cycle

Stade de développement	P - DC (30 jrs)				PC-DF (40 jrs)				DF-GF (40 jrs)				MF (25 jrs)			
Décade après semis/plantation	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Coefficients culturaux	0.6	0.6	0.6	0.68	0.8	0.95	1.10	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.12	1.03	0.90	

P : Plantation DF : Début Floraison

Culture: Oignon Cycle: 95 jours Besoin en eau: 350 à 550 mm/cycle

Stade de développement	G-B (20 jrs)		DDF (45 jrs)					FB (20 jrs)		MB (10 jrs)
Décade après semis/plantation	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Coefficients culturaux	0.7	0.7	0.77	0.89	1	1.05	1	1	1.05	1.01

G : Germination FB : Formation de la Bulbe
B : Bourgeonnement MB : Maturation de la bulbe
DDF: Développement des Feuilles

b. Evaluation des besoins en eau (en mm) maximaux (ETM) de quelques cultures de contre saison

NB : les tableaux ci-dessous représentent les besoins en eau de chaque culture pour la troisième décennie de mars en fonction du stade dans lequel se trouve la culture.

Pour toute irrigation, tenir compte des caractéristiques des différents types de sols en présence

culture: Maïs

Cycle: 125 jours

Stations \ Décades	ETM (mm/décade) à partir du 1er jour après sémis												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Bobo Dioulasso	22.2	22.2	23.7	40.0	57.0	74.0	88.8	88.8	88.8	86.6	72.5	53.3	40.7
Bogande	23.7	23.7	25.3	42.7	60.8	79.0	94.8	94.8	94.8	92.4	77.4	56.9	43.5
Boromo	19.2	19.2	20.5	34.6	49.3	64.0	76.8	76.8	76.8	74.9	62.7	46.1	35.2
Dédougou	23.4	23.4	25.0	42.1	60.1	78.0	93.6	93.6	93.6	91.3	76.4	56.2	42.9
Dori	16.2	16.2	17.3	29.2	41.6	54.0	64.8	64.8	64.8	63.2	52.9	38.9	29.7
Fada N'gourma	21.3	21.3	22.7	38.3	54.7	71.0	85.2	85.2	85.2	83.1	69.6	51.1	39.1
Gaoua	20.1	20.1	21.4	36.2	51.6	67.0	80.4	80.4	80.4	78.4	65.7	48.2	36.9
Ouagadougou	22.2	22.2	23.7	40.0	57.0	74.0	88.8	88.8	88.8	86.6	72.5	53.3	40.7
Ouahigouya	19.2	19.2	20.5	34.6	49.3	64.0	76.8	76.8	76.8	74.9	62.7	46.1	35.2
Pô	21.0	21.0	22.4	37.8	53.9	70.0	84.0	84.0	84.0	81.9	68.6	50.4	38.5

ETM = Kc* ETo : Besoins en eau maximaux de la culture

culture: Tomate

Cycle: 135 jours

Stations \ Décades	ETM (mm/décade) à partir du 1er jour après plantation													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Bobo Dioulasso	44.4	44.4	44.4	50.3	59.2	70.3	81.4	85.1	85.1	85.1	85.1	82.9	76.2	66.6
Bogande	47.4	47.4	47.4	53.7	63.2	75.1	86.9	90.9	90.9	90.9	90.9	88.5	81.4	71.1
Boromo	38.4	38.4	38.4	43.5	51.2	60.8	70.4	73.6	73.6	73.6	73.6	71.7	65.9	57.6
Dédougou	46.8	46.8	46.8	53.0	62.4	74.1	85.8	89.7	89.7	89.7	89.7	87.4	80.3	70.2
Dori	32.4	32.4	32.4	36.7	43.2	51.3	59.4	62.1	62.1	62.1	62.1	60.5	55.6	48.6
Fada N'gourma	42.6	42.6	42.6	48.3	56.8	67.5	78.1	81.7	81.7	81.7	81.7	79.5	73.1	63.9
Gaoua	40.2	40.2	40.2	45.6	53.6	63.7	73.7	77.1	77.1	77.1	77.1	75.0	69.0	60.3
Ouagadougou	44.4	44.4	44.4	50.3	59.2	70.3	81.4	85.1	85.1	85.1	85.1	82.9	76.2	66.6
Ouahigouya	38.4	38.4	38.4	43.5	51.2	60.8	70.4	73.6	73.6	73.6	73.6	71.7	65.9	57.6
Pô	42.0	42.0	42.0	47.6	56.0	66.5	77.0	80.5	80.5	80.5	80.5	78.4	72.1	63.0

ETM = Kc* ETo : Besoins en eau maximaux de la culture

culture: Oignon

Cycle: 95 jours

Stations \ Décades	ETM (mm/décade) à partir du 1er jour après sémis									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Bobo Dioulasso	51.8	51.8	57.0	65.9	74.0	77.7	77.7	77.7	74.7	71.0
Bogande	55.3	55.3	60.8	70.3	79.0	83.0	83.0	83.0	79.8	75.8
Boromo	44.8	44.8	49.3	57.0	64.0	67.2	67.2	67.2	64.6	61.4
Dédougou	54.6	54.6	60.1	69.4	78.0	81.9	81.9	81.9	78.8	74.9
Dori	37.8	37.8	41.6	48.1	54.0	56.7	56.7	56.7	54.5	51.8
Fada N'gourma	49.7	49.7	54.7	63.2	71.0	74.6	74.6	74.6	71.7	68.2
Gaoua	46.9	46.9	51.6	59.6	67.0	70.4	70.4	70.4	67.7	64.3
Ouagadougou	51.8	51.8	57.0	65.9	74.0	77.7	77.7	77.7	74.7	71.0
Ouahigouya	44.8	44.8	49.3	57.0	64.0	67.2	67.2	67.2	64.6	61.4
Pô	49.0	49.0	53.9	62.3	70.0	73.5	73.5	73.5	70.7	67.2

ETM = Kc* ETo : Besoins en eau maximaux de la culture

Conseils-applications :

- ✚ disposer du fumier qui est bien décomposé et qui n'est pas trop collant, ni trop humide ; il ne doit pas être trop sec non plus, car il peut s'avérer difficile de réhumidifier le fumier

- ✚ espacer et adapter les quantités d'eau selon l'infiltration
- ✚ optimiser l'arrosage :
 - ✓ biner, si possible, avant d'arroser ;
 - ✓ arroser tôt le matin, ou en fin d'après-midi ;
 - ✓ arroser au niveau des racines lorsque le sol est sec ;
 - ✓ utiliser, en fonction des plantations, des techniques d'économie d'eau : « goutte à goutte », tuyaux poreux, paillages, etc.

Avantages du compost et du fumier

Ils améliorent la fertilité et la structure du sol et réduisent la nécessité d'appliquer du phosphore (P), de l'azote (N) et du potassium (K). Ils fournissent une diversité d'éléments nutritifs à la culture et peuvent être préparés en 21/2 à 3 mois.

I.4 Perspectives pour la première décade de mars 2015

Prévision climatologique de l'ETO

Au cours de la première décade du mois d'Avril, la demande climatique pourrait avoir une légère tendance à la hausse sur la moitié Ouest du pays, stationnaire au Centre et une légère baisse sur la partie Est comparativement à la décade précédente. De fortes évaporations pourraient être observées également dans certaines localités des régions de la Boucle du Mouhoun et des Hauts-Bassins (figure m).

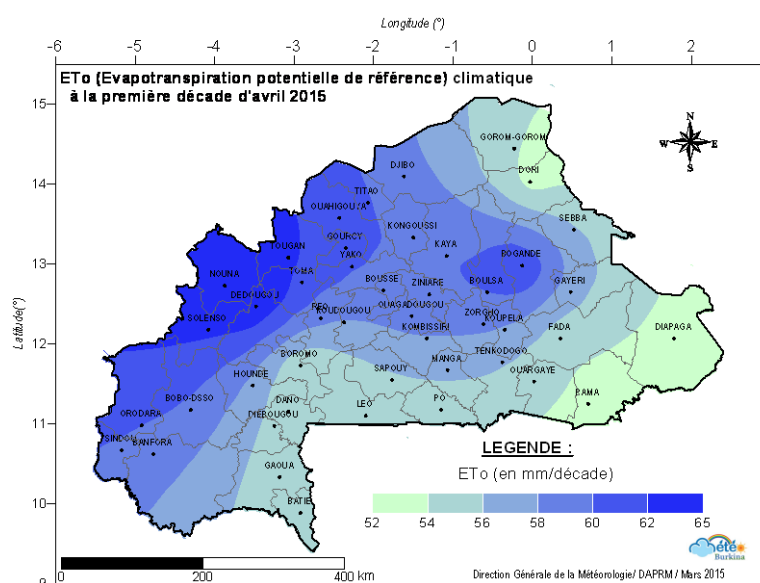


Figure m : Prévision climatologique de l'ETO à la première décade d'Avril 2015

I.5. Suivi de la végétation

I.5.1 Indices normalisés de végétation (NDVI)

Au cours de la troisième décennie du mois de mars 2015, il a été noté la poursuite de la dégradation progressive de la couverture végétale qui s'est étendue à la majeure partie du pays. Le tapis herbacé est presque inexistant sauf aux abords des points d'eau. Cependant, dans certaines poches situées au sud-ouest, on a observé une timide régénérescence de la végétation à la faveur des pluies reçues en fin février et en début mars (fig. 0a). La transhumance continue à nos jours des zones sahéliennes vers les zones centrales et des zones centrales vers les zones plus méridionales. La couverture végétale de cette deuxième décennie de mars a été similaire à celle de la moyenne 2001-2010 dans la quasi-totalité du pays (fig.0b). **Nous encourageons les éleveurs à pratiquer l'élevage intensif ; les déplacements fréquents pour aller chercher l'eau ou la nourriture quand elles manquent affaiblissent les animaux et les exposent aux risques d'infestation.**

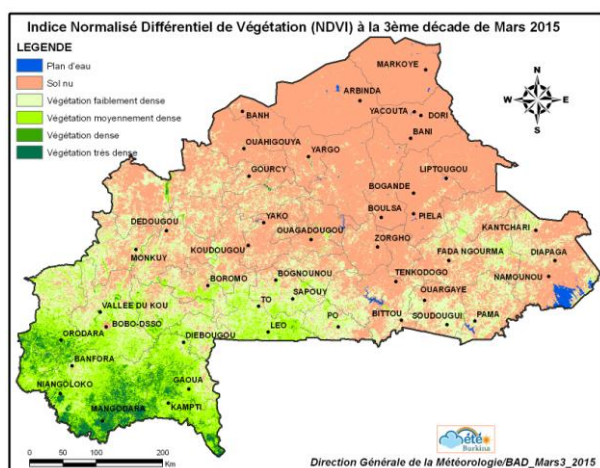


Figure 0a : niveau de couverture de la végétation à la troisième décennie de mars 2015

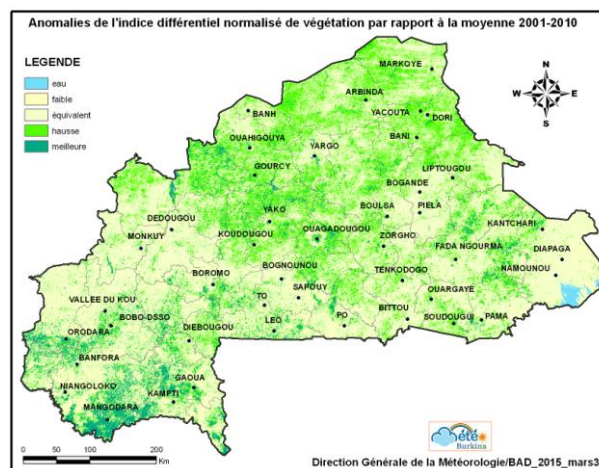


Figure 0b : différentiel des indices de végétation à la 3^{ème} décennie de mars 2015 comparé à la moyenne 2001-2010