

MINISTRE DES TRANSPORTS, DE LA MOBILITE
URBAINE ET DE LA SECURITE ROUTIERE

SECRETARIAT GENERAL

AGENCE NATIONALE
DE LA METEOROLOGIE

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

BURKINA FASO

UNITE - PROGRES - JUSTICE

Bulletin Agrométéorologique Décadaire

N°07

Période du 01 au 10 mars 2017



SOMMAIRE

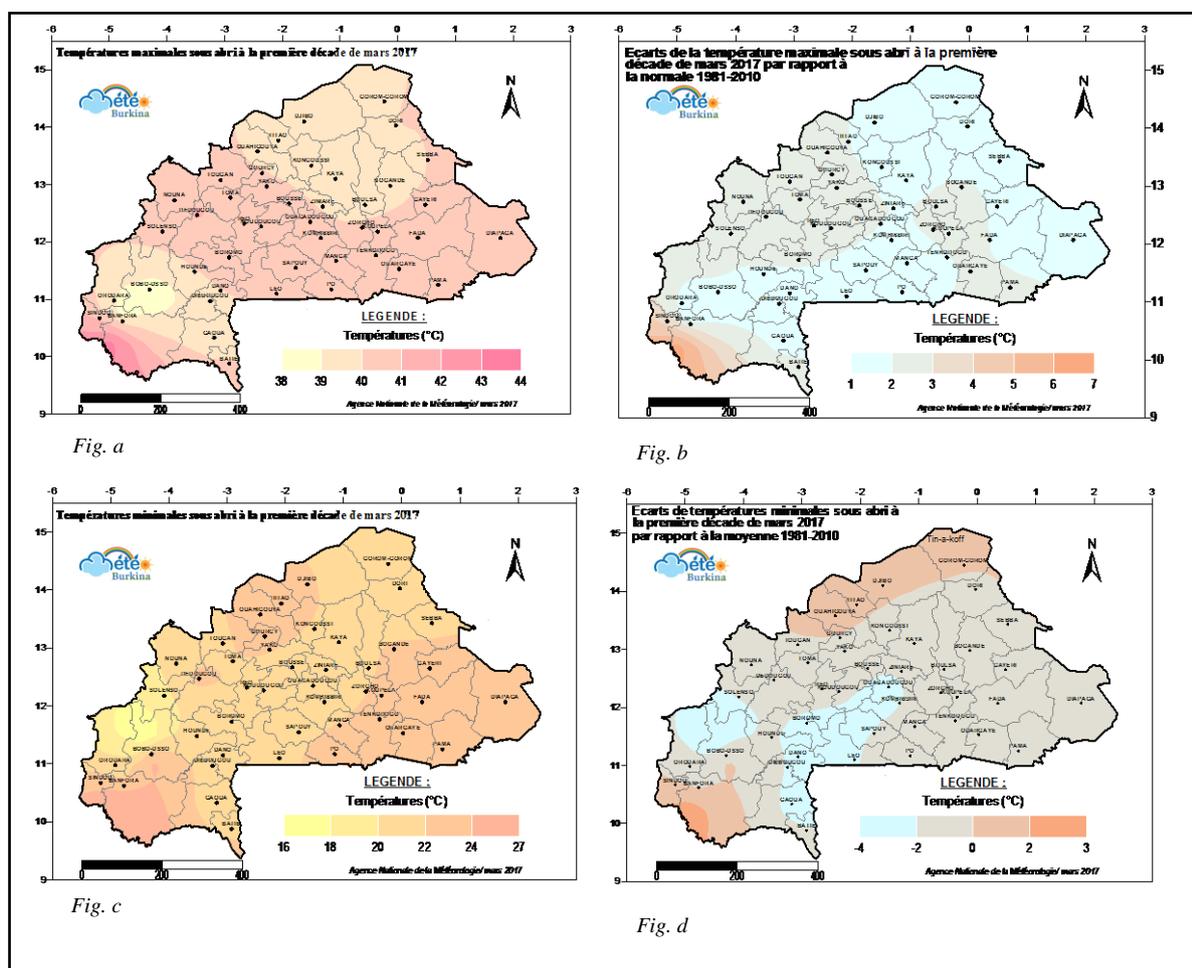
- hausse des températures maximales et baisse des températures minimales sous abri comparativement à la normale 1981-2010 sur l'ensemble du pays ;
- baisse de l'humidité relative de l'air par rapport à la normale 1981-2010, sur la majeure partie du territoire;
- hausse de l'évapotranspiration potentielle (ETP) et de l'évaporation BAC Classe « A » comparativement à la normale 1981-2010 sur la majeure partie du pays;
- besoins en eau d'irrigation pour quelques cultures de saison-sèche.
- perspectives sur l'évolution de l'ETP climatique et de l'évolution du temps pour la prochaine décade;
- Suivi de l'évolution de la végétation par satellite.

I Situation climatologique

La première décennie du mois de mars 2017 a été marquée par une hausse des températures maximales et une baisse des températures minimales accompagnée d'une activité modérée des vents d'harmattan sur la quasi-totalité du pays. Les températures maximales ont varié entre 38.1°C à Bobo-Dioulasso et 43.3°C à Niangoloko, tandis que les minimales ont oscillé entre 16.0°C à la Vallée du Kou et 26.7°C à Niangoloko. L'évapotranspiration potentielle (ETP) s'est étalée entre 53 mm à Bérégadougou et 81 mm à la vallée du Kou. L'évaporation du bac « A » a varié entre 82 mm à la vallée du Kou et 151 mm à Bogandé.

I.1. Evolution de la température

La première décennie de mars 2017 s'est caractérisée par une plage de températures maximales sous abri s'étendant entre 38.1°C à Bobo-Dioulasso et 43.3°C à Niangoloko (fig. a). Comparativement à la moyenne 1981-2010, pour la même période, elles ont été en légère hausse sur tout le territoire, et en forte hausse (+6°C) dans la région des Cascades (fig. b).



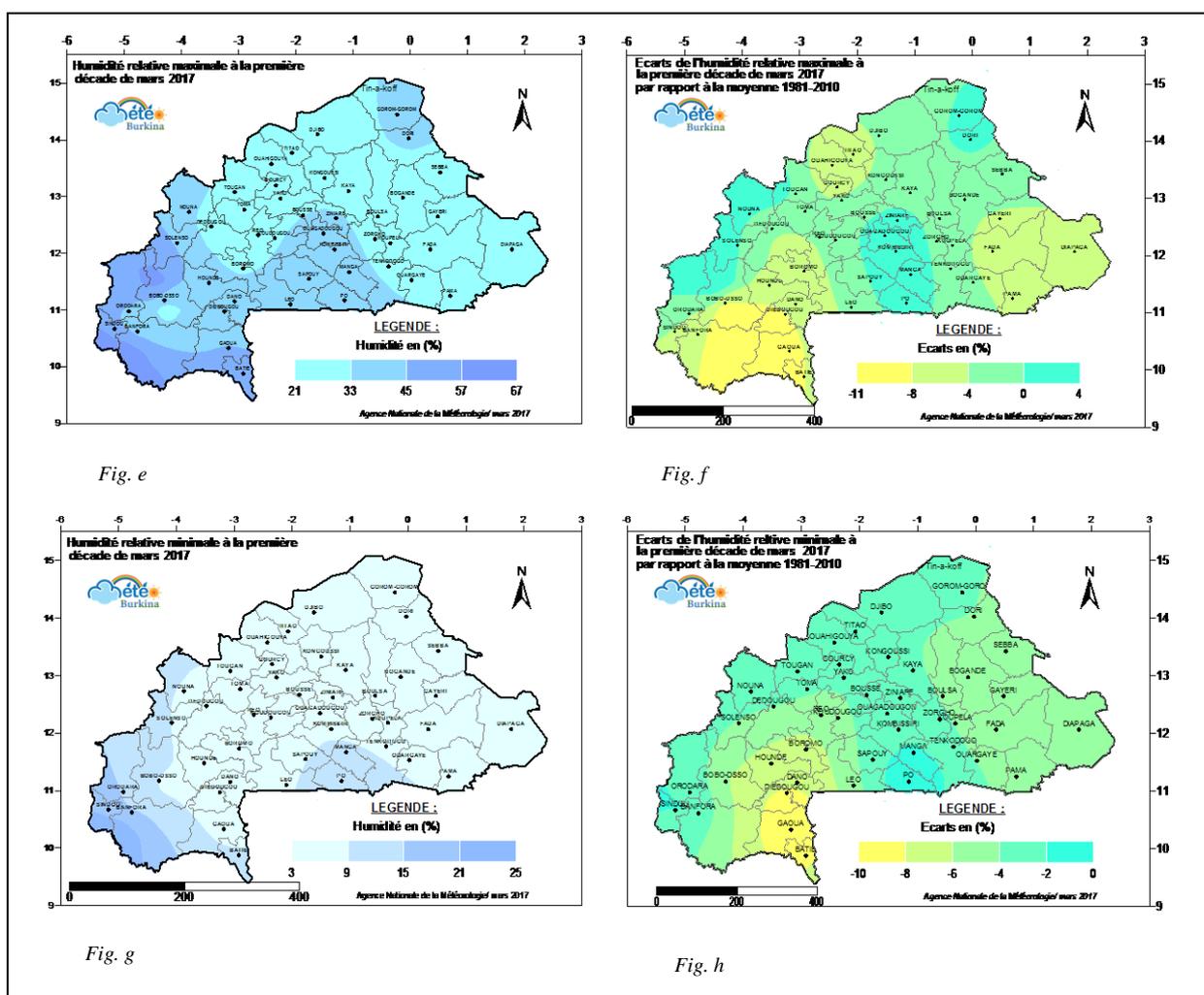
Pour ce qui est des températures minimales sous abri, elles ont varié entre 16.0°C à la vallée du Kou et 26.7 °C à Niangoloko (fig. c). Par rapport à la normale 1981-2010, elles ont été en légère baisse sur la majeure partie du pays. Seules quelques localités se trouvant à l'extrême

nord et à l'extrême sud du territoire ont connu des températures minimales tendant à la hausse relativement à la normale 1981-2010 (fig. d).

En outre, la hausse des températures extrêmes comparativement aux récentes décades déjà signalée lors du précédent bulletin s'est poursuivie, confirmant que nous sommes bien installés dans la saison chaude.

I.2. L'humidité relative de l'air

Au cours de cette décade, l'humidité relative maximale de l'air sous abri s'est établie entre 21% à Boromo et 67% à Niangoloko (fig. e). Comparativement à la normale 1981-2010, elle a été en baisse sur le pays, exception faite de quelques zones du centre et des extrémités nord et ouest où une hausse a été constatée (fig. f).



Quant à l'humidité relative minimale sous abri, elle se situe entre 3% à Bogandé et 25% à Niangoloko (fig. g). Comparée à la normale 1981-2010, elle a été en baisse sur la totalité du territoire national, les plus fortes baisses se situant dans la région du Sud-ouest (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.
- Il faut noter que 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 hausse actuelle des températures sur l'ensemble du pays constituerait un risque majeur pour la majorité des cultures maraîchères surtout dans les zones de Di-Sourou, le Bam, le Yatenga et à Yakouta. Elle pourrait entraîner la brûlure de certaines cultures et la prolifération des insectes nuisibles. La vigilance des producteurs doit être de mise.**
- L'avènement de températures extrêmes en cette période pourrait avoir 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 P'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);
- ❖ qu'il 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'il 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 de l'eau

I.3.1 Situation de la décade

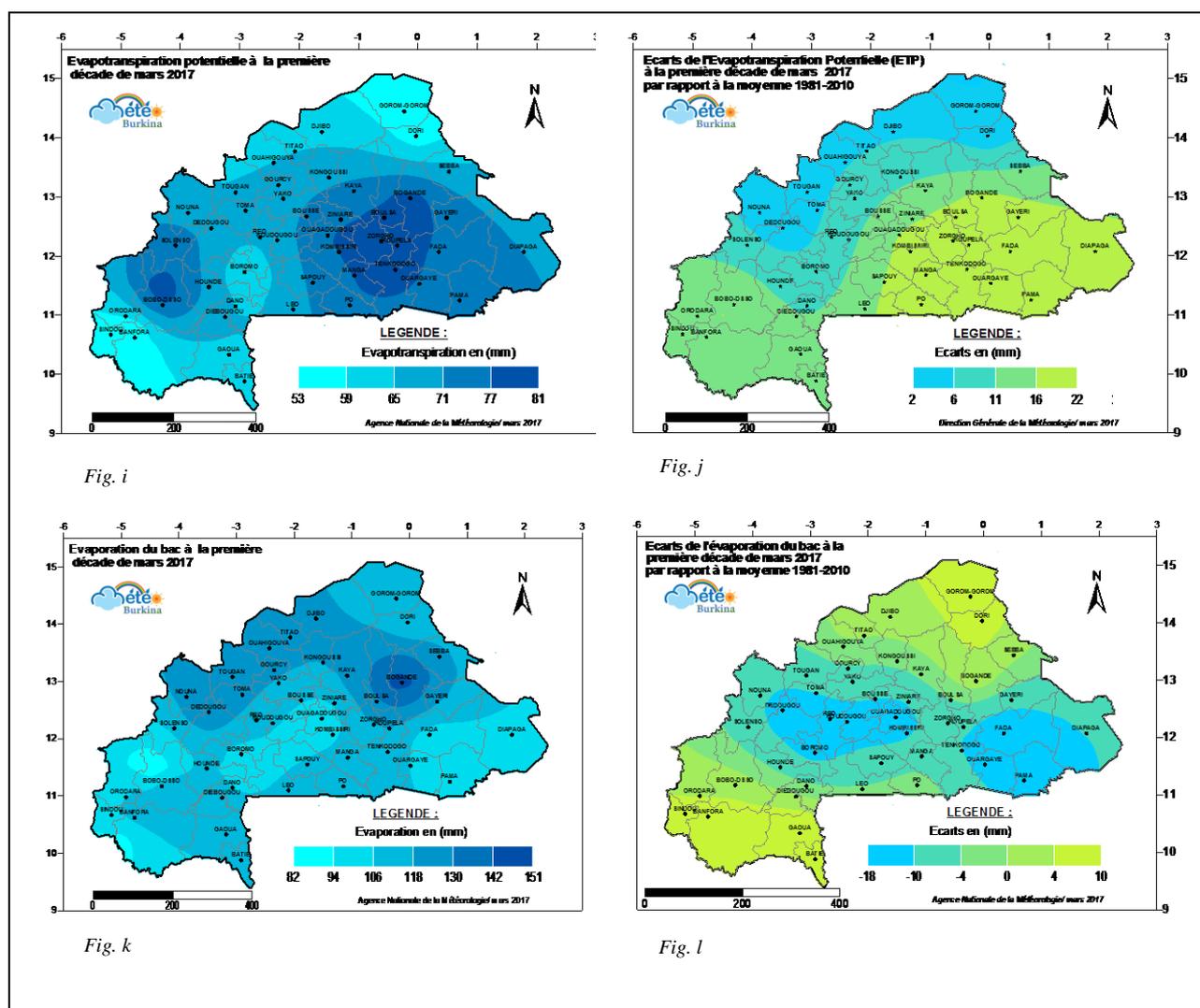
A la première décade de mars 2017, l'évapotranspiration potentielle (ETP) a oscillé entre 53 mm à Bérégadougou et 81 mm à la vallée du Kou (fig. i). Comparée à la série 1981-2010 pour la même période, l'ETP a connu une hausse sur tout le pays (fig. j).

Quant à l'évaporation relevée dans le bac de classe «A», elle a été comprise entre 82 mm à la Vallée du Kou et 151 mm à Bogandé (fig. k). Comparativement à la moyenne de 1981-2010, elle a été en baisse dans la zone soudano-sahélienne et en hausse ailleurs (fig. l).

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.
- **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 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.



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	
Coefficients culturaux	0.3	0.3	0.32	0.54	0.77	1	1.18	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
Coefficients culturaux	0.6	0.6	0.6	0.68	0.8	0.95	1.10	1.15	1.15	1.15	1.15	1.12	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	0.96

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 campagne sèche.

NB : les tableaux ci-dessous représentent les besoins en eau climatiques de chaque culture pour la deuxième 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		19,6	19,6	20,9	35,3	50,3	65,3	78,4	78,4	78,4	76,4	64,0	47,0	35,9
Bogande		19,7	19,7	21,0	35,4	50,5	65,6	78,7	78,7	78,7	76,8	64,3	47,2	36,1
Boromo		17,5	17,5	18,7	31,5	44,9	58,3	70,0	70,0	70,0	68,2	57,1	42,0	32,1
Dédougou		21,0	21,0	22,4	37,7	53,8	69,9	83,9	83,9	83,9	81,8	68,5	50,3	38,4
Dori		17,2	17,2	18,3	30,9	44,1	57,3	68,8	68,8	68,8	67,0	56,2	41,3	31,5
Fada N'gourma		17,8	17,8	19,0	32,1	45,7	59,4	71,3	71,3	71,3	69,5	58,2	42,8	32,7
Gaoua		17,9	17,9	19,1	32,2	46,0	59,7	71,6	71,6	71,6	69,8	58,5	43,0	32,8
Ouagadougou		19,6	19,6	20,9	35,2	50,2	65,2	78,2	78,2	78,2	76,3	63,9	46,9	35,9
Ouahigouya		19,2	19,2	20,5	34,6	49,4	64,1	76,9	76,9	76,9	75,0	62,8	46,2	35,3
Pô		18,1	18,1	19,3	32,5	46,4	60,2	72,2	72,2	72,2	70,4	59,0	43,3	33,1

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		39,2	39,2	39,2	44,4	52,2	62,0	71,8	75,1	75,1	75,1	75,1	73,1	67,3	58,8
Bogande		39,4	39,4	39,4	44,6	52,5	62,3	72,2	75,4	75,4	75,4	75,4	73,5	67,6	59,0
Boromo		35,0	35,0	35,0	39,6	46,6	55,4	64,1	67,0	67,0	67,0	67,0	65,3	60,0	52,5
Dédougou		41,9	41,9	41,9	47,5	55,9	66,4	76,9	80,4	80,4	80,4	80,4	78,3	72,0	62,9
Dori		34,4	34,4	34,4	39,0	45,8	54,4	63,0	65,9	65,9	65,9	65,9	64,2	59,0	51,6
Fada N'gourma		35,6	35,6	35,6	40,4	47,5	56,4	65,3	68,3	68,3	68,3	68,3	66,5	61,2	53,5
Gaoua		35,8	35,8	35,8	40,6	47,8	56,7	65,7	68,7	68,7	68,7	68,7	66,9	61,5	53,7
Ouagadougou		39,1	39,1	39,1	44,3	52,2	61,9	71,7	75,0	75,0	75,0	75,0	73,0	67,2	58,7
Ouahigouya		38,5	38,5	38,5	43,6	51,3	60,9	70,5	73,7	73,7	73,7	73,7	71,8	66,0	57,7
Pô		36,1	36,1	36,1	40,9	48,2	57,2	66,2	69,2	69,2	69,2	69,2	67,4	62,0	54,2

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		45,7	45,7	50,3	58,1	65,3	68,6	68,6	68,6	66,0	62,7
Bogande		45,9	45,9	50,5	58,4	65,6	68,9	68,9	68,9	66,3	63,0
Boromo		40,8	40,8	44,9	51,9	58,3	61,2	61,2	61,2	58,9	56,0
Dédougou		48,9	48,9	53,8	62,2	69,9	73,4	73,4	73,4	70,6	67,1
Dori		40,1	40,1	44,1	51,0	57,3	60,2	60,2	60,2	57,9	55,0
Fada N'gourma		41,6	41,6	45,7	52,9	59,4	62,4	62,4	62,4	60,0	57,0
Gaoua		41,8	41,8	46,0	53,1	59,7	62,7	62,7	62,7	60,3	57,3
Ouagadougou		45,6	45,6	50,2	58,0	65,2	68,5	68,5	68,5	65,9	62,6
Ouahigouya		44,9	44,9	49,4	57,0	64,1	67,3	67,3	67,3	64,7	61,5
Pô		42,1	42,1	46,4	53,6	60,2	63,2	63,2	63,2	60,8	57,8

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**
- ✚ **mettre en place des brise-vents pour réduire l'assèchement des aménagements**
- ✚ **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. Suivi de la végétation

I.4.1 Indices normalisés de végétation (NDVI)

Au cours de la première décade du mois de mars 2017, la couverture végétale s'est détériorée par rapport à la décade précédente. Elle est quasiment inexistante dans la zone sahélienne, faible dans la zone soudano-sahélienne et assez bonne dans la partie soudanienne, particulièrement dans certaines localités de l'ouest du pays (fig. Ma).

La couverture végétale a été similaire ou en légère baisse relativement à la moyenne (2001-2010) sur la majeure partie du pays. Toutefois quelques localités présentent des traits d'une tendance à la hausse (fig. Mb).

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.

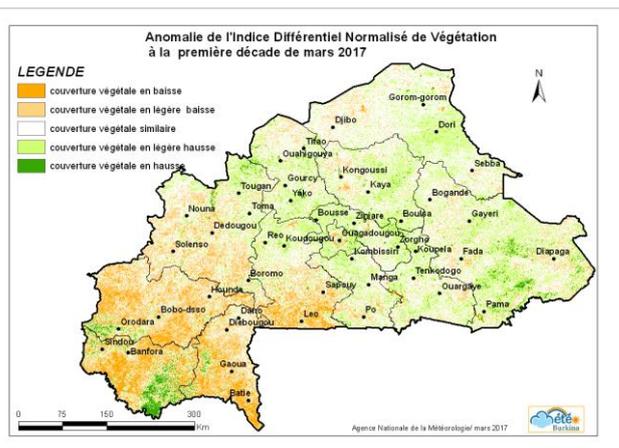
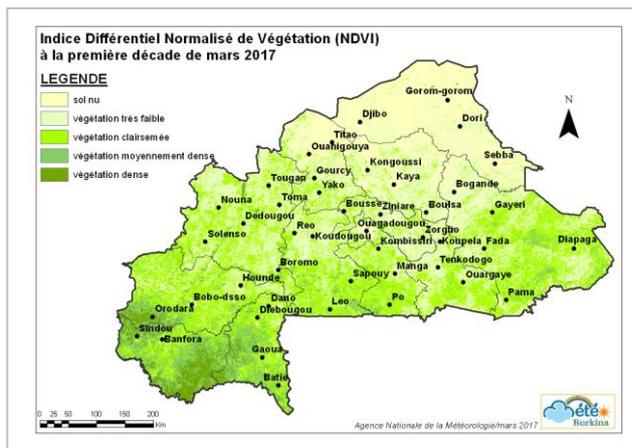


Figure Ma : niveau de couverture de la végétation à la première décennie de mars 2017

Figure Mb : indice de végétation à la première décennie de mars 2017 comparé à la moyenne 2001-2010

I.5 Perspectives pour la deuxième décennie de mars 2017

1.5.1 Prévision climatologique de l’ETP

Il est attendu au cours de la deuxième décennie de mars que la demande climatique connaisse une baisse par rapport à la décennie précédente, mais une hausse par rapport à l’évolution prévue de certains paramètres météorologiques comme le vent et la hausse des températures. Ses valeurs pourraient se concentrer entre 57.3 mm et 69.9 mm (figure n).

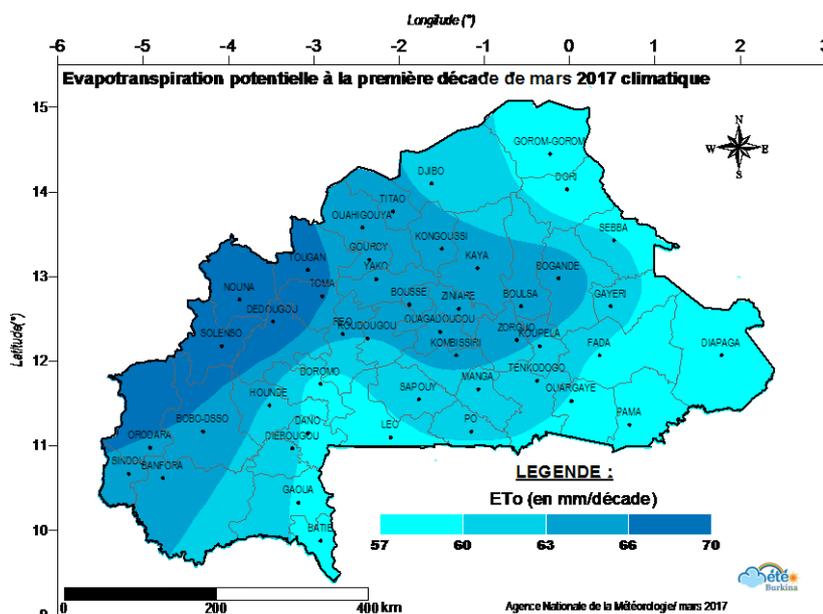


Figure n : Prévision climatologique de l’ETP à la deuxième décennie de mars 2017

1.5.2 Perspectives sur l'évolution du temps

Au cours de la période du 14 au 20 mars, la majeure partie du pays sera sous la prédominance d'un régime d'harmattan faible à modéré associé par moments à des vents soufflant par rafales, soulevant la poussière ou le sable par endroits.

Une bonne partie du pays connaîtra également des incursions de vents humides de mousson qui pourraient favoriser la formation de nuages convectifs (ou nuages bas) et éventuellement quelques orages locaux principalement sur sa partie Sud-ouest et Ouest.

Les températures extrêmes accuseront des hausses relatives. Les maximales se situeront entre 38 et 43°C et les minimales entre 20 et 28°C sur le pays.

Conseils pratiques :

- ✓ **lors de la germination, apporter suffisamment d'eau afin d'assurer une rapide levée au champ compte-tenu de la hausse des températures prévue et des vents ;**
- ✓ **en irrigant tôt le matin, les plantes et le sol sèchent rapidement, ce qui réduit les attaques fongiques et celles des limaces ;**
- ✓ **les systèmes d'irrigation par goutte à goutte apportent des avantages surtout pour les cultures sensibles aux maladies fongiques mais ils ne sont pas recommandés pour les cultures de la pomme de terre ;**
- ✓ **mettre en place des brise-vents pour réduire l'impact des rafales de vent sur les cultures**