

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

SECRETARIAT GENERAL

DIRECTION GENERALE  
DE LA METEOROLOGIE

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

BURKINA FASO

UNITE - PROGRES - JUSTICE

# Bulletin Agrométéorologique Décadaire

N°36

Période du 21 au 31 Décembre 2016



## SOMMAIRE

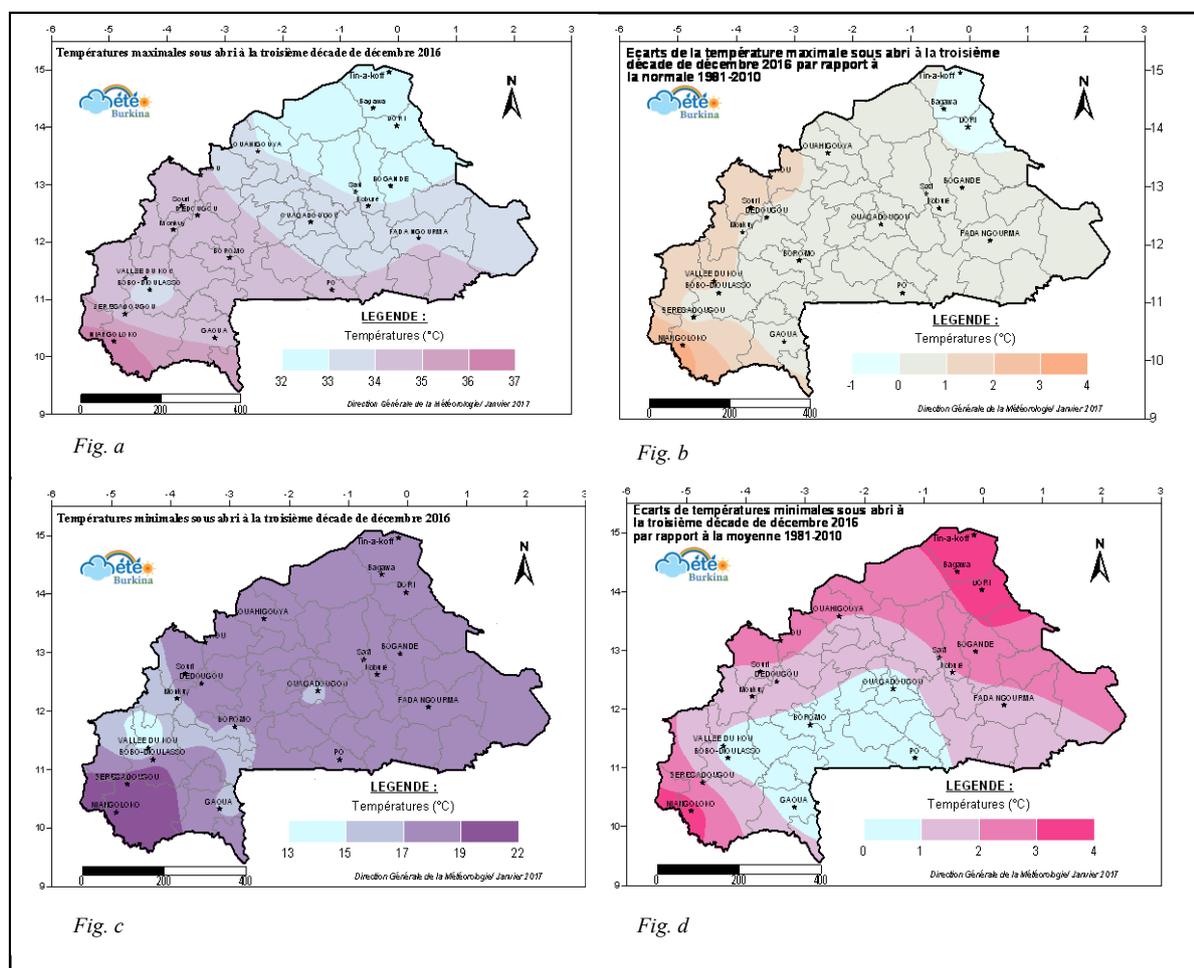
- hausse des températures extrêmes sous abri, comparativement à la normale 1981-2010 sur l'ensemble du pays ;
- baisse de l'humidité relative de l'air par rapport à la normale 1981-2010, sur la majeure partie du territoire;
- hausse de l'évapotranspiration potentielle (ETP) et baisse de l'évaporation du BAC Classe « A » comparativement à la normale 1981-2010;
- 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 décennie;
- Suivi de l'évolution de la végétation par satellite.

## I Situation climatologique

*La troisième décennie du mois de décembre 2016 a été caractérisée par une hausse des températures extrêmes sous abri sur l'ensemble du pays occasionnée par une faible activité des vents d'harmattan sur la quasi-totalité du pays. Les températures maximales ont varié entre 32.4 °C à Dori et 36.9°C à Niangoloko, tandis que les minimales ont oscillé entre 13.0°C à la Vallée du Kou et 21.4°C à Niangoloko. L'évapotranspiration potentielle (ETP) a oscillé entre 50mm à Dori et 79 mm à Ouagadougou. L'évaporation du bac « A » a varié entre 53 mm à la vallée du Kou et 129 mm à Bogandé.*

### I.1. Evolution de la température

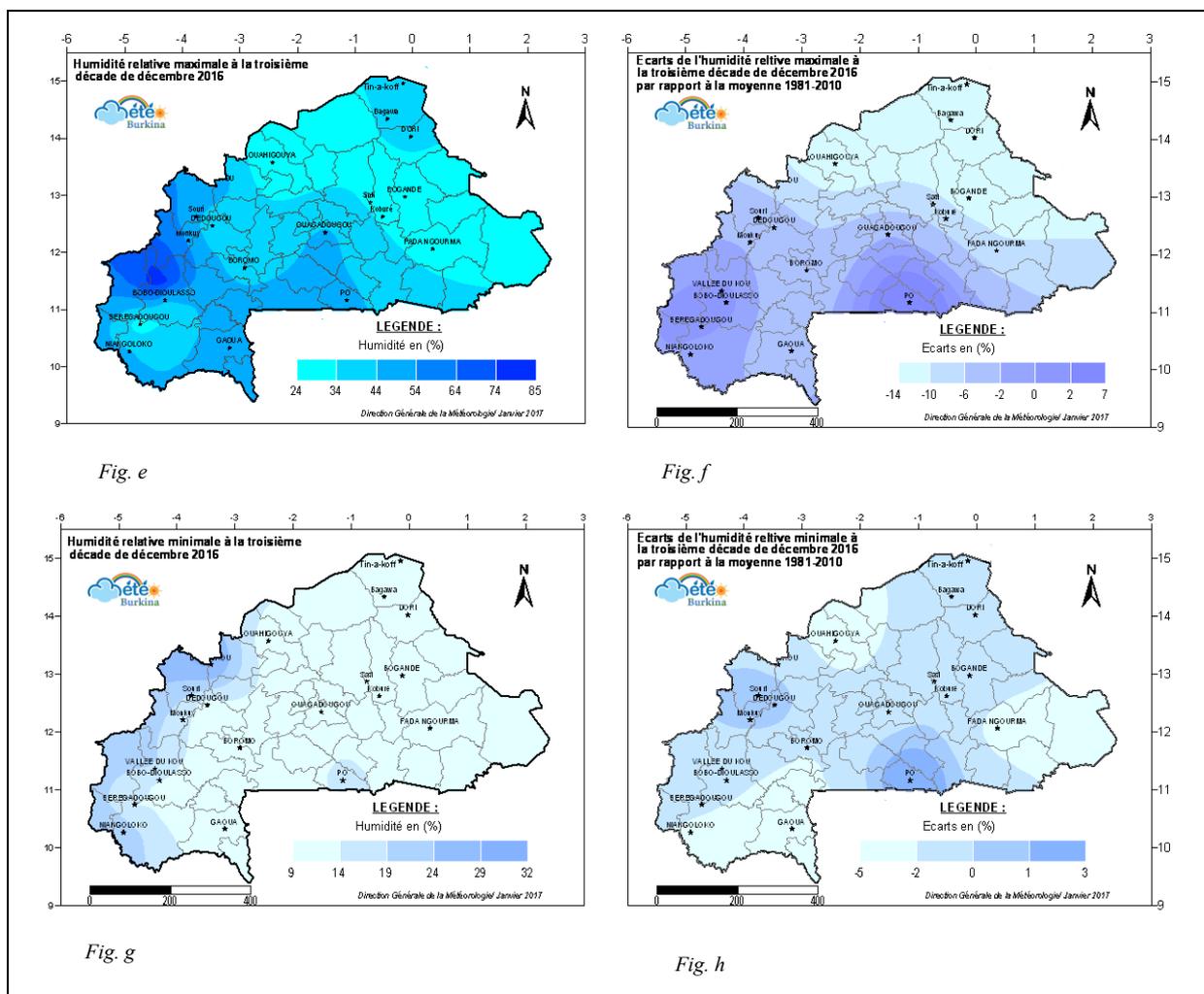
Au cours de la troisième de décembre 2016, les températures maximales ont varié entre 32.4°C à Dori et 36.9°C à Niangoloko (fig. a). Comparées à celles de la normale 1981-2010, pour la même période, ces valeurs de températures maximales ont été en hausse sur l'ensemble du territoire. (fig. b)



Les températures minimales sous abri se sont quant à elles étendues entre 13.0°C à la Vallée du Kou et 21.4°C à Niangoloko (fig. c). Comparativement à la normale 1981-2010, elles ont connu des hausses sur l'ensemble du pays allant de 0.5°C à Ouagadougou-aéroport et 3.5°C à Niangoloko (fig. d).

## I.2. L'humidité relative de l'air

L'humidité relative maximale de l'air sous abri au cours de la présente décade a oscillé entre 24% à Ouahigouya et 85% à la Vallée du Kou (fig. e).



Relativement à celle de la série 1981-2010 pour la même période, elle a été en baisse dans la majeure partie du pays avec une forte baisse de -14% observée à Ouahigouya. Cependant, l'extrême ouest et l'extrême sud du pays ont connu une hausse (fig. f).

Pour ce qui est de l'humidité relative minimale sous abri toujours au cours de la troisième décade de décembre, elle s'est étalée entre 9% à Gaoua et 32% à la Di-Sourou (fig. g). Relativement à la normale 1981-2010, exception faite de quelques localités des régions de la Boucle du Mouhoun et du Centre-Sud où des hausses ont été relevées, elle a été en baisse dans la majeure partie du pays (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.
- 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 entraine 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 entraine 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);

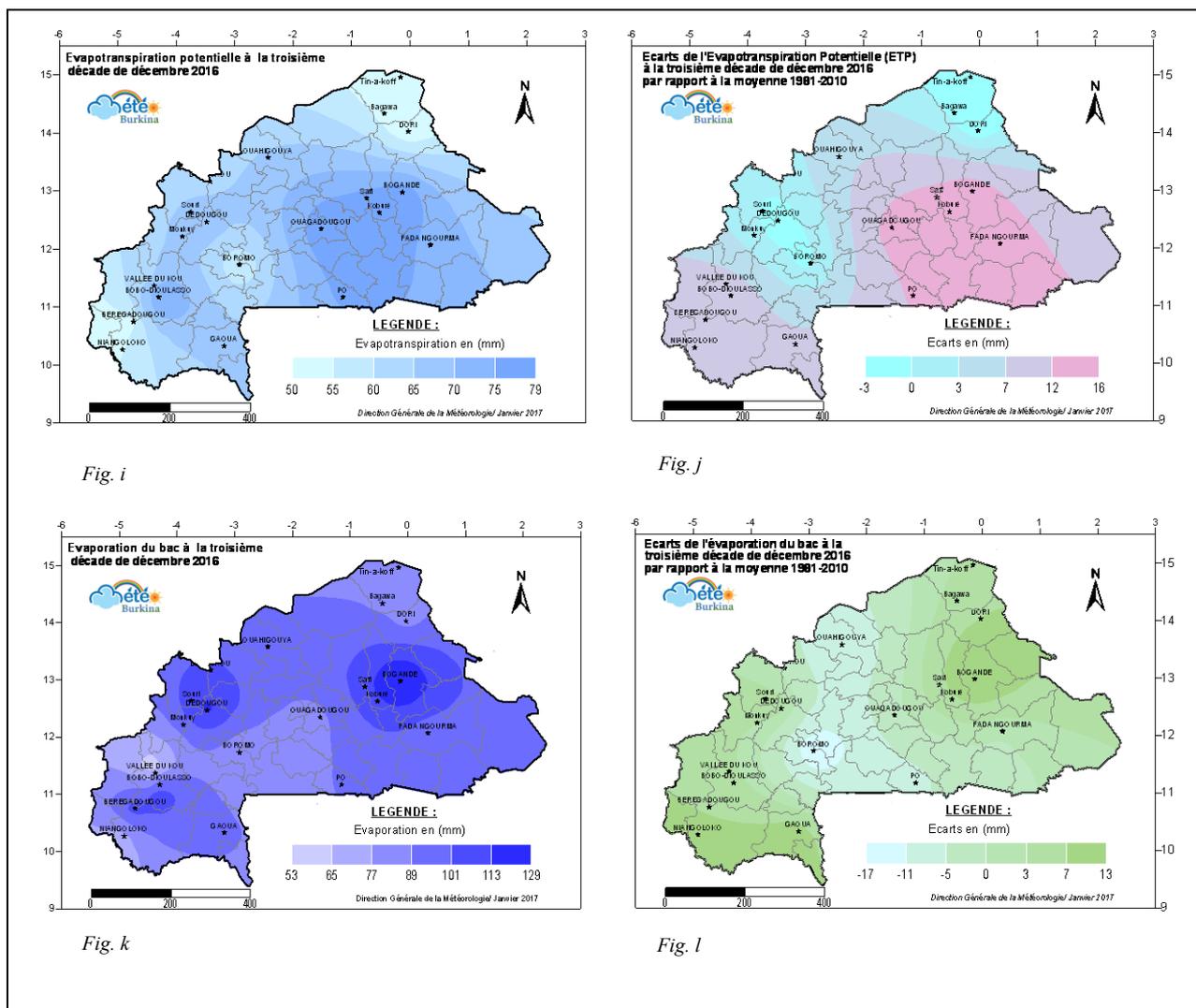
- ❖ qu'il se propage par le vent et s'agrippe aux feuilles mouillées. Aussi les pieds de tomates doivent être suffisamment espacés et aérés, afin de garder les feuilles les plus sèches, possible. Dans la mesure du possible, orienter les rangs parallèlement aux vents dominants afin de favoriser une meilleure 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 d'eau**

#### **I.3.1 Situation de la décade**

Au cours de cette décade, l'évapotranspiration potentielle (ETP) a évolué entre 50 mm à Dori et 79 mm à Ouagadougou (fig. i). Comparée avec celle de la moyenne 1981-2010 pour la même période, elle a connu principalement une hausse atteignant 15.8mm à Bogandé (fig. j).

Pour ce qui est de l'évaporation mesurée dans le bac «A», elle a oscillé entre 53 mm à la vallée du Kou et 129 mm à Bogandé (fig. k). En comparaison avec la moyenne de 1981-2010, elle a été en hausse dans les régions situées à l'ouest et à l'est du pays, et en baisse 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<sup>er</sup> 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  
 DM : Début Montaison  
 M : Montaison  
 AS : Apparition des Soies  
 DE : Développement de l'Epi  
 SGP : Stades Grain Pateux  
 MCG : Maturité Complète des Grains

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

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 première décennie de janvier 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	17,1	17,1	18,2	30,7	43,8	56,9	68,3	68,3	68,3	66,6	55,8	41,0	31,3
	Bogande	15,2	15,2	16,2	27,3	39,0	50,6	60,7	60,7	60,7	59,2	49,6	36,4	27,8
	Boromo	13,7	13,7	14,6	24,7	35,2	45,7	54,8	54,8	54,8	53,5	44,8	32,9	25,1
	Dédougou	17,5	17,5	18,7	31,5	45,0	58,4	70,1	70,1	70,1	68,3	57,2	42,0	32,1
	Dori	13,0	13,0	13,9	23,4	33,4	43,4	52,1	52,1	52,1	50,8	42,5	31,2	23,9
	Fada N'gourma	14,5	14,5	15,4	26,0	37,1	48,2	57,8	57,8	57,8	56,4	47,2	34,7	26,5
	Gaoua	13,8	13,8	14,7	24,8	35,3	45,9	55,1	55,1	55,1	53,7	45,0	33,0	25,2
	Ouagadougou	15,9	15,9	16,9	28,6	40,7	52,9	63,5	63,5	63,5	61,9	51,8	38,1	29,1
	Ouahigouya	15,0	15,0	16,0	26,9	38,4	49,9	59,9	59,9	59,9	58,4	48,9	35,9	27,4
	Pô	15,5	15,5	16,5	27,9	39,7	51,6	61,9	61,9	61,9	60,4	50,6	37,2	28,4

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	34,1	34,1	34,1	38,7	45,5	54,1	62,6	65,4	65,4	65,4	65,4	63,7	58,6	51,2
	Bogande	30,4	30,4	30,4	34,4	40,5	48,1	55,7	58,2	58,2	58,2	58,2	56,7	52,1	45,5
	Boromo	27,4	27,4	27,4	31,1	36,6	43,4	50,3	52,6	52,6	52,6	52,6	51,2	47,1	41,1
	Dédougou	35,0	35,0	35,0	39,7	46,7	55,5	64,2	67,2	67,2	67,2	67,2	65,4	60,2	52,6
	Dori	26,0	26,0	26,0	29,5	34,7	41,2	47,7	49,9	49,9	49,9	49,9	48,6	44,7	39,1
	Fada N'gourma	28,9	28,9	28,9	32,8	38,6	45,8	53,0	55,4	55,4	55,4	55,4	54,0	49,6	43,4
	Gaoua	27,5	27,5	27,5	31,2	36,7	43,6	50,5	52,8	52,8	52,8	52,8	51,4	47,3	41,3
	Ouagadougou	31,7	31,7	31,7	36,0	42,3	50,3	58,2	60,8	60,8	60,8	60,8	59,2	54,5	47,6
	Ouahigouya	29,9	29,9	29,9	33,9	39,9	47,4	54,9	57,4	57,4	57,4	57,4	55,9	51,4	44,9
	Pô	31,0	31,0	31,0	35,1	41,3	49,0	56,8	59,3	59,3	59,3	59,3	57,8	53,1	46,4

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		39,8	39,8	43,8	50,6	56,9	59,7	59,7	59,7	57,5	54,6
Bogande		35,4	35,4	39,0	45,0	50,6	53,1	53,1	53,1	51,1	48,6
Boromo		32,0	32,0	35,2	40,7	45,7	48,0	48,0	48,0	46,2	43,9
Dédougou		40,9	40,9	45,0	52,0	58,4	61,3	61,3	61,3	59,0	56,1
Dori		30,4	30,4	33,4	38,6	43,4	45,6	45,6	45,6	43,8	41,7
Fada N'gourma		33,7	33,7	37,1	42,9	48,2	50,6	50,6	50,6	48,7	46,3
Gaoua		32,1	32,1	35,3	40,9	45,9	48,2	48,2	48,2	46,4	44,1
Ouagadougou		37,0	37,0	40,7	47,1	52,9	55,5	55,5	55,5	53,4	50,8
Ouahigouya		34,9	34,9	38,4	44,4	49,9	52,4	52,4	52,4	50,4	47,9
Pô		36,1	36,1	39,7	45,9	51,6	54,2	54,2	54,2	52,1	49,5

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.

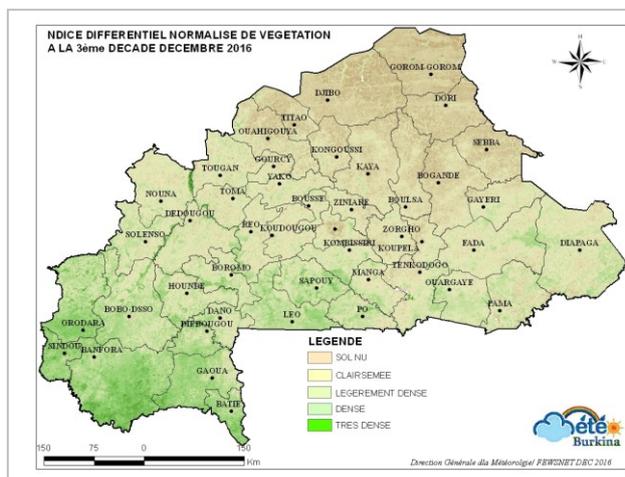
## I.4. Suivi de la végétation

### I.4.1 Indices normalisés de végétation (NDVI)

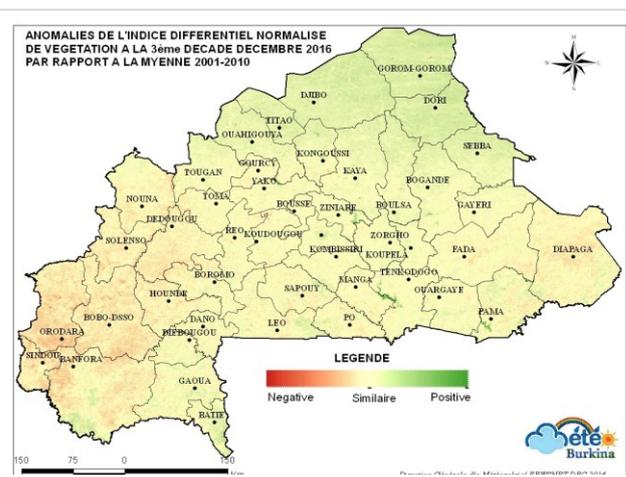
Au cours de cette troisième décennie du mois de décembre 2016, la couverture végétale a continué de se dégrader sur l'ensemble du territoire national ce dégradation est significativement remarquable au Sahel jusqu'à la moitié nord du pays. Toutefois, notons que l'indice demeure dans l'ensemble assez bon à bon dans les zones soudano-sahélienne et soudanienne et très bonne dans l'ouest du pays (fig. Oa).

Comparée à la moyenne (2001-2010), quoique dominée par des ligneux, la couverture végétative a présenté des anomalies positive au nord, une similitude avec une légère densité dans les parties centrale et sud du pays. Quant aux anomalies négatives, elles ont été observées à l'ouest et au sud-ouest du pays avec une biomasse herbacée quasiment inexistante (fig. Ob).

**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 Oa :** niveau de couverture de la végétation à la troisième décennie de décembre 2016



**Figure Ob :** indice de végétation à la troisième décennie de décembre 2016 comparé à la moyenne 2001-2010

## I.5 Perspectives pour la première décade de Janvier 2017

### 1.5.1 Prévision climatologique de l'ETo

Pour la première décade de Janvier 2017, la demande climatique pourrait connaître une baisse significative par rapport à celle de la décade écoulée sur la majeure partie du pays. Elle évoluera entre 43.4 mm à Dori à 58.3 mm à Dédougou (figure m).

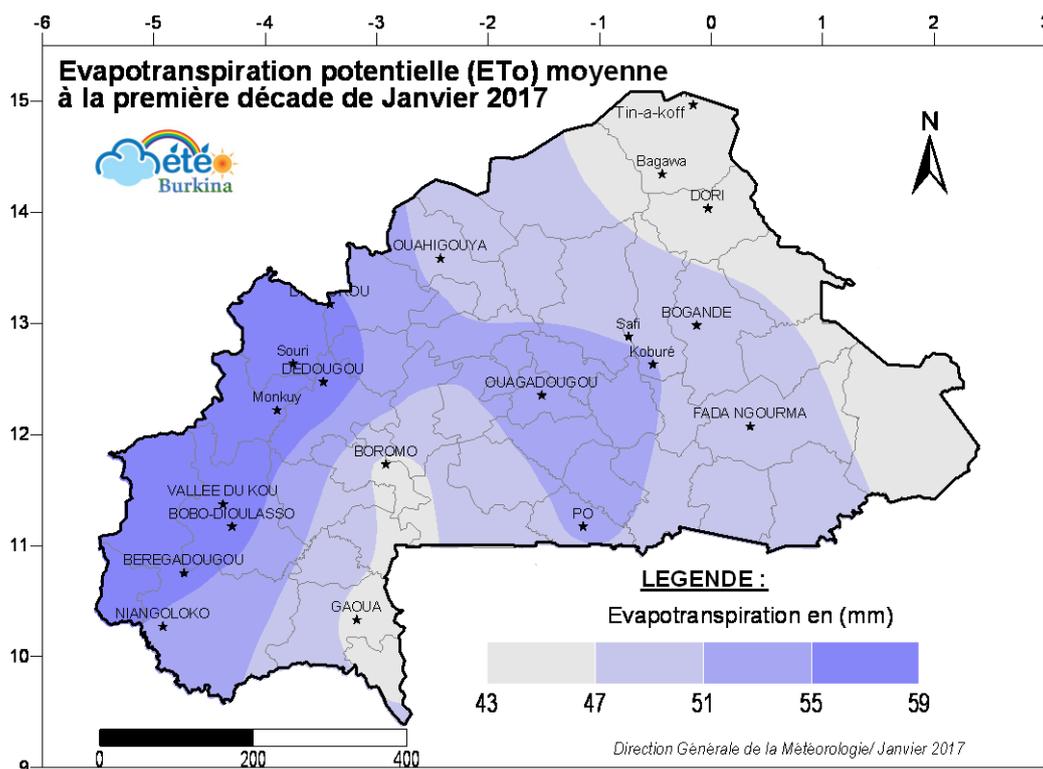


Figure m : Prévision climatologique de l'ETo à la première décade de Janvier 2017

### 1.5.2 Perspectives sur l'évolution du temps

La période du 05 au 11 janvier sera caractérisée par un régime d'harmattan faible à modéré sur la majeure partie du pays, avec par moments des rafales principalement au cours des matinées où l'intensité des vents pourrait atteindre 25 km/h. Les visibilités seront dans l'ensemble assez bonnes sauf aux heures crépusculaires dans les grandes agglomérations où elles pourraient être réduites par la poussière ou la fumée en suspension.

Les températures minimales oscilleront entre 15 et 20°C avec une tendance à la baisse en fin de période (entre le 9 et le 11) où le froid pourrait être légèrement ressenti notamment au cours de la nuit et au petit matin. Quant aux températures maximales, elles seront quasi-stationnaires et varieront entre 30 et 34°C.