

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°03

Période du 21 au 31 janvier 2019



SOMMAIRE

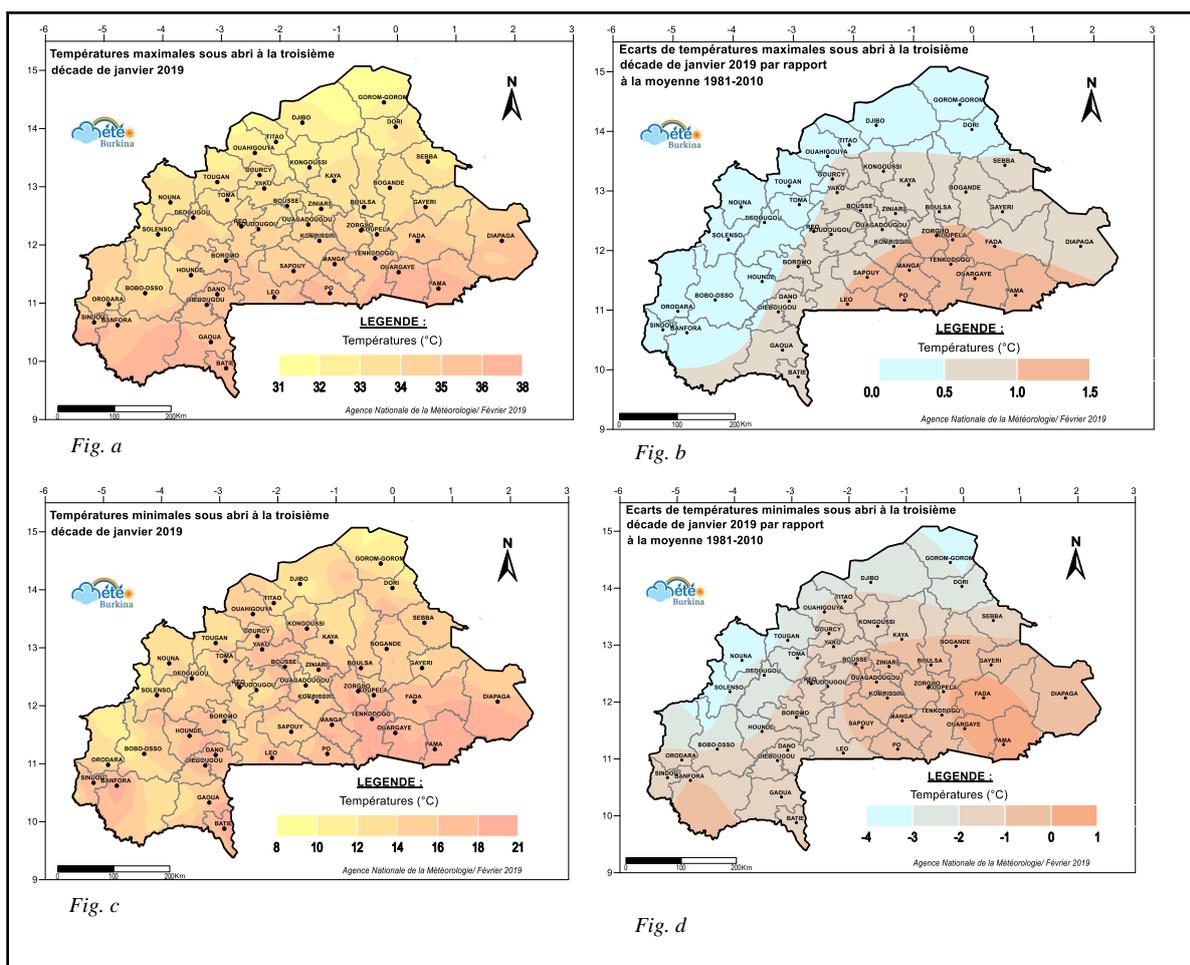
- hausse des températures maximales et baisse des températures minimales de l'air sous abri comparativement à la normale 1981-2010 sur l'ensemble du pays ;
- baisse des humidités relatives extrêmes de l'air sous abri par rapport à la normale 1981-2010, sur la majeure partie du territoire;
- hausse de 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 ;
- 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 troisième décennie du mois de janvier 2019 a été marquée par la présence d'une activité modérée des vents d'harmattan sur la quasi-totalité du pays. Les températures maximales de l'air sous abri ont varié entre 31.5°C à Oursi et 37.2°C à la Kompienga, tandis que les minimales ont oscillé entre 8.8°C à Nasso et 20.9°C à Namounou. Les humidités relatives extrêmes de l'air sous abri ont évolué de 13.9% à Arbinda à 86% à la Vallée du Kou pour les maximales et entre 4% à Bogandé à 19% à Di-Sourou pour les minimales. L'évapotranspiration potentielle (ETP) s'est étalée entre 47 mm à Dori et 81 mm à Dédougou. L'évaporation bac classe « A » a varié entre 51mm à la Vallée du Kou et 120 mm à Bogandé.

I.1. Evolution de la température

La troisième décennie du mois de janvier 2019 s'est caractérisée par une évolution des températures maximales sous abri s'étendant entre 31.5°C à Oursi dans la province de l'Oudalan et 37.2°C à Kompienga dans la province de la Kompienga (fig. a). Comparativement à la moyenne 1981-2010, pour la même période, elles ont été en hausse sur la totalité du pays avec une hausse maximale de + 1.5°C à Pô (fig. b).

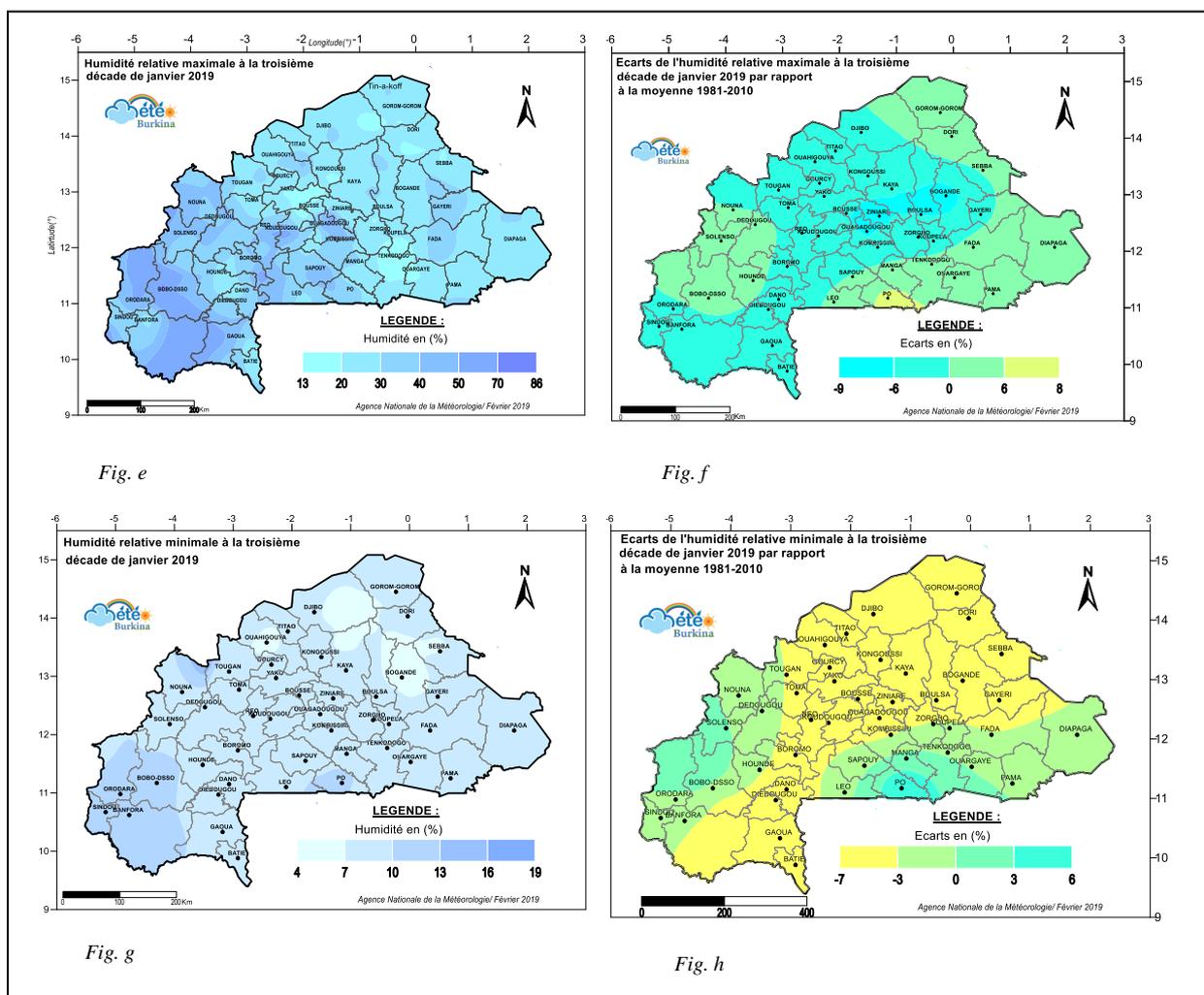


En ce qui concerne les températures minimales de l'air sous abri, elles ont varié entre 8.8 °C à Nasso dans la province du Houet et 20.9 °C à Namounou dans la province de la Tapoa (fig. c).

Par rapport à la normale (moyenne 1981-2010), elles ont été en baisse sur la majeure partie du territoire. Seules quelques localités des régions de l'Est et du Centre-Est ont accusé une légère hausse voire une stabilité (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 entre 13 % à Arbinda dans le Soum et 86 % à la Vallée du Kou dans le Houet (fig. e). Comparativement à la normale (moyenne 1981-2010), elle a été en hausse dans certaines localités des régions de l'Est, du Sahel, du Centre-Est, du Centre-Ouest, du Centre-sud, de la Boucle du Mouhoun et des Hauts-Bassins. Ailleurs, elle a été en baisse (fig. f).



Quant à l'humidité relative minimale sous abri, elle se situe entre 4% à Bogandé dans la province de la Gnagna et 19% à Di-Sourou dans la province du Sourou (fig. g). Relativement à la normale 1981-2010, elle a été en baisse sur la majeure partie du pays. Par ailleurs, dans certaines localités des régions du Centre-Sud, des Hauts-Bassins et de la Boucle du Mouhoun, une hausse de ce paramètre a été enregistrée (fig. h).

Conseils pratiques :

Par rapport aux cultures pluviales, les cultures maraîchères ont des besoins spécifiques en eau et en température. Lorsque ces exigences ne sont pas remplies, les plants ont des difficultés de production ou la production est de mauvaise qualité. Compte tenu de ces contraintes le choix de l'époque de cultures maraîchères est particulièrement déterminant. Le tableau suivant nous donne les exigences en eau et températures de quelques cultures maraîchères.

Tableau I : exigence de quelques cultures maraîchères

Cultures maraîchères	Besoins en eau	Températures favorables	
		20 - 30 °	30 - 40°
Pomme de terre	650 mm	++	+
Haricot vert	250 - 300mm	++	-
- Tomate	700 - 750mm	++	+
Oignon	450 - 500 mm	++	+
Choux	650 mm	++	+
Carotte	400 - 500 mm	++	-

Source : DUPRIEZ H 1987

Légende : ++ : très favorable ; + : favorable ; - : défavorable

Ce tableau permet de voir qu'en dehors du haricot vert, toutes les autres cultures ont des besoins élevés en eau et préfèrent des températures douces pour leur croissance.

- **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 troisième décade du mois de janvier 2019, l'évapotranspiration potentielle (ETP) a oscillé entre 47 mm à Dori dans la province du Séno et 81 mm à Dédougou dans la Comoé (fig. i). Relativement à la série 1981-2010 pour la même période, l'ETP a connu une hausse sur la majeure partie du pays. Des baisses ont été enregistrées dans certaines localités des régions du Sahel, du Nord, Sud-Ouest, Centre-Ouest et la Boucle du Mouhoun (fig. j).

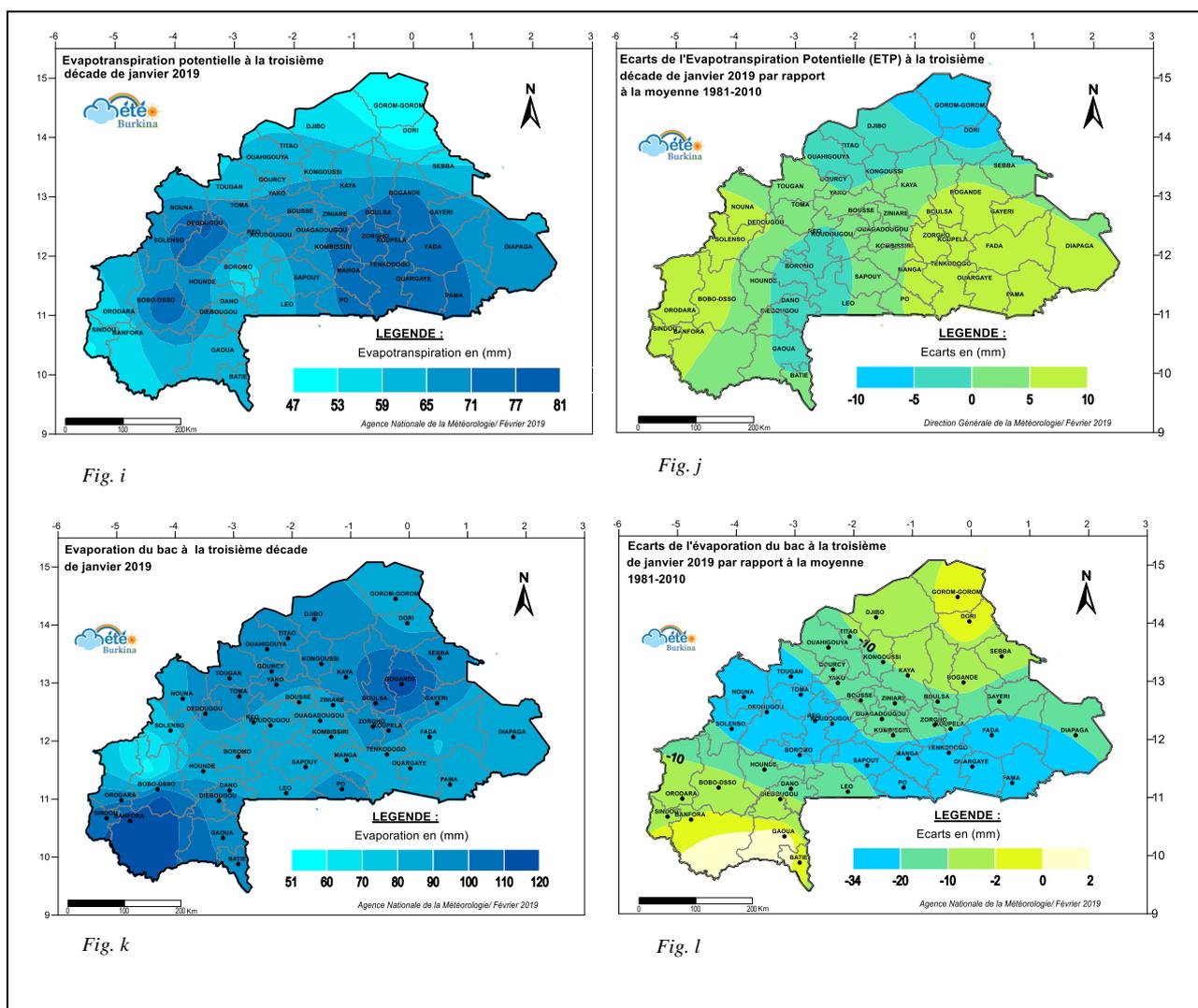
Quant à l'évaporation relevée dans le Bac classe «A», elle a été comprise entre 51 mm à la Vallée du Kou dans le Houet et 120 mm à Bogandé dans la Gnagna (fig. k). Comparativement à la normale (moyenne 1981-2010), elle a été en baisse sur la majeure partie du pays avec de fortes baisses dans certaines localités de l'Est, du Centre-Sud et de la Boucle du Mouhoun (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;**
- **privilégier les pulvérisations en début ou en fin de journée qui sont des périodes pendant lesquelles le vent est calme et les températures sont basses ;**
- **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 »

Tableau II : Cumuls des valeurs de l'ETP et de l'évaporation Bac classe « A » 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	
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.

Tableaux III : besoins en eau de quelques cultures

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		17.3	17.3	18.4	31.1	44.3	57.5	69.0	69.0	69.0	67.3	56.4	41.4	31.6
Boromo		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
Dédougou		19.5	19.5	20.8	35.2	50.1	65.1	78.1	78.1	78.1	76.2	63.8	46.9	35.8
Dori		14.5	14.5	15.5	26.1	37.2	48.3	58.0	58.0	58.0	56.5	47.3	34.8	26.6
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		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
Ouagadougou		17.6	17.6	18.8	31.8	45.3	58.8	70.6	70.6	70.6	68.8	57.6	42.3	32.3
Ouahigouya		17.0	17.0	18.1	30.6	43.6	56.6	67.9	67.9	67.9	66.2	55.5	40.8	31.1
Pô		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

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		34.5	34.5	34.5	39.1	46.0	54.6	63.3	66.1	66.1	66.1	66.1	64.4	59.2	51.8
Boromo		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
Dédougou		39.1	39.1	39.1	44.3	52.1	61.8	71.6	74.9	74.9	74.9	74.9	72.9	67.1	58.6
Dori		29.0	29.0	29.0	32.8	38.6	45.9	53.1	55.5	55.5	55.5	55.5	54.1	49.7	43.5
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		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
Ouagadougou		35.3	35.3	35.3	40.0	47.0	55.9	64.7	67.6	67.6	67.6	67.6	65.9	60.6	52.9
Ouahigouya		34.0	34.0	34.0	38.5	45.3	53.8	62.3	65.1	65.1	65.1	65.1	63.4	58.3	50.9
Pô		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

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		40.3	40.3	44.3	51.2	57.5	60.4	60.4	60.4	58.1	55.2
Boromo		34.2	34.2	37.7	43.5	48.9	51.3	51.3	51.3	49.4	46.9
Dédougou		45.6	45.6	50.1	57.9	65.1	68.4	68.4	68.4	65.8	62.5
Dori		33.8	33.8	37.2	43.0	48.3	50.7	50.7	50.7	48.8	46.4
Fada N'gourma		38.2	38.2	42.0	48.6	54.6	57.3	57.3	57.3	55.1	52.4
Gaoua		36.1	36.1	39.7	45.9	51.6	54.2	54.2	54.2	52.1	49.5
Ouagadougou		41.2	41.2	45.3	52.3	58.8	61.7	61.7	61.7	59.4	56.4
Ouahigouya		39.6	39.6	43.6	50.4	56.6	59.4	59.4	59.4	57.2	54.3
Pô		37.8	37.8	41.6	48.1	54.0	56.7	56.7	56.7	54.5	51.8

ETM = Kc* ETo : Besoins en eau maximaux de la culture

NB : les tableaux ci-dessus représentent les besoins en eau climatiques de chaque culture pour la première décennie de février 2019 en fonction du stade dans lequel se trouve la culture.

Pour toute irrigation, tenir compte des caractéristiques des différents types de sols en présence

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

Indice de végétation

Au cours de la troisième décennie du mois de janvier 2019, la couverture végétale présente une assez bonne physionomie dans l'ensemble. Elle est dense dans la zone ouest du pays, faible ou quasi inexistante dans les zones nord du pays. Ailleurs, elle est moyennement dense (fig. Ma).

La couverture végétale a été en baisse relativement à la moyenne (2001-2010) sur la quasi-totalité de la moitié Est du pays. Toutefois quelques localités isolées notamment des zones ouest du pays présentent des traits d'une tendance similaire ou à la hausse notamment dans certaines localités de l'ouest du pays (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.

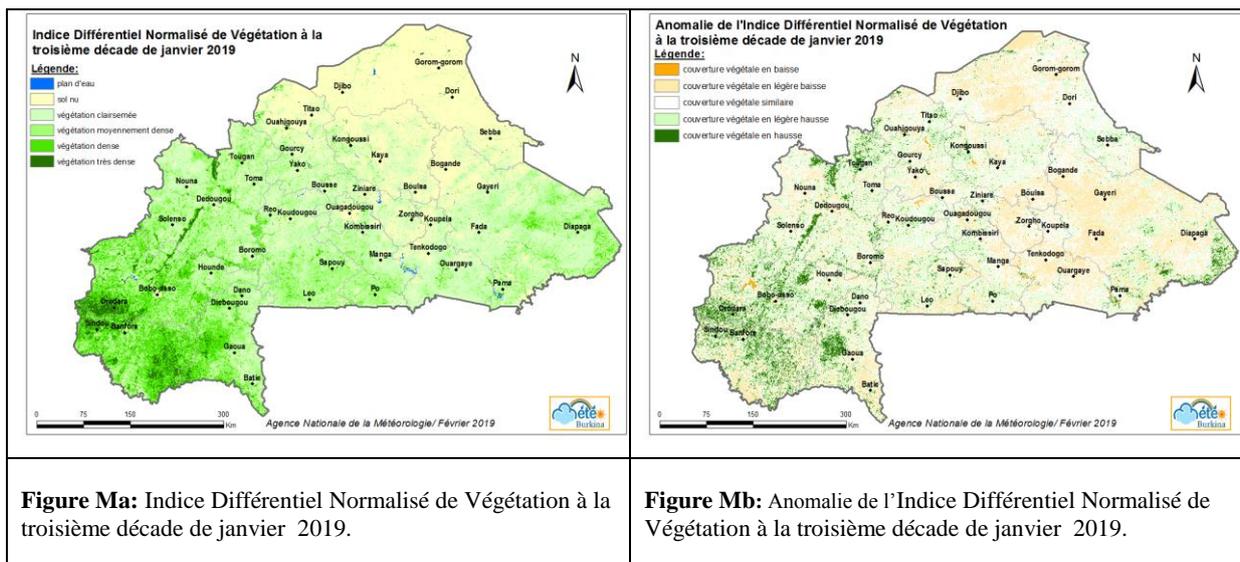


Figure Ma: Indice Différentiel Normalisé de Végétation à la troisième décade de janvier 2019.

Figure Mb: Anomalie de l'Indice Différentiel Normalisé de Végétation à la troisième décade de janvier 2019.

Productivité de la matière sèche (DMP)

Durant la deuxième décade de janvier, la productivité de la matière sèche (DMP) a évolué de 1 à 45 kg/ha/jour. Elle est plus importante dans certaines localités notamment des régions du Sud-ouest, des Hauts-Bassins, de la Boucle du Mouhoun, des Cascades et du Nord (**figure n**).

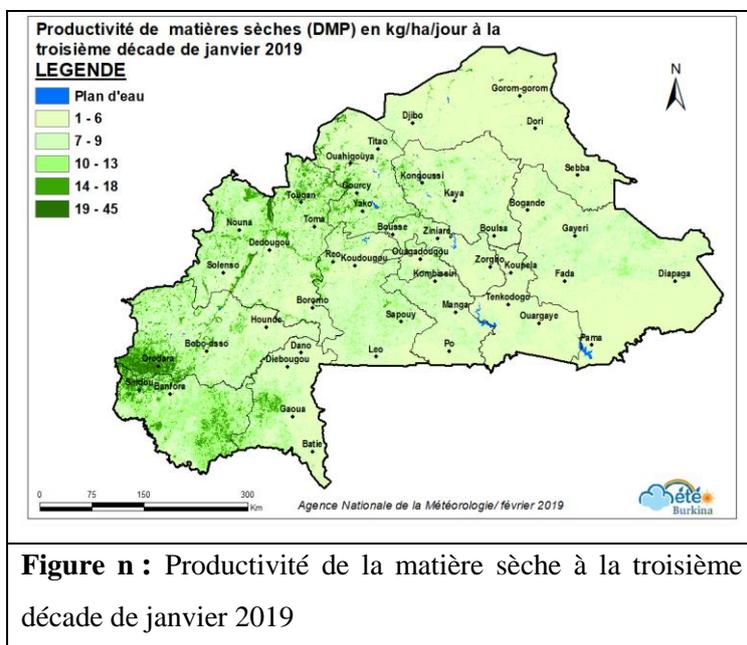


Figure n : Productivité de la matière sèche à la troisième décade de janvier 2019

I.5 Perspectives pour la première décade de février 2019

1.5.1 Prévision climatologique de l'ETP

Il est attendu au cours de la première décade du mois de février 2019 que la demande climatique connaîtra une baisse sur la majeure partie du pays par rapport à la décade qui vient de s'écouler. Par ailleurs, de légères hausses ou voire une stabilité pourraient être enregistrées dans certaines localités de la région du Sahel. Ses valeurs pourraient se situer entre 48 mm à Dori et 65 mm à Dédougou (figure n).

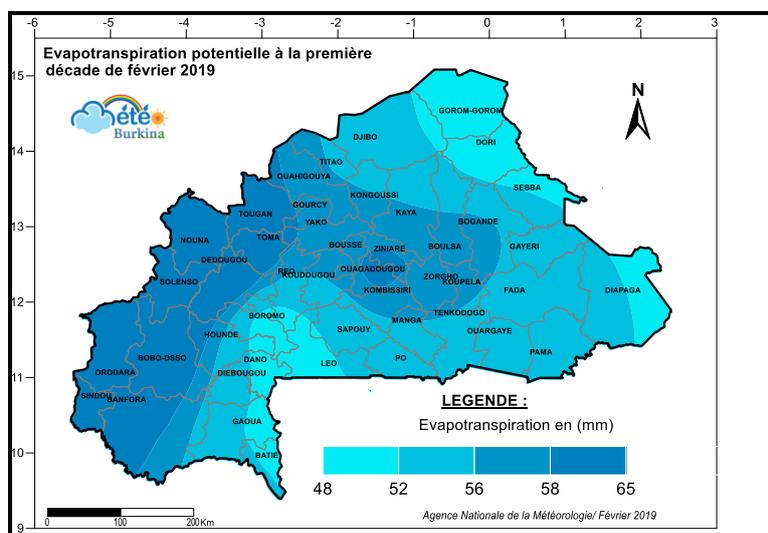


Figure n : Prévision climatologique de l'ETP à la première décade de février 2019

1.5.2 Prévision du temps pour la période du lundi 04 au dimanche 10 février 2019

Au cours de la semaine du 04 au 10 février 2019, le régime d'harmattan sera faible à modéré sur la majeure partie du pays. Des incursions de vents de mousson intéresseront le sud, le sud-ouest et une partie de l'ouest du territoire. Les visibilitées pourraient être affectées par la poussière durant la période.

Les températures minimales moyennes varieront entre 20°C et 28°C tandis que les maximales oscilleront entre 34°C et 38°C (figures. o et p).

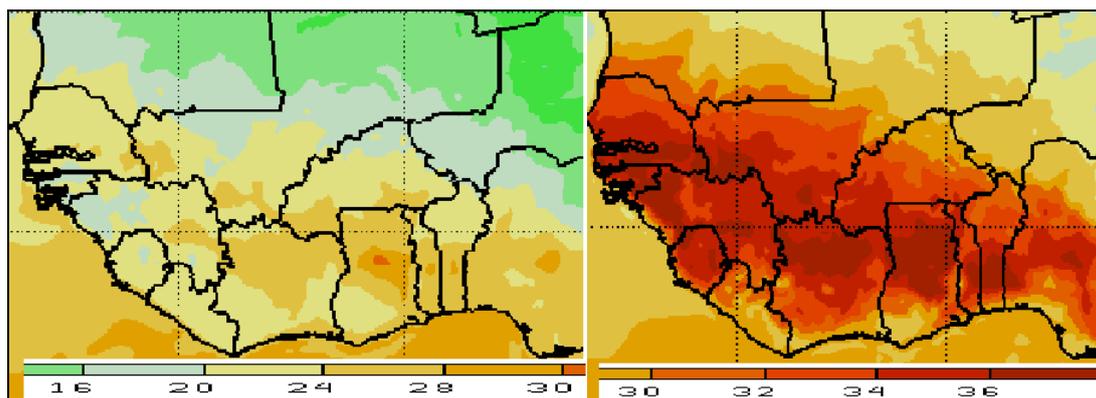


Figure o : NOAA: TEMPERATURES MINIMALES PREVUES
DU 04 AU 10 FEVRIER 2019

Figure p : NOAA: TEMPERATURES MAXIMALES
PREVUES DU 04 AU 10 FEVRIER 2019