

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°35

Période du 11 au 20 Décembre 2016

Période du 11 au 20 Décembre 2016

Période du 11 au 20 Décembre 2016

Période du 11 au 20 Décembre 2016

Période du 01 au 10 décembre 2014

SOMMAIRE

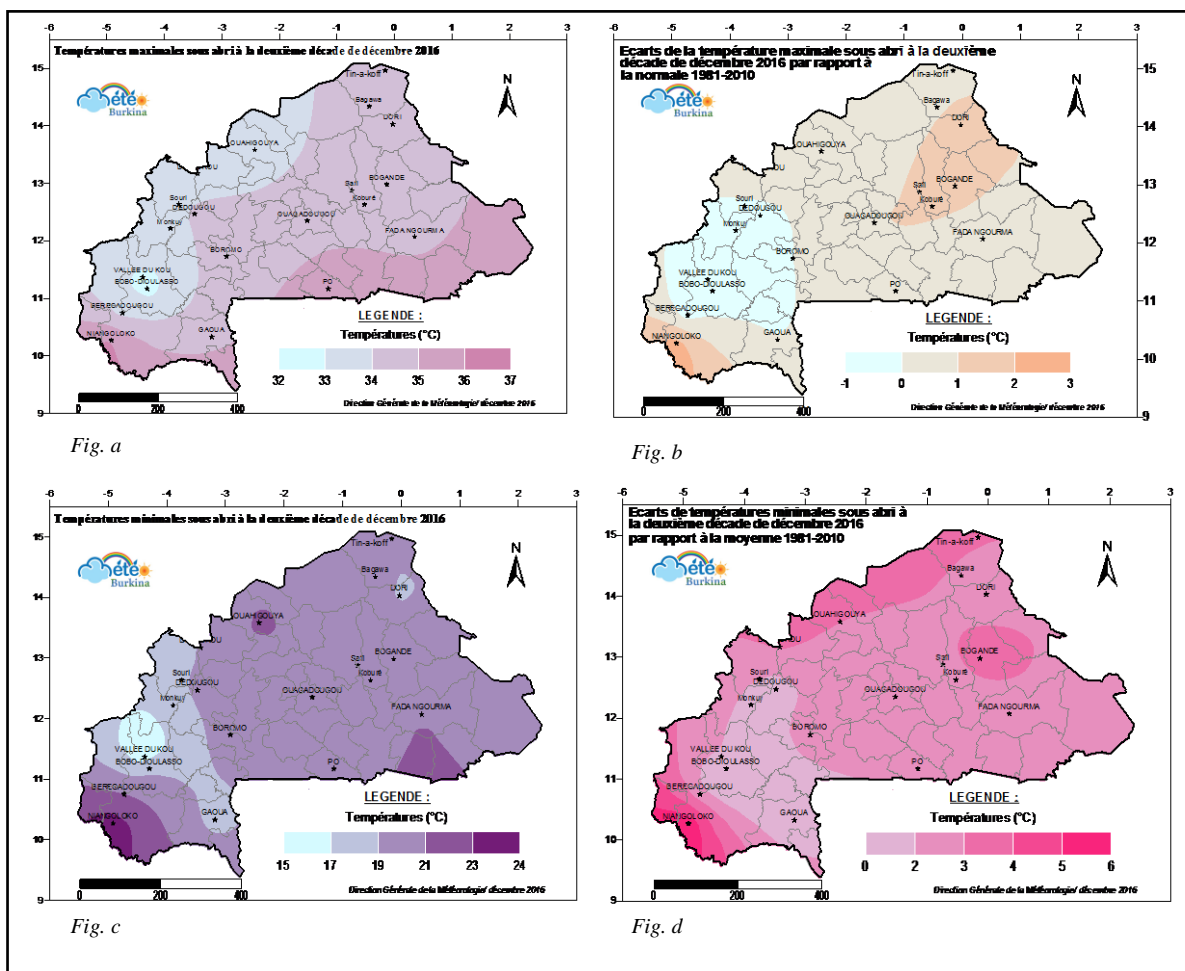
- hausse des températures extrêmes sous abri, comparativement à la normale 1981-2010 sur l'ensemble du pays ;
- baisse de l'humidité relative de l'air par rapport à la normale 1981-2010, sur la majeure partie du territoire;
- variation de l'évapotranspiration potentielle (ETP) et baisse de l'évaporation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

I Situation climatologique

La deuxième décennie du mois de décembre 2016 a été marquée 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 32.6 °C à Bobo-Dioulasso et 36.1°C à Niangoloko, tandis que les minimales ont oscillé entre 15.2°C à la Vallée du Kou et 24.0°C à Niangoloko. L'évapotranspiration potentielle (ETP) a oscillé entre 43mm à Dori et 62 mm à la Pô. L'évaporation du bac « A » a varié entre 37 mm à la vallée du Kou et 95 mm à Bogandé.

I.1. Evolution de la température

Au cours de la deuxième décennie de décembre 2016, les températures maximales se sont étalées entre 32.6°C à Bobo-Dioulasso et 36.1°C à Niangoloko (fig. a). Confrontées 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 à l'exception de quelques localités situées à l'ouest du pays où une légère baisse est notée. (fig. b)

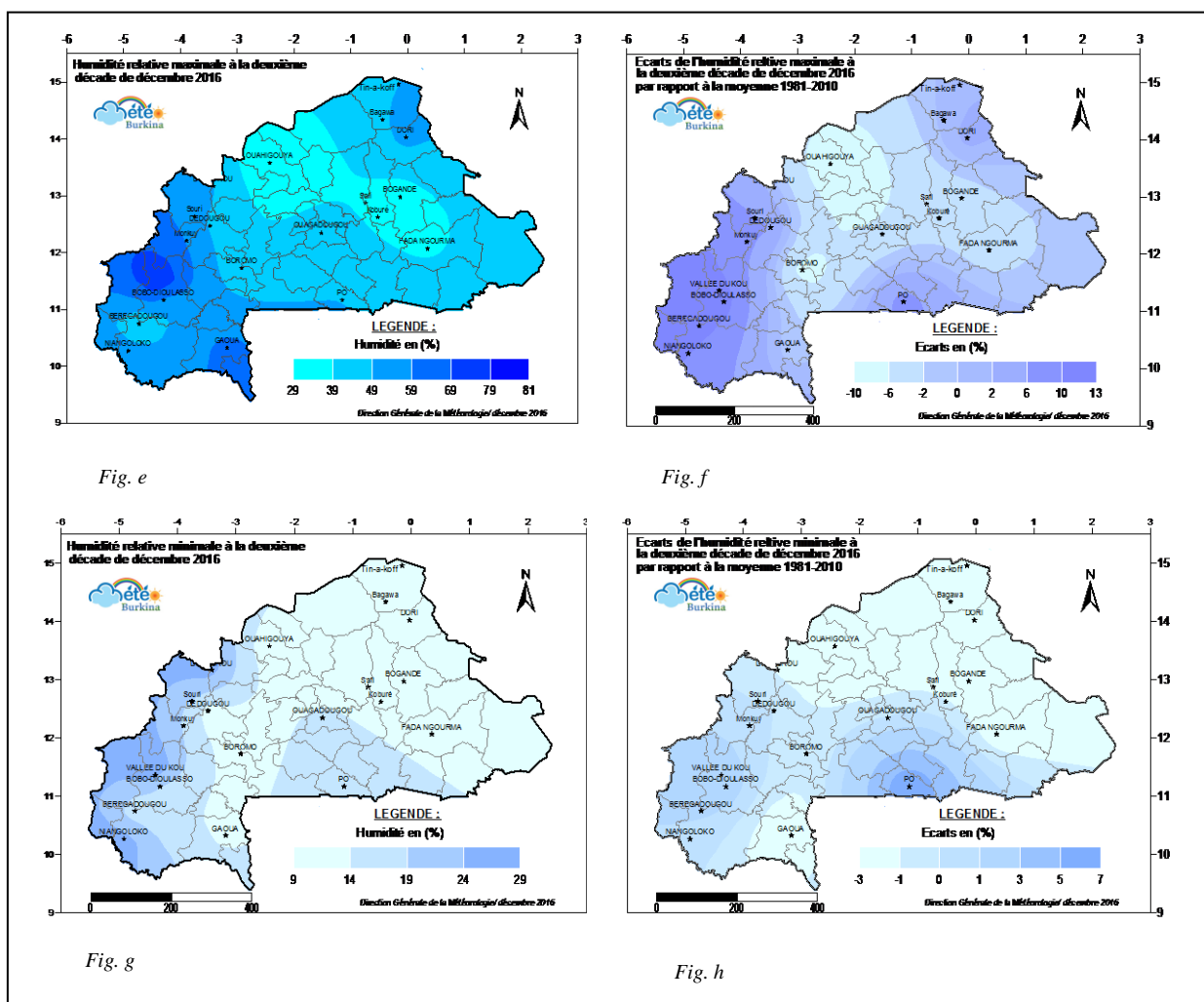


Quant aux températures minimales sous abri, elles se sont étendues entre 15.2°C à la Vallée du Kou et 24.0°C à Niangoloko (fig. c). En comparaison de la normale 1981-2010, elles ont

connu des hausses sur l'ensemble du pays comprises entre 1.2°C à Gaoua et 5.6°C à Niangoloko (fig. d).

I.2. L'humidité relative de l'air

La présente décade a vu l'humidité relative maximale de l'air sous abri osciller entre 29% à Ouahigouya et 81% 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 -10% à Ouahigouya. Toutefois quelques localités de l'ouest, du sud et de l'extrême nord ont connu des hausses avec 12% à Bobo-Dioulasso (fig. f).

Pour ce qui est de l'humidité relative minimale sous abri toujours au cours de la deuxième décade de décembre, elle s'est échelonnée entre 9% à Bogandé et 29% à la vallée du Kou (fig.g). Par rapport à la normale 1981-2010, elle a été en baisse dans la majeure partie du

pays. Par ailleurs, des hausses ont été constatées dans les parties sud, centre et ouest du territoire (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 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);
- ❖ 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

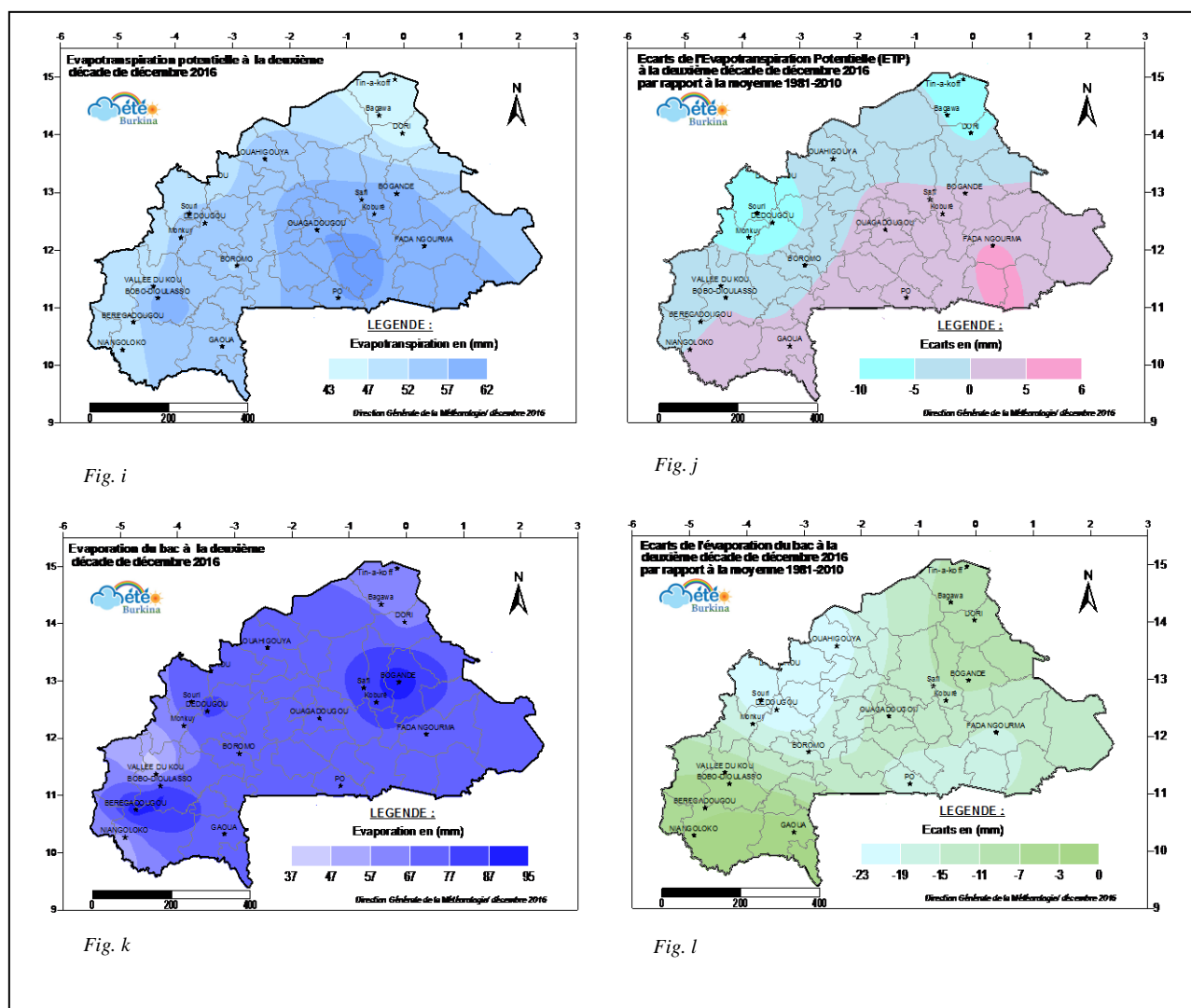
I.3.1 Situation de la décade

Durant cette décade, l'évapotranspiration potentielle (ETP) a évolué entre 43 mm à Dori et 62 mm à Pô (fig. i). En la comparant à la moyenne 1981-2010 pour la même période, la demande évaporatoire a connu une baisse comprise au nord et à l'ouest du pays avec un écart de -5.9 mm à Dori, tandis qu'au centre, à l'est et au sud elle était en hausse avec un écart maximal relevé de 2.9 mm à Pô (fig. j).

En ce qui concerne l'évaporation mesurée dans le bac «A», elle s'est étendue entre 37 mm à la vallée du Kou et 95 mm à Bogandé (fig. k). Comparée à la moyenne de 1981-2010, elle a été en baisse sur la totalité du territoire avec une baisse maximale de 22.6 mm à Dédougou (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 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	19	20
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 contre saison

NB : les tableaux ci-dessous représentent les besoins en eau climatiques de chaque culture pour la troisième décennie de décembre 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	20.5	20.5	21.9	36.9	52.6	68.3	82.0	82.0	82.0	79.9	66.9	49.2	37.6
	Bogande	19.0	19.0	20.2	34.1	48.7	63.2	75.8	75.8	75.8	73.9	61.9	45.5	34.8
	Boromo	16.8	16.8	17.9	30.2	43.1	56.0	67.2	67.2	67.2	65.5	54.9	40.3	30.8
	Dédougou	21.2	21.2	22.6	38.2	54.4	70.7	84.8	84.8	84.8	82.7	69.3	50.9	38.9
	Dori	15.7	15.7	16.7	28.2	40.3	52.3	62.8	62.8	62.8	61.2	51.3	37.7	28.8
	Fada N'gourma	17.7	17.7	18.8	31.8	45.4	58.9	70.7	70.7	70.7	68.9	57.7	42.4	32.4
	Gaoua	17.3	17.3	18.5	31.2	44.5	57.8	69.4	69.4	69.4	67.6	56.6	41.6	31.8
	Ouagadougou	19.4	19.4	20.6	34.8	49.7	64.5	77.4	77.4	77.4	75.5	63.2	46.4	35.5
	Ouahigouya	18.0	18.0	19.2	32.4	46.2	60.0	72.0	72.0	72.0	70.2	58.8	43.2	33.0
	Pô	19.1	19.1	20.3	34.3	48.9	63.5	76.2	76.2	76.2	74.3	62.2	45.7	34.9

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	41.0	41.0	41.0	46.4	54.6	64.9	75.1	78.5	78.5	78.5	78.5	76.5	70.3	61.5
	Bogande	37.9	37.9	37.9	43.0	50.6	60.0	69.5	72.7	72.7	72.7	72.7	70.8	65.1	56.9
	Boromo	33.6	33.6	33.6	38.1	44.8	53.2	61.6	64.4	64.4	64.4	64.4	62.7	57.7	50.4
	Dédougou	42.4	42.4	42.4	48.1	56.6	67.2	77.8	81.3	81.3	81.3	81.3	79.2	72.8	63.6
	Dori	31.4	31.4	31.4	35.6	41.8	49.7	57.5	60.1	60.1	60.1	60.1	58.6	53.9	47.1
	Fada N'gourma	35.3	35.3	35.3	40.1	47.1	56.0	64.8	67.7	67.7	67.7	67.7	66.0	60.7	53.0
	Gaoua	34.7	34.7	34.7	39.3	46.2	54.9	63.6	66.5	66.5	66.5	66.5	64.7	59.5	52.0
	Ouagadougou	38.7	38.7	38.7	43.9	51.6	61.3	71.0	74.2	74.2	74.2	74.2	72.2	66.4	58.1
	Ouahigouya	36.0	36.0	36.0	40.8	48.0	57.0	66.0	69.0	69.0	69.0	69.0	67.2	61.8	54.0
	Pô	38.1	38.1	38.1	43.2	50.8	60.3	69.9	73.0	73.0	73.0	73.0	71.1	65.4	57.2

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		47.8	47.8	52.6	60.8	68.3	71.7	71.7	71.7	69.0	65.6
Bogande		44.2	44.2	48.7	56.2	63.2	66.4	66.4	66.4	63.8	60.7
Boromo		39.2	39.2	43.1	49.8	56.0	58.8	58.8	58.8	56.6	53.8
Dédougou		49.5	49.5	54.4	62.9	70.7	74.2	74.2	74.2	71.4	67.9
Dori		36.6	36.6	40.3	46.5	52.3	54.9	54.9	54.9	52.8	50.2
Fada N'gourma		41.2	41.2	45.4	52.4	58.9	61.8	61.8	61.8	59.5	56.5
Gaoua		40.5	40.5	44.5	51.4	57.8	60.7	60.7	60.7	58.4	55.5
Ouagadougou		45.2	45.2	49.7	57.4	64.5	67.7	67.7	67.7	65.1	61.9
Ouahigouya		42.0	42.0	46.2	53.4	60.0	63.0	63.0	63.0	60.6	57.6
Pô		44.5	44.5	48.9	56.5	63.5	66.7	66.7	66.7	64.1	61.0

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 ré humidifier 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 Perspectives pour la troisième décade de Décembre 2016

Prévision climatologique de l'ETo

Au cours de la dernière décade de l'année, la demande climatique pourrait connaître une hausse par rapport à celle de la décade écoulée sur la majeure partie du pays. Elle évoluera de 52.3 mm à Dori à 70.7 mm à Dédougou (figure m).

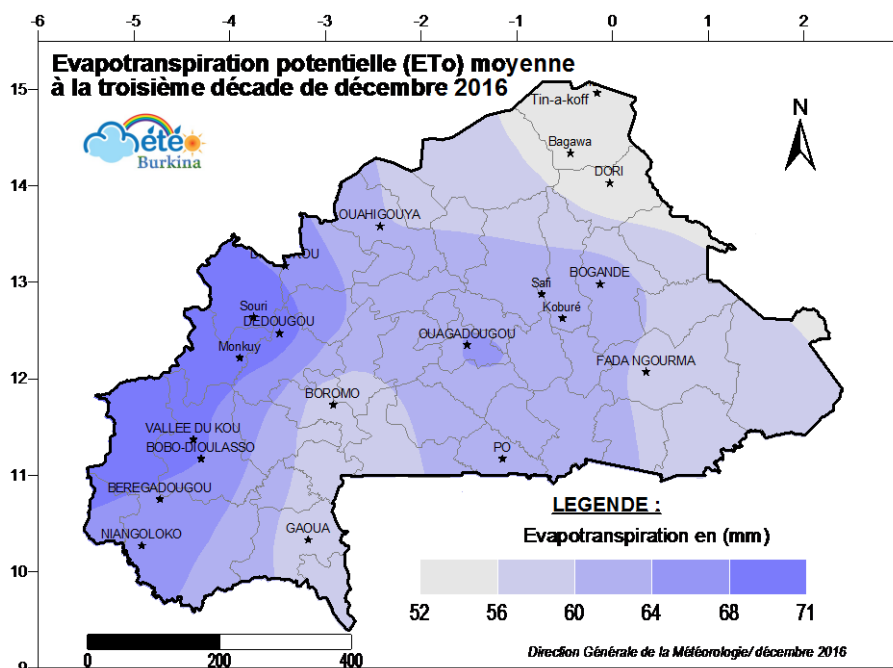


Figure m : Prévision climatologique de l'ETo à la troisième décade de décembre 2016

I.5. Suivi de la végétation

I.5.1 Indices normalisés de végétation (NDVI)

Au cours de la deuxième décade du mois de décembre 2016, la couverture végétale a continué de se dégarnir significativement surtout dans la partie sahélienne et l'est du pays où apparaît des îlots de végétation. Mais 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), la couverture végétative apparaît similaire ou inférieure à celle-ci dans la moitié sud et meilleure dans l'autre moitié du pays (fig. Ob). La transhumance reste toujours timide dans les différentes zones climatiques compte tenu des

récoltes de certaines spéculations qui se poursuivent dans certaines localités du pays et des résidus de récoltes disponibles qui contribuent à l'alimentation du bétail.

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.

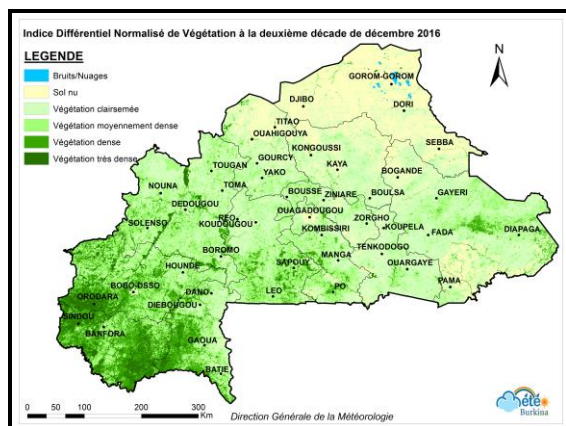


Figure 0a : niveau de couverture de la végétation à la deuxième décennie de décembre 2016

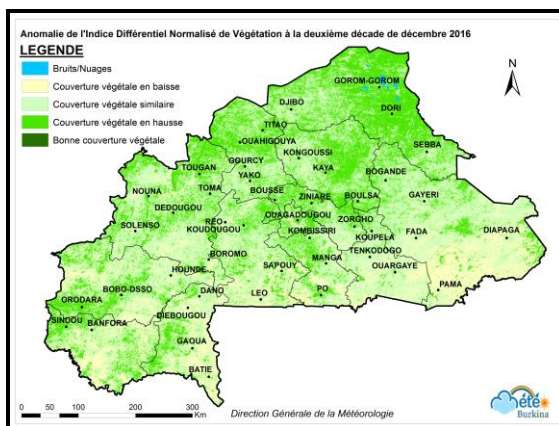


Figure 0b : indice de végétation à la deuxième décennie de décembre 2016 comparé à la moyenne 2001-2010