

MINISTÈRE DES TRANSPORTS, DE LA MOBILITÉ
URBAINE ET DE LA SÉCURITÉ ROUTIÈRE

SECRETARIAT GÉNÉRAL

DIRECTION GÉNÉRALE
DE LA MÉTÉOROLOGIE

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

BURKINA FASO

UNITE - PROGRÈS - JUSTICE

Bulletin Agrométéorologique Décadaire

N°33

Période du 21 au 30 novembre 2016



SOMMAIRE

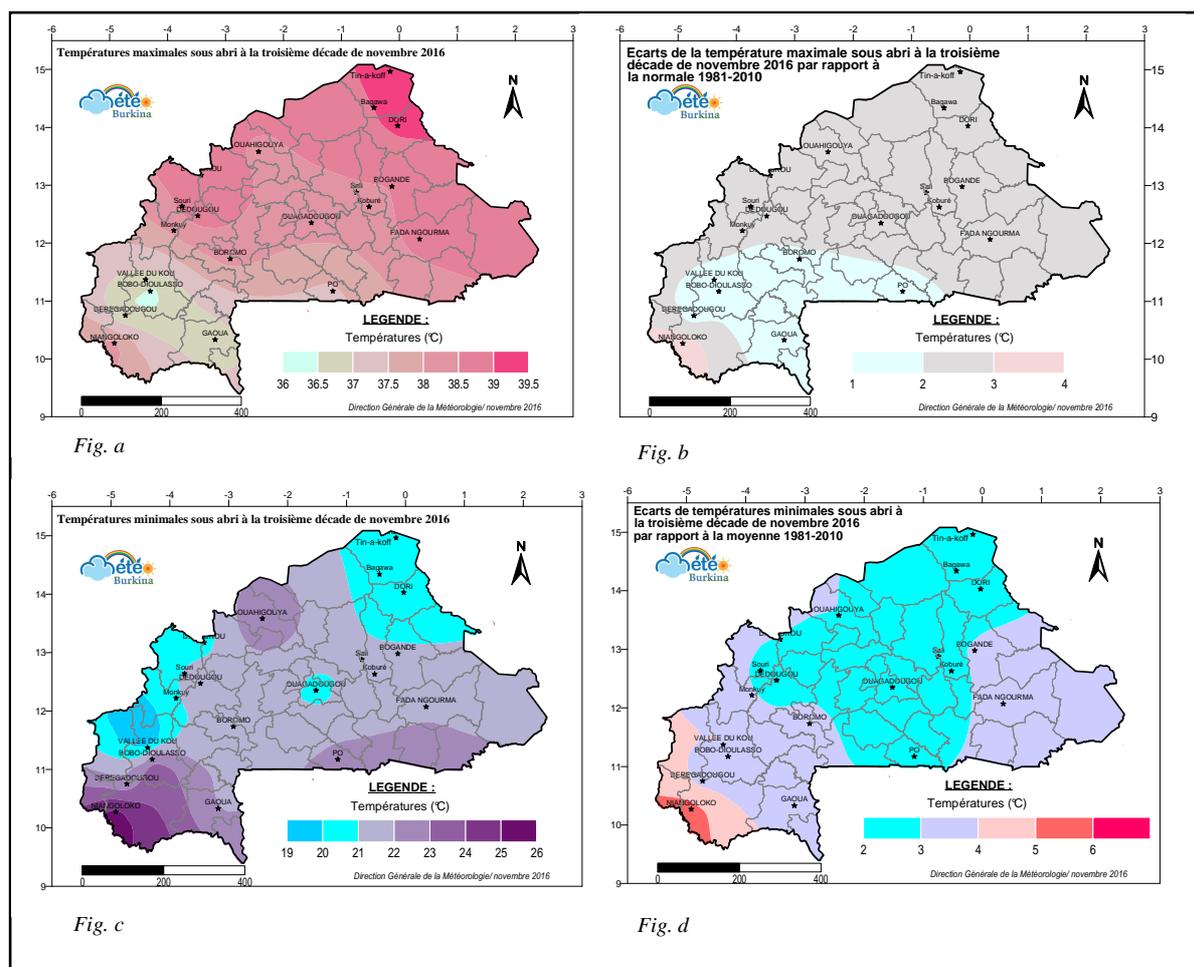
- légère hausse des températures extrêmes sous abri, comparativement à la normale 1981-2010 sur l'ensemble du pays ;
- hausse du degré hygrométrique de l'air par rapport à la décade précédente et par rapport à la normale 1981-2010, sur la majeure partie du territoire;
- baisse de l'évapotranspiration potentielle (ETP) et de l'évaporation « BAC » au nord et hausse légère à forte dans les parties sud et ouest du pays 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

Cette troisième décade du mois de novembre 2016 a été marquée par une légère hausse des températures extrêmes sous abri sur l'ensemble du pays qui a été occasionnée par une faible incursion de vents de mousson, cette faible mousson a occasionné des manifestations pluvio-orageuses au sud et au sud-ouest du pays. Les températures maximales ont varié entre 36.3 °C à Bobo-Dioulasso et 39.1°C à Dori, tandis que les minimales ont oscillé entre 19.0°C à Vallée du Kou et 25.4°C à Niangoloko. L'évapotranspiration potentielle (ETP) a oscillé entre 49 mm à Dori et 64 mm à la Vallée du Kou. L'évaporation du bac « A » a varié entre 45 mm à Vallée du Kou et 101 mm à Bogandé. Cette décade a été marquée par la présence de mousson au sud et le maintien des vents d'harmattan sur moitié nord du territoire.

I.1. Evolution de la température

La troisième décade de novembre 2016 a été marquée par des températures maximales oscillant entre 36.3°C à Bobo-Dioulasso et 39.1°C à Dori (fig. a). Comparées à celles de la normale 1981-2010, pour la même période, ces valeurs de températures maximales ont connu une hausse sur l'ensemble du territoire surtout dans la région des Cascades où Niangoloko présente un écart de 3.8 C(fig. b)

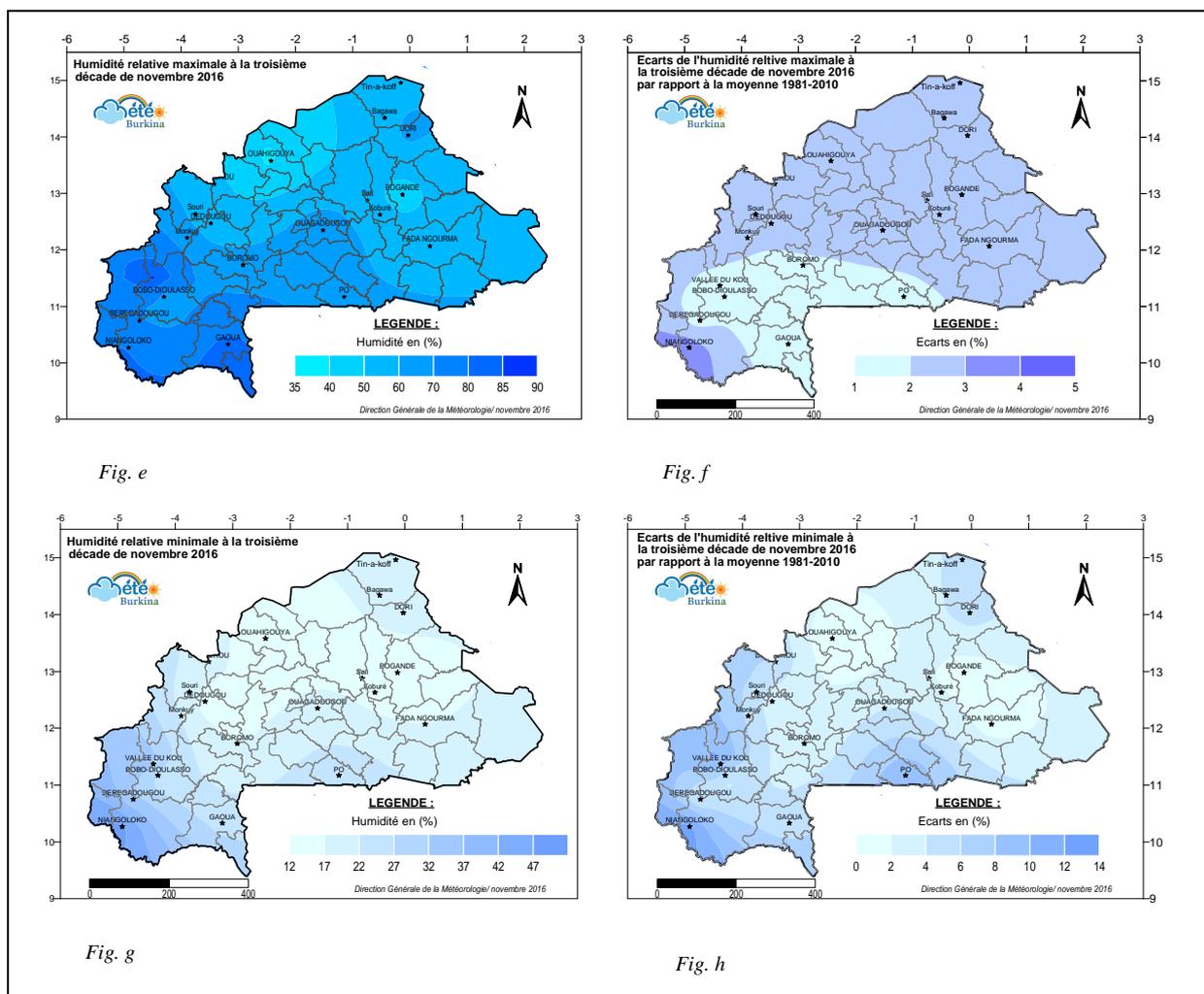


Les températures minimales sous abri ont quant à elles varié entre 19.0°C à la Vallée du Kou et 25.4°C à Niangoloko (fig. c). Relativement à la normale 1981-2010, les températures

minimales ont subi des hausses sur l'ensemble du pays, cette hausse a été comprise entre 1.9°C à Ouagadougou-Aéroport et 5.5°C à Niangoloko (fig. d).

I.2. L'humidité relative de l'air

La présente décennie a été marquée par une légère hausse du taux d'humidité dans l'air sur l'ensemble du pays comparativement à la décennie écoulée. L'humidité relative maximale de l'air sous abri a oscillé entre 38% à Ouahigouya et 89% à la Vallée du Kou (fig. e).



Comparativement à celle de la série 1981-2010 pour la même période cette humidité maximale a connu une hausse sur la majeure partie du pays à l'exception de Ouahigouya où une légère baisse a été observée. Il est à noter que cette hausse a été plus marquée au centre, au sud, au sud-ouest et à l'ouest du pays (fig. f).

En ce qui concerne l'humidité relative minimale sous abri pour la même période, elle a varié entre 12% à Bogandé et 49% à Niangoloko (fig. g). Par rapport à la normale 1981-2010, elle a

été en tendance haussière sur la quasi-totalité du pays surtout dans la zone soudanienne (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

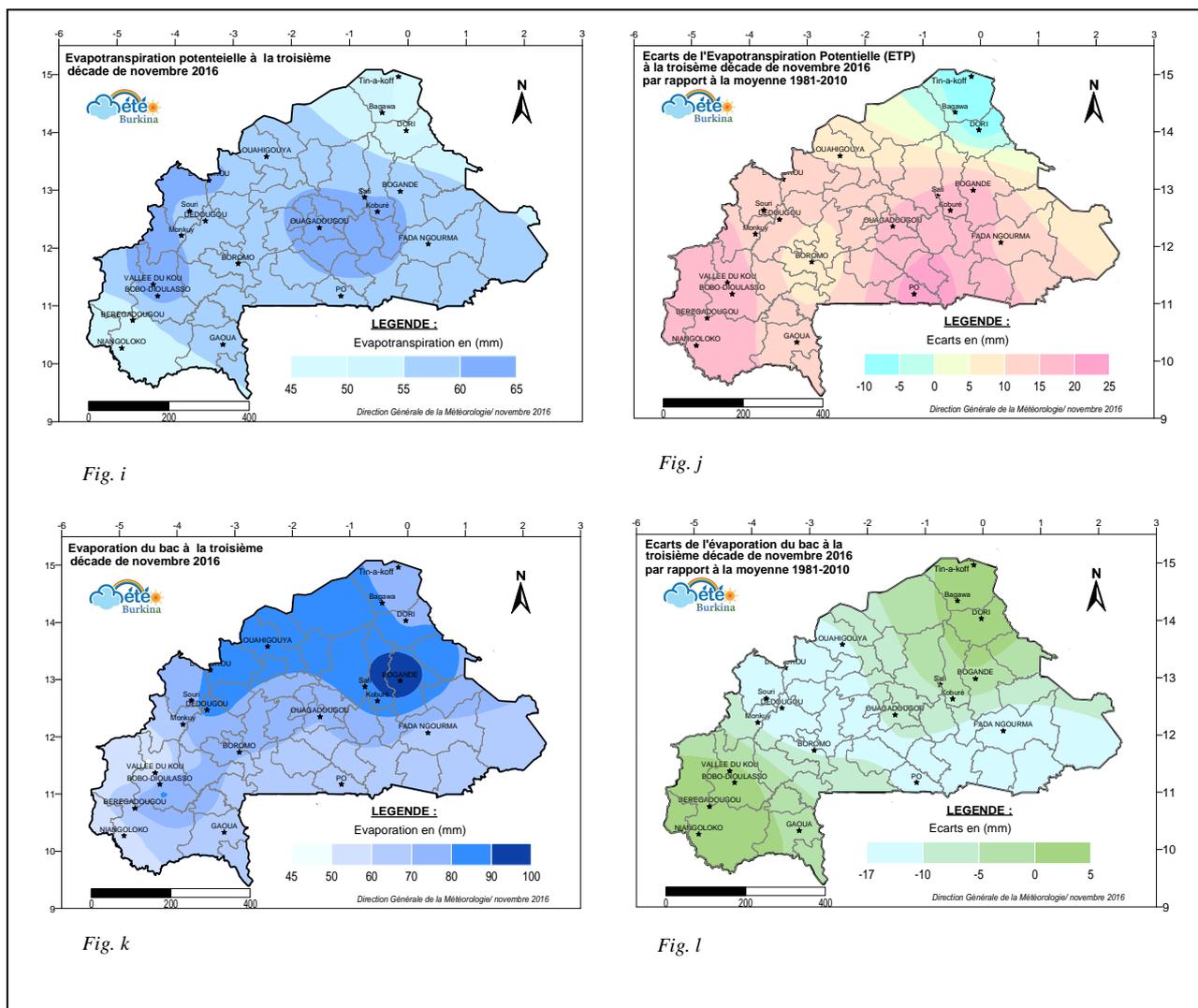
I.3.1 Situation de la décade

Durant la troisième décade de novembre 2016, l'évapotranspiration potentielle (ETP) a varié entre 49 mm à Dori et 64 mm à la vallée du Kou (fig. i). Comparée à la moyenne 1981-2010 et pour la même période, cette demande évaporative a subi une hausse dans la zone sahélienne et une hausse dans le reste du pays (fig. j).

Pour ce qui est de l'évaporation mesurée dans le bac «A», elle a évolué entre 45 mm à Vallée du Kou et 101 mm à Bogandé (fig. k). Relativement à la moyenne de 1981-2010, elle a connu une baisse significative dans la zone soudanienne et une légère hausse dans les zones sahélienne et soudanienne du pays (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	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 contre saison

NB : les tableaux ci-dessous représentent les besoins en eau climatiques de chaque culture pour la troisième décennie de novembre 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		18.6	18.6	19.8	33.5	47.7	62.0	74.4	74.4	74.4	72.5	60.8	44.6	34.1
Bogande		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
Boromo		16.5	16.5	17.6	29.7	42.4	55.0	66.0	66.0	66.0	64.4	53.9	39.6	30.3
Dédougou		17.4	17.4	18.6	31.3	44.7	58.0	69.6	69.6	69.6	67.9	56.8	41.8	31.9
Dori		14.7	14.7	15.7	26.5	37.7	49.0	58.8	58.8	58.8	57.3	48.0	35.3	27.0
Fada N'gourma		17.7	17.7	18.9	31.9	45.4	59.0	70.8	70.8	70.8	69.0	57.8	42.5	32.5
Gaoua		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
Ouagadougou		18.9	18.9	20.2	34.0	48.5	63.0	75.6	75.6	75.6	73.7	61.7	45.4	34.7
Ouahigouya		17.4	17.4	18.6	31.3	44.7	58.0	69.6	69.6	69.6	67.9	56.8	41.8	31.9
Pô		17.7	17.7	18.9	31.9	45.4	59.0	70.8	70.8	70.8	69.0	57.8	42.5	32.5

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		37.2	37.2	37.2	42.2	49.6	58.9	68.2	71.3	71.3	71.3	71.3	69.4	63.9	55.8
Bogande		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
Boromo		33.0	33.0	33.0	37.4	44.0	52.3	60.5	63.3	63.3	63.3	63.3	61.6	56.7	49.5
Dédougou		34.8	34.8	34.8	39.4	46.4	55.1	63.8	66.7	66.7	66.7	66.7	65.0	59.7	52.2
Dori		29.4	29.4	29.4	33.3	39.2	46.6	53.9	56.4	56.4	56.4	56.4	54.9	50.5	44.1
Fada N'gourma		35.4	35.4	35.4	40.1	47.2	56.1	64.9	67.9	67.9	67.9	67.9	66.1	60.8	53.1
Gaoua		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
Ouagadougou		37.8	37.8	37.8	42.8	50.4	59.9	69.3	72.5	72.5	72.5	72.5	70.6	64.9	56.7
Ouahigouya		34.8	34.8	34.8	39.4	46.4	55.1	63.8	66.7	66.7	66.7	66.7	65.0	59.7	52.2
Pô		35.4	35.4	35.4	40.1	47.2	56.1	64.9	67.9	67.9	67.9	67.9	66.1	60.8	53.1

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		43.4	43.4	47.7	55.2	62.0	65.1	65.1	65.1	62.6	59.5
Bogande		42.0	42.0	46.2	53.4	60.0	63.0	63.0	63.0	60.6	57.6
Boromo		38.5	38.5	42.4	49.0	55.0	57.8	57.8	57.8	55.6	52.8
Dédougou		40.6	40.6	44.7	51.6	58.0	60.9	60.9	60.9	58.6	55.7
Dori		34.3	34.3	37.7	43.6	49.0	51.5	51.5	51.5	49.5	47.0
Fada N'gourma		41.3	41.3	45.4	52.5	59.0	62.0	62.0	62.0	59.6	56.6
Gaoua		39.2	39.2	43.1	49.8	56.0	58.8	58.8	58.8	56.6	53.8
Ouagadougou		44.1	44.1	48.5	56.1	63.0	66.2	66.2	66.2	63.6	60.5
Ouahigouya		40.6	40.6	44.7	51.6	58.0	60.9	60.9	60.9	58.6	55.7
Pô		41.3	41.3	45.4	52.5	59.0	62.0	62.0	62.0	59.6	56.6

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 Perspectives pour la troisième décennie de novembre 2016

Prévision climatologique de l'ETo

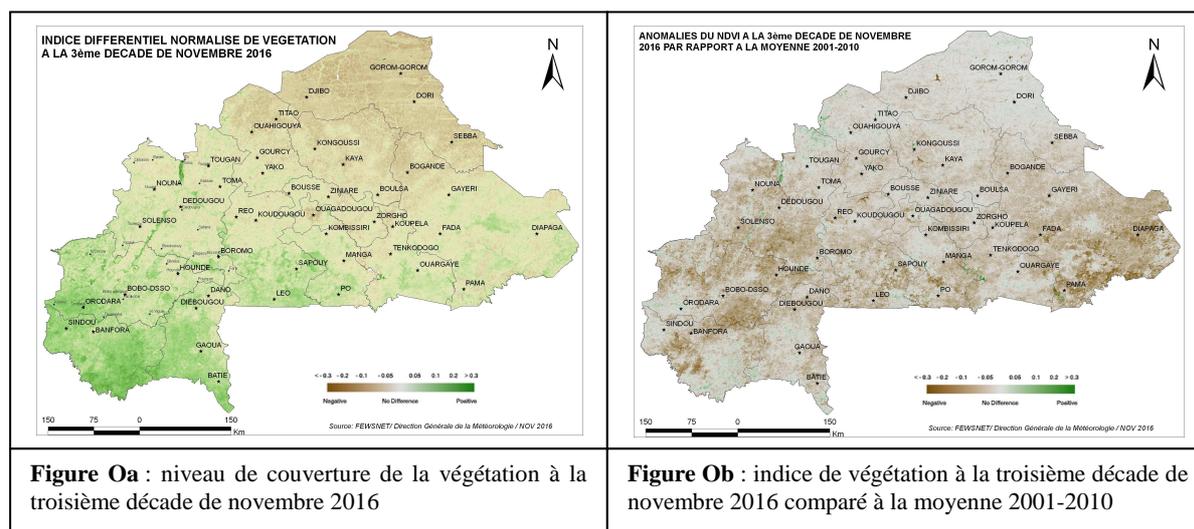
Pour la première décennie du mois de Décembre, on pourrait assister à une baisse de la demande climatique comparativement à la décennie précédente sur la majeure partie du pays. Les régions qui pourraient avoir les plus fortes demandes sont le Sahel, l'Est, la Boucle du Mouhoun et les Hauts-Bassins (figure m).

I.5. Suivi de la végétation

I.5.1 Indices normalisés de végétation (NDVI)

Au cours de la troisième décennie du mois de novembre 2016, la couverture végétale a connu un dégarnissement significatif par rapport à la décennie écoulée. En effet toute la partie septentrionale jusqu'au centre du pays a une signature végétale à tendance nulle. Cette physionomie est restée moyennement bonne dans la zone soudanienne. Dans l'ensemble, végétation est dominée par les ligneux sur l'ensemble du pays (fig. 0a). Comparée à la moyenne 2001-2010, la couverture

végétative apparaît similaire ou inférieure à celle-ci sur l'ensemble des différentes régions du pays (fig.Ob). La transhumance reste toujours timide dans les différentes zones climatiques compte tenu des récoltes qui se poursuivent 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.**



I.4 Perspectives pour la première décennie de décembre 2016

Prévision climatologique de l'ETO

Pour la première décennie du mois de Décembre, la demande climatique pourrait connaître une baisse par rapport à celle de la décennie précédente sur la majeure partie du pays. Toutefois les régions du Sahel, de l'Est, de la Boucle du Mouhoun et des Hauts-Bassins pourraient avoir des fortes demandes (figure m).

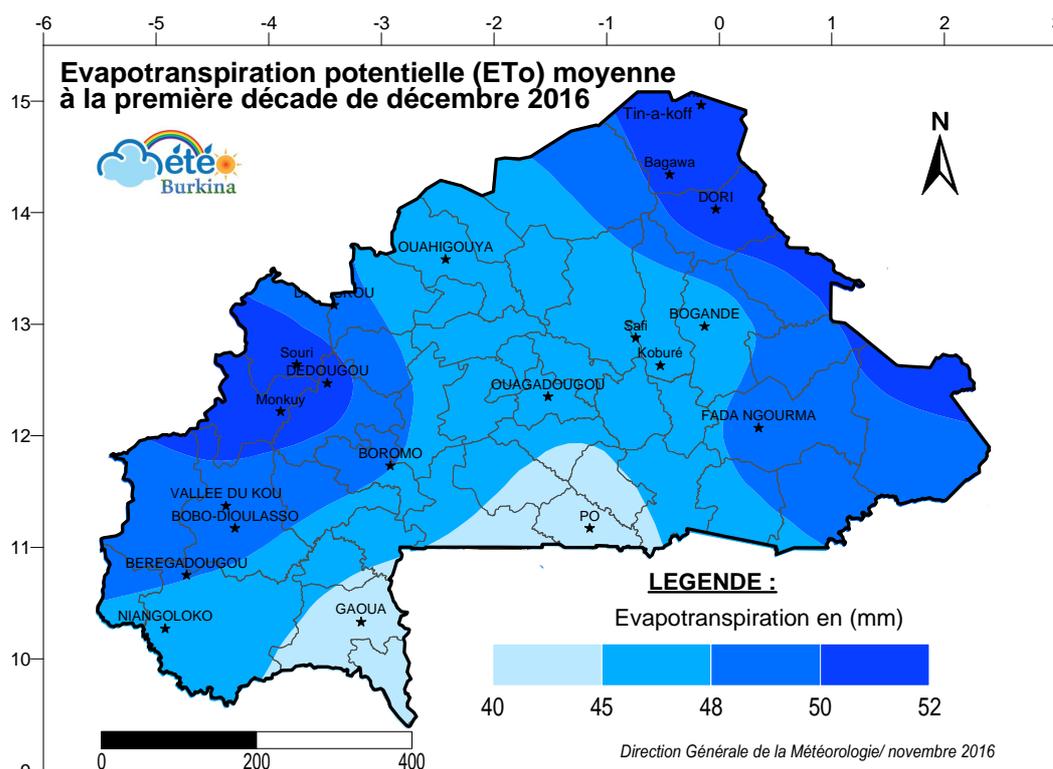


Figure m : Préviction climatologique de l'ETo à la première décade de décembre 2016

Préviction du temps pour la période du 02 au 10 décembre 2016

Au cours de la semaine on observera un régime d'harmattan faible à modéré sur le pays avec parfois des incursions de vents faibles de mousson notamment aux alentours du 6 décembre. Les visibilitées seront bonnes mais pourraient toutefois être réduites localement par les rafales de vents en début de journée.

Les températures minimales moyennes varieront entre 20°C et 24°C tandis que les maximales oscilleront entre 36°C et 40°C.