

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°31

Période du 01 au 10 novembre 2017



SOMMAIRE

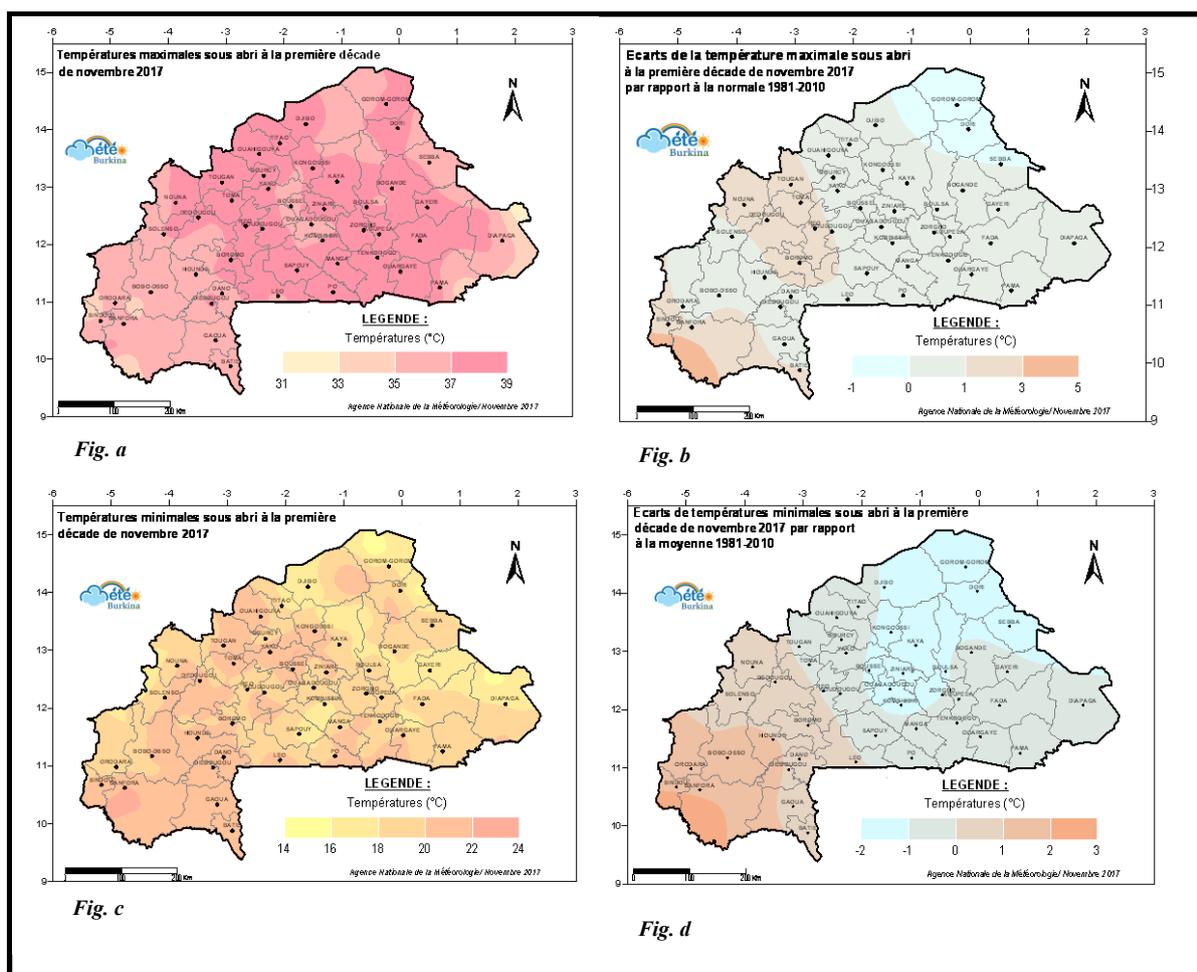
- hausse des températures maximales et légère baisse des températures minimales sous abri comparativement à la normale 1981-2010 sur l'ensemble du pays ;
- baisse de l'humidité relative extrême de l'air par rapport à la normale 1981-2010, sur la majeure partie du territoire;
- hausse de l'évapotranspiration potentielle (ETP) et baisse de l'évaporation du BAC Classe « A » comparativement à la normale 1981-2010 sur la majeure ;
- 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 décade du mois de novembre 2017 a été marquée par une activité modérée des vents d'harmattan sur la quasi-totalité du pays avec de faibles incursions sporadiques de vent de mousson dans la partie sud du pays. Les températures maximales sous abri ont varié entre 31.0°C à Botou et 39.0°C à Bétaré, les humidités maximales respectivement ont oscillé entre 37% à Ouahigouya et 89% à la Vallée du Ko). L'évapotranspiration potentielle (ETP) s'est étalée entre 49 mm à Bérégadougou et 66 mm à Bogandé. L'évaporation du bac « A » a varié entre 46 mm à la vallée du Kou et 108 mm à Bogandé. Par ailleurs, des incursions de vents de mousson dans la partie sud du pays ont été noté et cela a permis d'enregistrer des hauteurs d'eau dans certaines localités notamment avec 1.3 mm à Bérégadougou, 1.4 mm à Niangoloko et 1.5 mm à Gaoua.

I.1. Evolution de la température de l'air sous abri

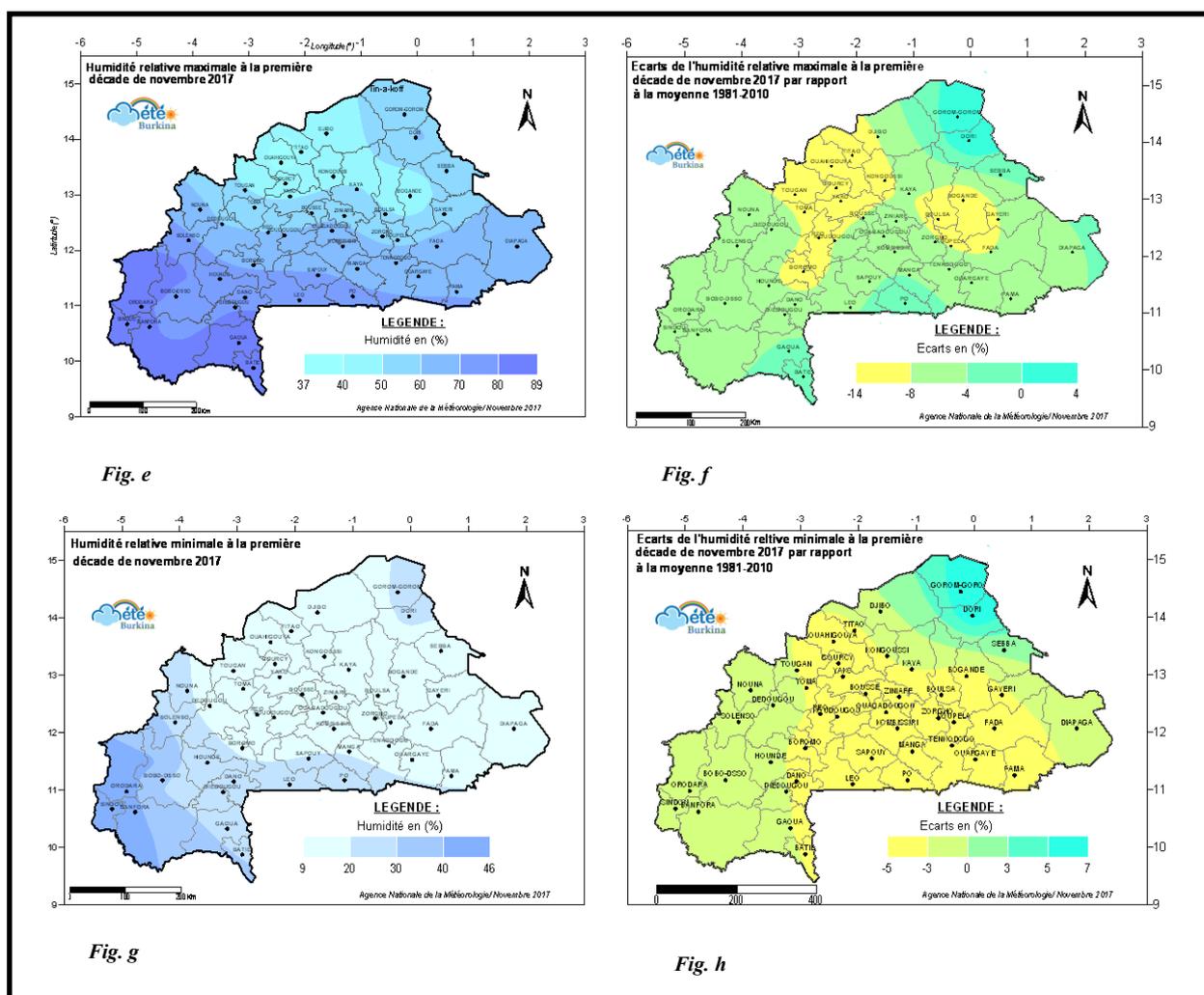
La première décade du mois de novembre 2017 s'est caractérisée par une plage de températures maximales sous abri s'étendant entre 31.2°C à Botou et 39.0°C à Bétaré (**fig. a**). Comparativement à la moyenne 1981-2010, pour la même période, elles ont été en hausse sur la majeure partie du pays. Cette hausse est plus marquée avec (+6°C) dans la région des Cascades (**fig. b**).



En ce qui concerne les températures minimales sous abri, elles ont varié entre 14.4°C à Oursi et 24.1 °C à Niangoloko (**fig. c**). Par rapport à la normale (moyenne 1981-2010), elles ont été en légère baisse sur la majeure partie du pays. Seules quelques localités se trouvant à l'ouest et au sud-ouest du pays ont connu des températures minimales tendant à une légère hausse (**fig. d**).

I.2. L'humidité relative de l'air sous abri

Au cours de cette décennie, l'humidité relative maximale de l'air sous abri s'est étalée entre 37% à Ouahigouya et 89% à la Vallée du Kou (**fig. e**). Relativement à la normale 1981-2010, elle a été en forte baisse notamment à l'est, au nord-ouest et à l'ouest du pays. Par contre, une légère hausse a été constatée dans certaines zones situées dans les provinces de l'Oudalan et du Séno (**fig. f**).



Quant à l'humidité relative minimale sous abri, elle se situe entre 9% à Bogandé et 46% à Niangoloko (**fig. g**). Comparativement à la normale 1981-2010, elle a été en légère baisse sur la quasi-totalité du territoire national. D'autre part, une légère hausse a été constatée dans certaines zones situées dans la région du Sahel (**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 de l'eau

I.3.1 Situation de la décade

A la première décade du mois de septembre 2017, l'évapotranspiration potentielle (ETP) a oscillé entre 49 mm à Bérégadougou et 66 mm à la vallée du Kou (**fig. i**). Par comparaison à la normale 1981-2010 pour la même période, l'ETP a connu une hausse sur tout le pays. Cette hausse est plus marquée dans la partie est du pays avec +14.8 mm à Bogandé et +12.6 mm à Fada N'Gourma (**fig. j**).

Quant à l'évaporation relevée dans le bac de classe «A», elle a été comprise entre 46 mm à la vallée du Kou et 108 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.

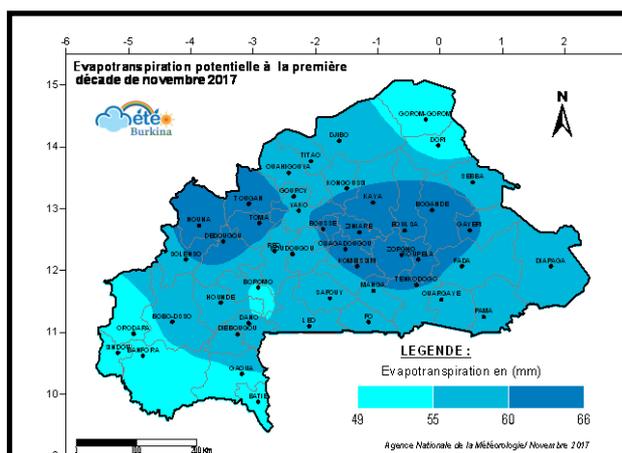


Fig. i

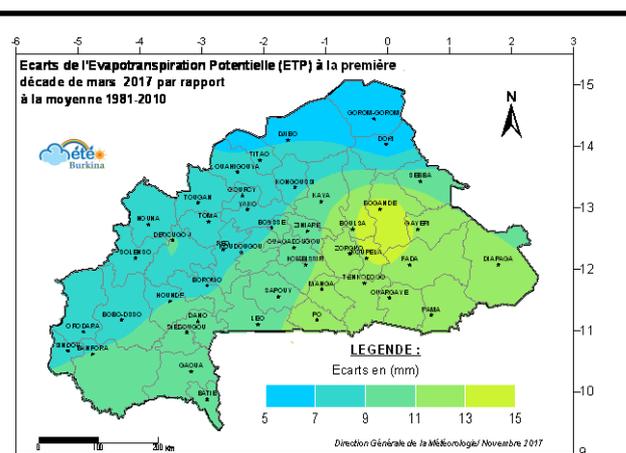


Fig. j

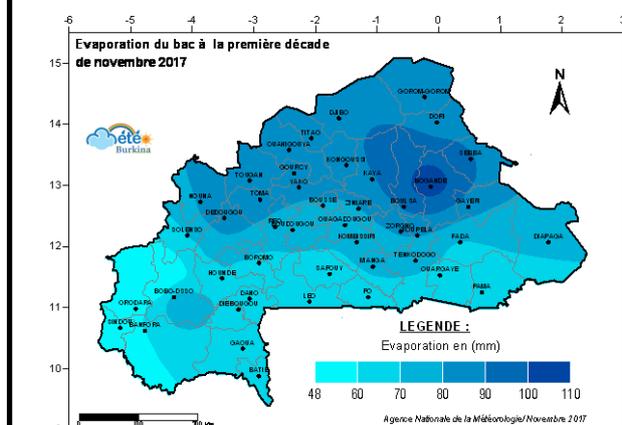


Fig. k

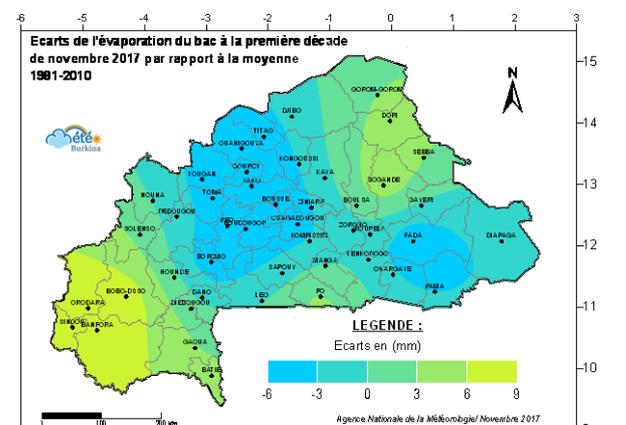


Fig. l

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 campagne sèche.

NB : les tableaux ci-dessous représentent les besoins en eau climatiques de chaque culture pour la deuxième décade 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		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
Bogande		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
Boromo		15,7	15,7	16,7	28,2	40,2	52,2	62,6	62,6	62,6	61,1	51,2	37,6	28,7
Dédougou		19,1	19,1	20,4	34,3	49,0	63,6	76,3	76,3	76,3	74,4	62,3	45,8	35,0
Dori		15,6	15,6	16,6	28,0	40,0	51,9	62,3	62,3	62,3	60,7	50,9	37,4	28,5
Fada N'gourma		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
Gaoua		16,1	16,1	17,2	29,1	41,4	53,8	64,6	64,6	64,6	62,9	52,7	38,7	29,6
Ouagadougou		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
Ouahigouya		17,3	17,3	18,5	31,2	44,4	57,7	69,2	69,2	69,2	67,5	56,5	41,5	31,7
Pô		16,4	16,4	17,4	29,4	42,0	54,5	65,4	65,4	65,4	63,8	53,4	39,2	30,0

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		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
Bogande		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
Boromo		31,3	31,3	31,3	35,5	41,8	49,6	57,4	60,0	60,0	60,0	60,0	58,5	53,8	47,0
Dédougou		38,2	38,2	38,2	43,2	50,9	60,4	70,0	73,1	73,1	73,1	73,1	71,2	65,5	57,2
Dori		31,1	31,1	31,1	35,3	41,5	49,3	57,1	59,7	59,7	59,7	59,7	58,1	53,5	46,7
Fada N'gourma		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
Gaoua		32,3	32,3	32,3	36,6	43,0	51,1	59,2	61,9	61,9	61,9	61,9	60,3	55,4	48,4
Ouagadougou		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
Ouahigouya		34,6	34,6	34,6	39,2	46,2	54,8	63,5	66,4	66,4	66,4	66,4	64,6	59,4	51,9
Pô		32,7	32,7	32,7	37,1	43,6	51,8	60,0	62,7	62,7	62,7	62,7	61,0	56,1	49,1

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		40,9	40,9	45,0	52,0	58,4	61,3	61,3	61,3	59,0	56,1
Bogande		42,1	42,1	46,4	53,6	60,2	63,2	63,2	63,2	60,8	57,8
Boromo		36,5	36,5	40,2	46,5	52,2	54,8	54,8	54,8	52,7	50,1
Dédougou		44,5	44,5	49,0	56,6	63,6	66,8	66,8	66,8	64,2	61,1
Dori		36,3	36,3	40,0	46,2	51,9	54,5	54,5	54,5	52,4	49,8
Fada N'gourma		37,8	37,8	41,6	48,1	54,0	56,7	56,7	56,7	54,5	51,8
Gaoua		37,7	37,7	41,4	47,9	53,8	56,5	56,5	56,5	54,3	51,6
Ouagadougou		41,2	41,2	45,4	52,4	58,9	61,8	61,8	61,8	59,5	56,5
Ouahigouya		40,4	40,4	44,4	51,4	57,7	60,6	60,6	60,6	58,3	55,4
Pô		38,2	38,2	42,0	48,5	54,5	57,2	57,2	57,2	55,0	52,3

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

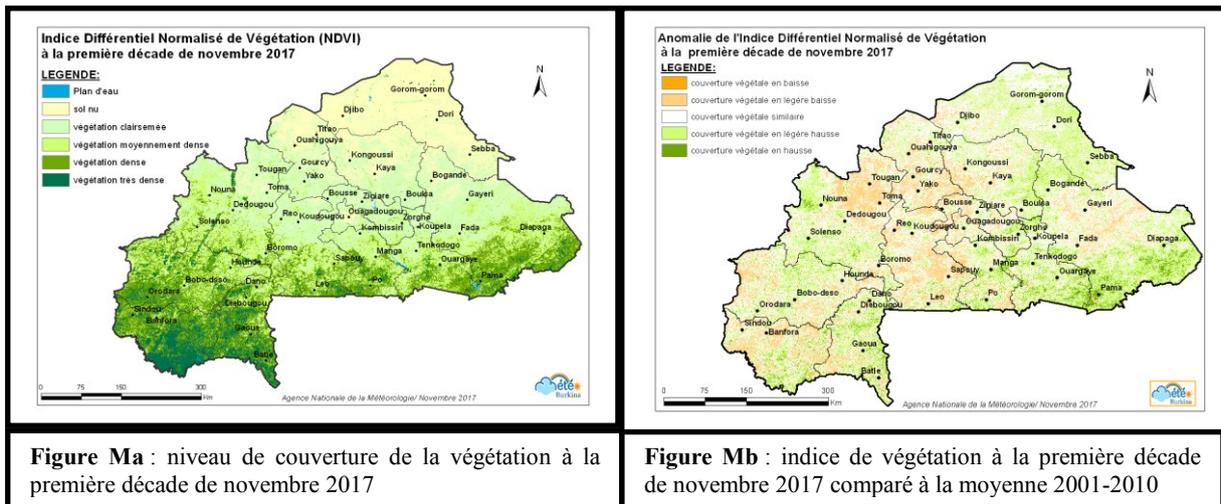
Ils améliorent la fertilité et la structure du sol et réduisent la nécessité d'appliquer du phosphore (P), de l'azote (N) et du potassium (K). Ils fournissent une diversité d'éléments nutritifs à la culture et peuvent être préparés en 21/2 à 3 mois.

I.4. Suivi de la végétation

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

La couverture végétale a été similaire ou en légère hausse relativement à la moyenne (2001-2010) sur la majeure partie du pays. Toutefois quelques localités présentent des traits d'une tendance à la hausse notamment l'est, le nord et l'ouest du territoire (**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.



I.5 Perspectives pour la deuxième décennie de novembre 2017

1.5.1 Prévision climatologique de l'ETP

Il est attendu au cours de la deuxième décennie de novembre que la demande climatique connaisse une légère hausse par rapport à la décennie précédente. Ses valeurs pourraient évoluer de 51 mm à 64 mm (fig. n).

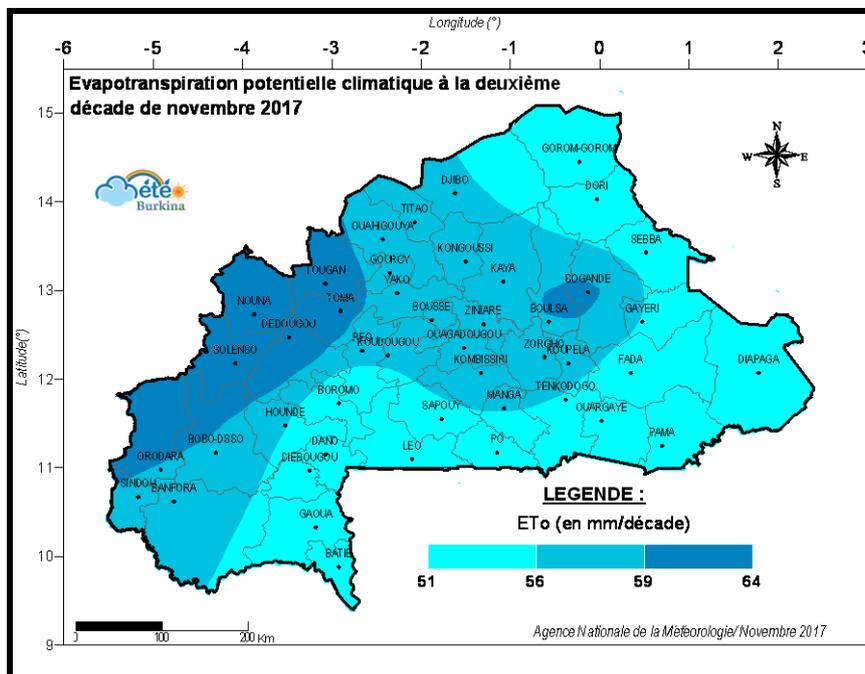


Figure n : Prévision climatologique de l'ETP à la deuxième décennie de novembre 2017

1.5.2 Perspectives pour la période du lundi 13 au dimanche 19 Novembre 2017

Au cours de la semaine, l'ensemble du pays sera sous l'influence du régime d'harmattan faible à modérée. Toutefois des incursions temporaires de flux de mousson pourraient intéresser l'extrêmes sud-ouest. On observera un ciel en général dégagé à partiellement nuageux. Les visibilitées seront dans l'ensemble assez bonnes, sauf aux heures crépusculaires dans les grands centres urbains où elles pourraient être légèrement affectées par la poussière ou la fumée en suspension.

Les températures minimales moyennes varieront entre 18°C et 22°C avec un léger froid au cours des petits matins, tandis que les maximales oscilleront entre 35°C et 38°C (**fig. Oa et Ob**).

