

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

SECRETARIAT GÉNÉRAL

AGENCE NATIONALE
DE LA MÉTÉOROLOGIE

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

BURKINA FASO

UNITÉ - PROGRÈS - JUSTICE

Bulletin Agrométéorologique Décadaire

N° 34

Période du 01 au 10 décembre 2018



SOMMAIRE

- baisse des températures extrêmes de l'air sous abri comparativement à la normale 1981-2010 sur l'ensemble du pays ;
- baisse de l'humidité relative de l'air sous abri 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 du pays;
- besoins en eau d'irrigation pour quelques cultures de saison-sèche ;
- suivi de l'évolution de la végétation par satellite ;
- perspectives sur l'évolution de l'etp climatique pour la prochaine décennie.

I Situation climatologique

La première décade du mois de décembre 2018 a été marquée par la présence d'une activité modérée des vents d'harmattan sur la quasi-totalité du pays. Les températures maximales ont varié entre 32.2°C à Oursi et 37.8°C à Niangoloko, tandis que les minimales ont oscillé entre 13.3°C à la Vallée du Kou et 21.1°C à Niangoloko. Les humidités relatives de l'air sous abri ont évolué de 31% à Bogandé à 80% à Gaoua pour les maximales et 9% à Ouahigouya à 16% à Pô pour les minimales. L'évapotranspiration potentielle (ETP) s'est étalée entre 46 mm à Dori et 80 mm à Dédougou. L'évaporation du bac « A » a varié entre 62 mm à Boromo et 114 mm à Bogandé.

I.1. Evolution de la température

La première décade du mois de décembre 2018 s'est caractérisée par une plage de températures maximales sous abri s'étendant entre 32.2°C à Oursi dans la province de l'Oudalan et 37.8°C à Niangoloko dans la province de la Comoé (fig. a). Comparativement à la moyenne 1981-2010, pour la même période, elles ont été en légère baisse sur la majeure partie du pays (fig. b).

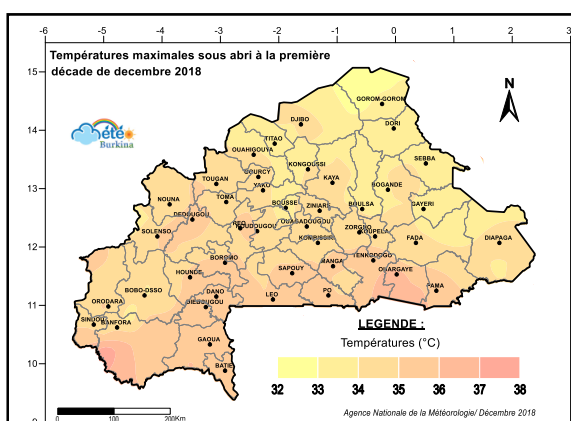


Fig. a

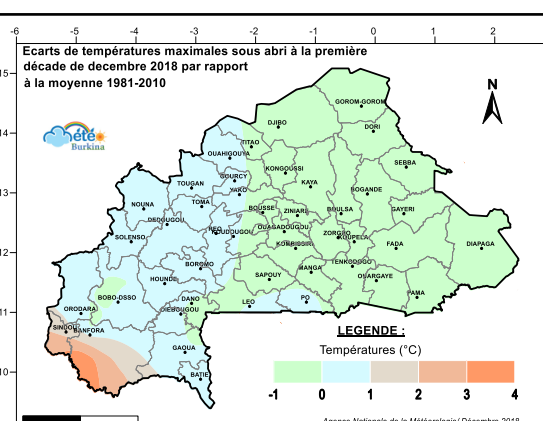


Fig. b

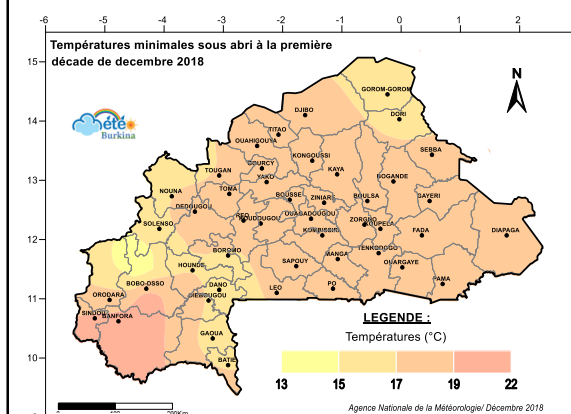


Fig. c

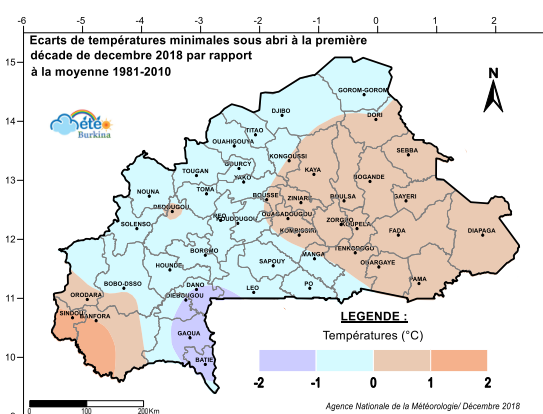


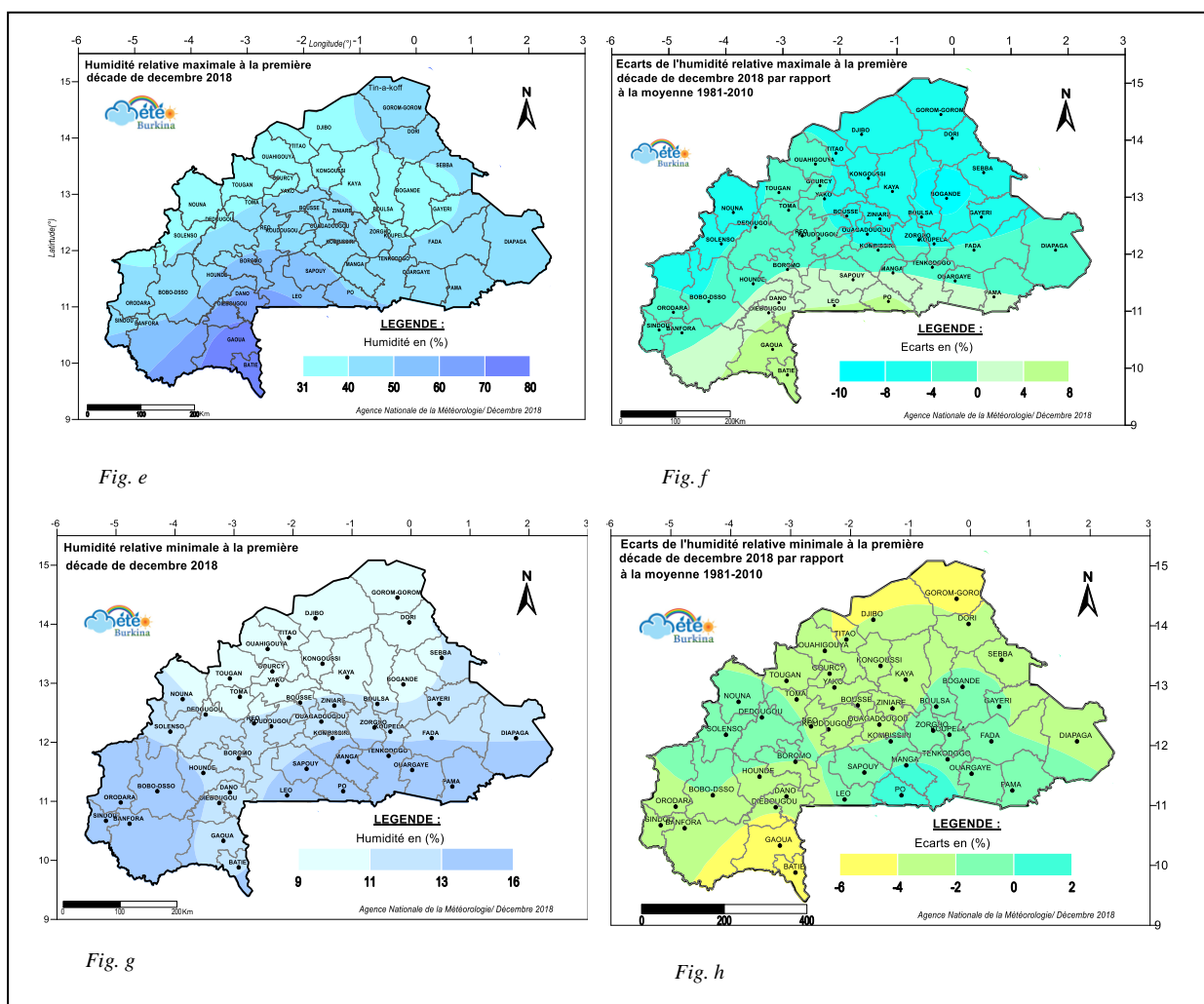
Fig. d

Pour ce qui est des températures minimales de l'air sous abri, elles ont varié entre 13.3°C à la Vallée du Kou dans la province du Houet et 21.1 °C à Niangoloko dans la Comoé (fig. c).

Par rapport à la normale (moyenne 1981-2010), elles ont été en légère baisse sur la quasi-totalité du territoire. Seules les localités des régions de l'Est, du Centre-Sud, du Centre-Est, des Cascades ainsi que quelques-unes du Sahel, du Centre-Nord, du Centre et du Plateau Central ont accusé une légère hausse (fig. d).

I.2. L'humidité relative de l'air

Au cours de cette décade, l'humidité relative maximale de l'air sous abri a évolué de 31% à Bogandé dans la Gnagna et 80% à Gaoua dans le Poni (fig. e). Comparativement à la normale (moyenne 1981-2010), elle a été en baisse sur la majeure partie du pays, exception faite de quelques zones situées dans la région de l'Est, du Centre-Est, du Centre-Sud, du Centre-Ouest, des Cascades et du Sud-Ouest où une hausse a été constatée (fig. f).



Quant à l'humidité relative minimale sous abri, elle se situe entre 9% à Ouahigouya dans le Yatenga et 16% à Pô dans le Nahouri (fig. g). Relativement à la normale 1981-2010, elle a été en baisse sur la quasi-totalité du territoire national, seules quelques localités des régions du Centre-Sud et du Centre-Est ont connu une légère hausse (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 :

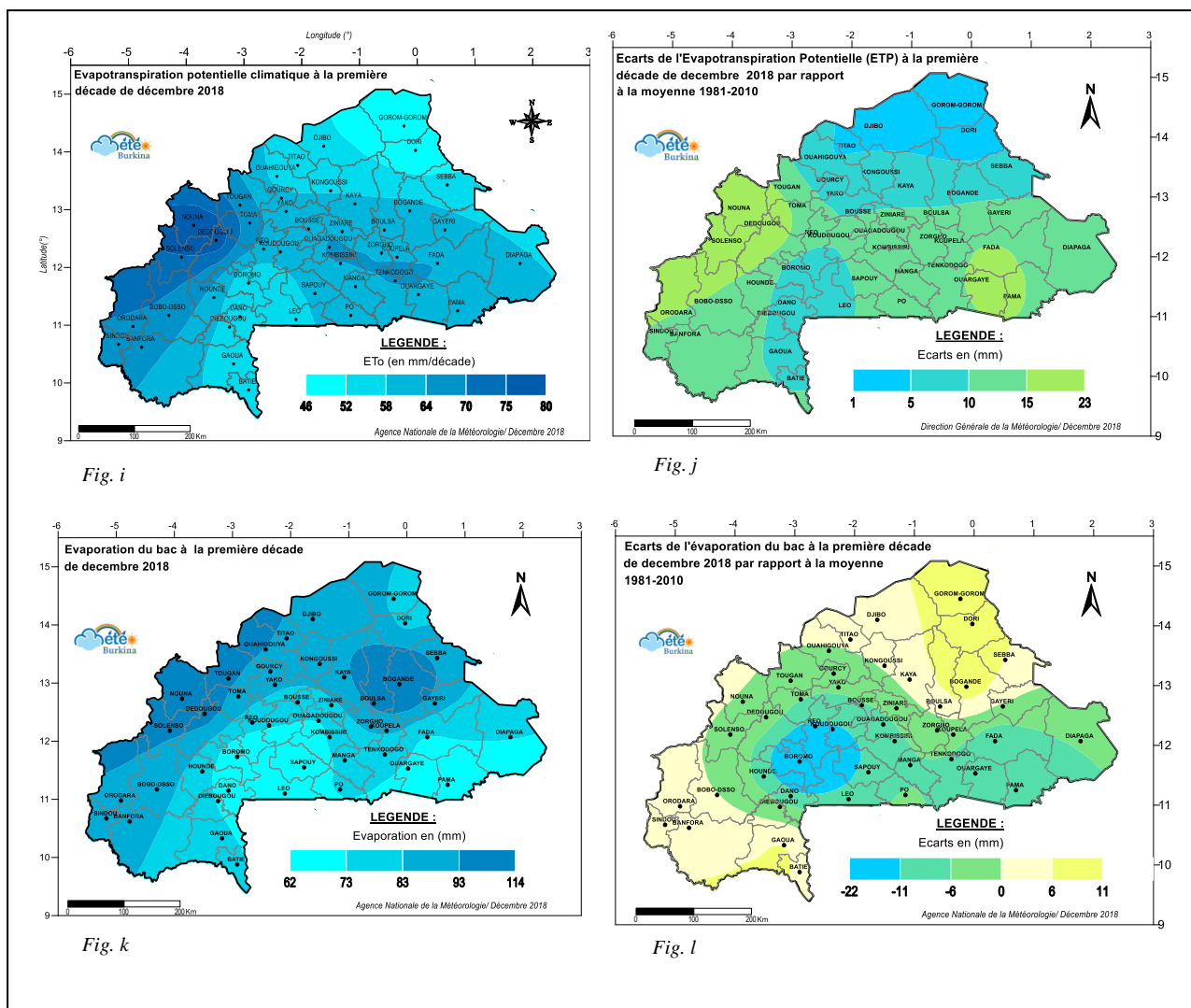
- ❖ lorsque l'atmosphère est humide (système d'irrigation par aspersion mise à contribution) et que les températures sont douces à fraîches (comprises entre 17 et 27°C);
- ❖ qu'il se propage par le vent et s'agrippe aux feuilles mouillées. Aussi les pieds de tomates doivent être suffisamment espacés 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 décembre 2018, l'évapotranspiration potentielle (ETP) a oscillé entre 46 mm à Dori et 80 mm à Dédougou (fig. i). Vis-à-vis de la série 1981-2010 pour la même période, l'ETP a connu une hausse sur l'ensemble du pays avec des fortes hausses dans certaines localités des régions de la Boucle du Mouhoun, de l'Est et des Hauts-Bassins (fig. j).

Quant à l'évaporation relevée dans le bac classe «A», elle a été comprise entre 62 mm à Boromo dans les Balé et 114 mm à Bogandé dans la Gnagna (fig. k). Comparativement à la normale (moyenne 1981-2010), elle a été en baisse sur la quasi-totalité du pays. Tandis que certaines zones des régions des Hauts-Bassins, du Centre-Nord, des Cascades, du Sud-Ouest, du Sahel et l'Est ont enregistré une hausse (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	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	1.2	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'Épi
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 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	18.7	18.7	19.9	33.6	47.9	62.2	74.6	74.6	74.6	72.8	61.0	44.8	34.2
	Bogande	17.8	17.8	18.9	32.0	45.6	59.2	71.0	71.0	71.0	69.3	58.0	42.6	32.6
	Boromo	15.6	15.6	16.6	28.1	40.0	52.0	62.4	62.4	62.4	60.8	51.0	37.4	28.6
	Dédougou	19.6	19.6	20.9	35.3	50.4	65.4	78.5	78.5	78.5	76.5	64.1	47.1	36.0
	Dori	14.7	14.7	15.6	26.4	37.7	48.9	58.7	58.7	58.7	57.2	47.9	35.2	26.9
	Fada N'gourma	16.4	16.4	17.5	29.5	42.0	54.6	65.5	65.5	65.5	63.9	53.5	39.3	30.0
	Gaoua	16.0	16.0	17.1	28.8	41.0	53.3	64.0	64.0	64.0	62.4	52.2	38.4	29.3
	Ouagadougou	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
	Ouahigouya	16.7	16.7	17.8	30.1	42.9	55.7	66.8	66.8	66.8	65.2	54.6	40.1	30.6
	Pô	17.7	17.7	18.9	31.9	45.5	59.1	70.9	70.9	70.9	69.1	57.9	42.6	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	37.3	37.3	37.3	42.3	49.8	59.1	68.4	71.5	71.5	71.5	71.5	69.7	64.1	56.0
	Bogande	35.5	35.5	35.5	40.3	47.4	56.2	65.1	68.1	68.1	68.1	68.1	66.3	61.0	53.3
	Boromo	31.2	31.2	31.2	35.4	41.6	49.4	57.2	59.8	59.8	59.8	59.8	58.2	53.6	46.8
	Dédougou	39.2	39.2	39.2	44.5	52.3	62.1	71.9	75.2	75.2	75.2	75.2	73.2	67.4	58.9
	Dori	29.3	29.3	29.3	33.3	39.1	46.5	53.8	56.2	56.2	56.2	56.2	54.8	50.4	44.0
	Fada N'gourma	32.8	32.8	32.8	37.1	43.7	51.9	60.1	62.8	62.8	62.8	62.8	61.2	56.2	49.1
	Gaoua	32.0	32.0	32.0	36.2	42.6	50.6	58.6	61.3	61.3	61.3	61.3	59.7	54.9	48.0
	Ouagadougou	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
	Ouahigouya	33.4	33.4	33.4	37.9	44.6	52.9	61.3	64.1	64.1	64.1	64.1	62.4	57.4	50.1
	Pô	35.5	35.5	35.5	40.2	47.3	56.1	65.0	68.0	68.0	68.0	68.0	66.2	60.9	53.2

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	43.5	43.5	47.9	55.4	62.2	65.3	65.3	65.3	62.8	59.7
	Bogande	41.4	41.4	45.6	52.7	59.2	62.2	62.2	62.2	59.8	56.8
	Boromo	36.4	36.4	40.0	46.3	52.0	54.6	54.6	54.6	52.5	49.9
	Dédougou	45.8	45.8	50.4	58.2	65.4	68.7	68.7	68.7	66.1	62.8
	Dori	34.2	34.2	37.7	43.5	48.9	51.3	51.3	51.3	49.4	46.9
	Fada N'gourma	38.2	38.2	42.0	48.6	54.6	57.3	57.3	57.3	55.1	52.4
	Gaoua	37.3	37.3	41.0	47.4	53.3	56.0	56.0	56.0	53.8	51.2
	Ouagadougou	41.8	41.8	46.0	53.1	59.7	62.7	62.7	62.7	60.3	57.3
	Ouahigouya	39.0	39.0	42.9	49.6	55.7	58.5	58.5	58.5	56.3	53.5
	Pô	41.4	41.4	45.5	52.6	59.1	62.1	62.1	62.1	59.7	56.7

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 décembre 2018, la couverture végétale se présente assez bien dans l'ensemble. Elle est quasiment faible dans la zone sahélienne et à l'est du pays et assez bonne sur le reste du pays, particulièrement dans certaines localités de l'ouest du pays où elle est très dense (fig. Ma).

Comparativement à la moyenne (2001-2010), la couverture végétale a été en baisse sur la majeure partie du pays. Toutefois quelques localités notamment des régions du Sud-ouest, des Hauts-Bassins, des Cascades et de la Boucle du Mouhoun présentent des îlots de couvertures supérieures à la moyenne (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.

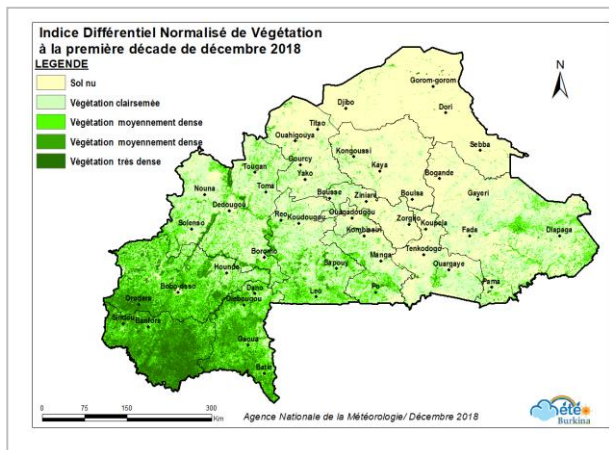


Figure Ma : niveau de couverture de la végétation à la première décennie de décembre 2018

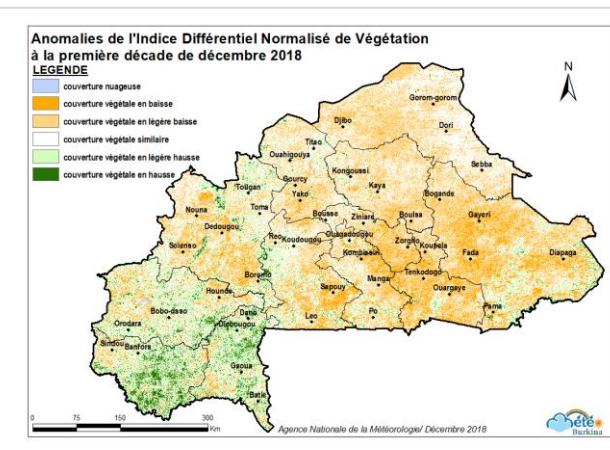


Figure Mb : indice de végétation à la première décennie de décembre 2018 comparé à la moyenne 2001-2010

I.5 Perspectives pour la deuxième décennie de décembre 2018

1.5.1 Prévision climatologique de l'ETP

Il est attendu au cours de la deuxième décennie de décembre que la demande climatique connaîtra une hausse par rapport à la décennie précédente dans certaines localités de l'ouest et du centre du pays. Ses valeurs pourraient se concentrer entre 48.9 mm à Dori et 65.4 mm à Dédougou (figure n).

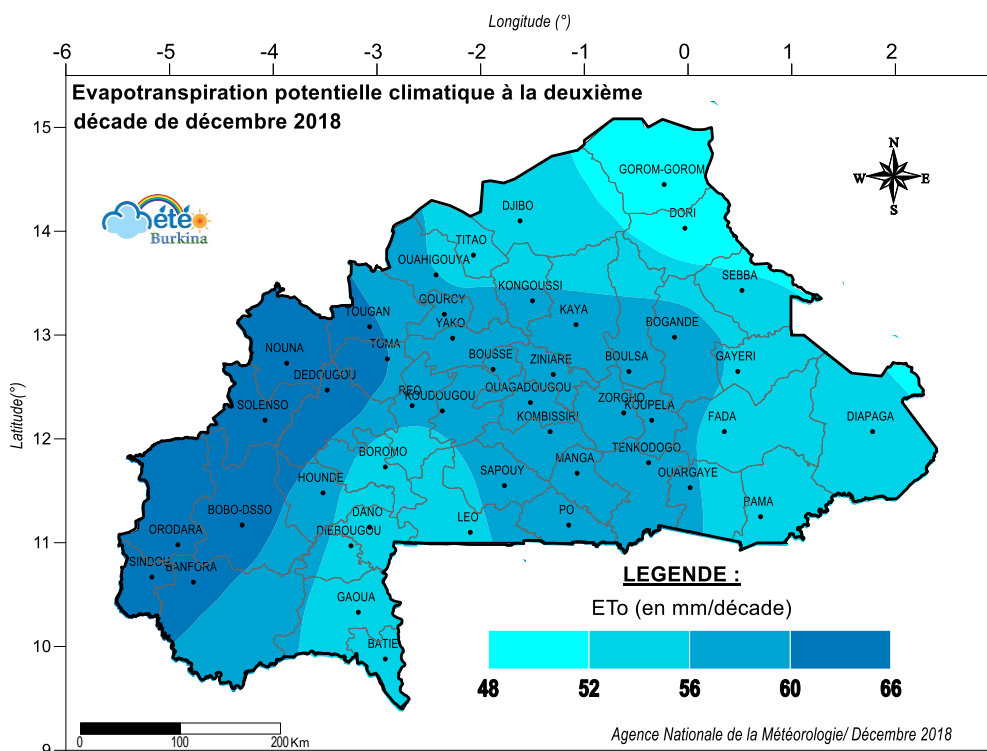


Figure n : Prévision climatologique de l'ETP à la deuxième décennie de décembre 2018