

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°08

Période du 11 au 20 mars 2019



SOMMAIRE

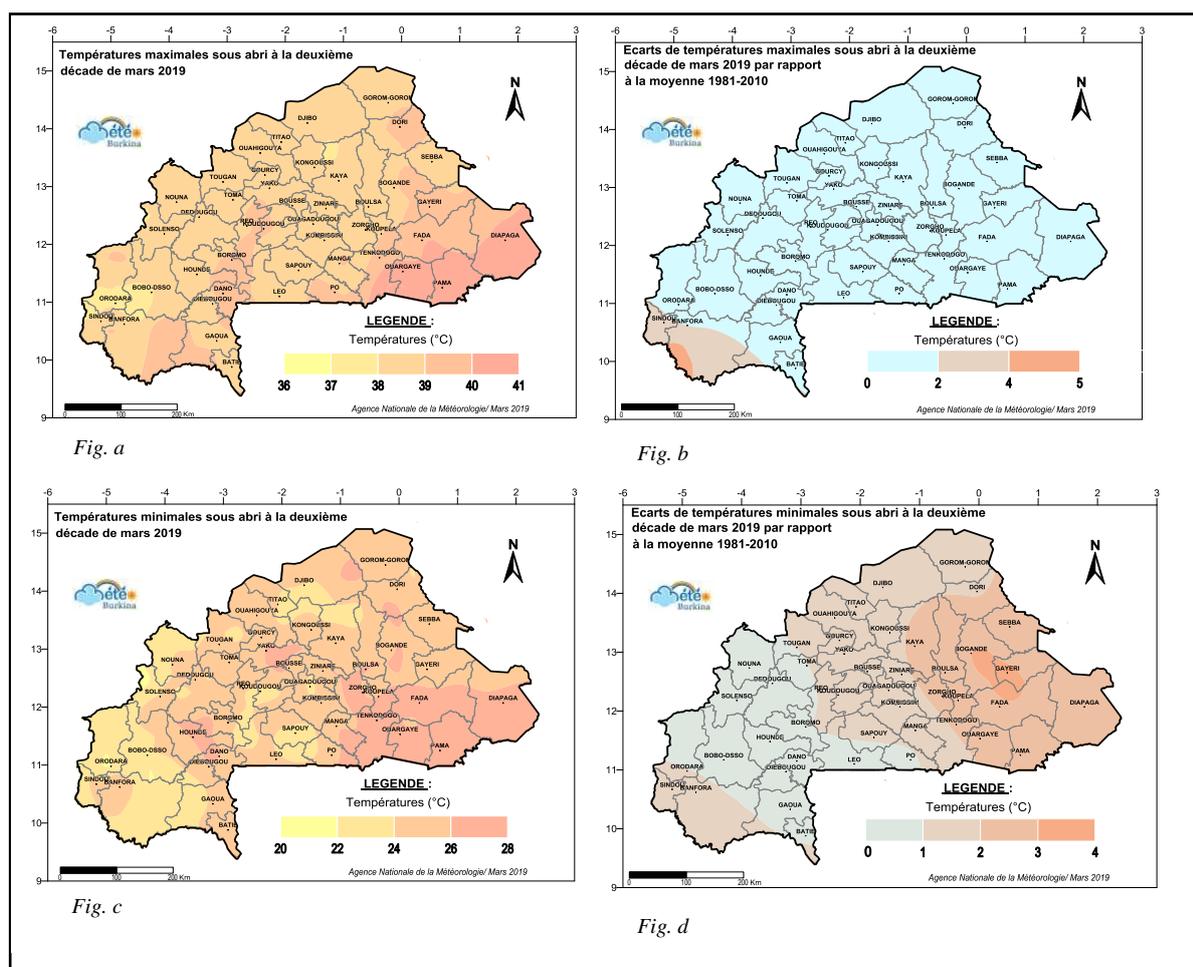
- hausse des températures extrêmes de l'air sous abri comparativement à la normale 1981-2010 sur l'ensemble du pays ;
- baisse des humidités relatives extrêmes de l'air sous abri par rapport à la normale 1981-2010, sur la majeure partie du territoire;
- hausse de l'évapotranspiration potentielle (etp) 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 deuxième décennie du mois de mars 2019 a été marquée par la présence d'une activité faible à modérée des vents de mousson sur la majeure partie du pays. Les températures maximales de l'air sous abri ont varié entre 36.5°C à Toussiana et 41.0°C à Bitou, tandis que les minimales ont oscillé entre 20.7°C à Tansilla et 27.6°C à Namounou. Les valeurs d'humidité relative extrême de l'air sous abri ont évolué de 17% à Gorom-Gorom à 70% à la Vallée du Kou pour les maximales et entre 08% à Sebba et 24% à la Vallée du Kou pour les minimales. L'évapotranspiration potentielle (ETP) s'est étalée entre 52 mm à Dori et 75 mm à Dédougou. L'évaporation bac classe « A » a varié entre 65 mm à la Vallée du Kou et 147 mm à Bogandé.

I.1. Evolution de la température

La deuxième décennie du mois de mars 2019 a été caractérisée par une hausse des températures extrêmes par rapport à la décennie écoulée. En effet, les maximales sous abri ont varié entre 36.5°C à Toussiana dans la province du Houet et 41.0°C à Bitou dans la province du Boulgou (fig. a). Comparativement à la moyenne 1981-2010, pour la même période, elles ont été en hausse sur la totalité du pays (fig. b).

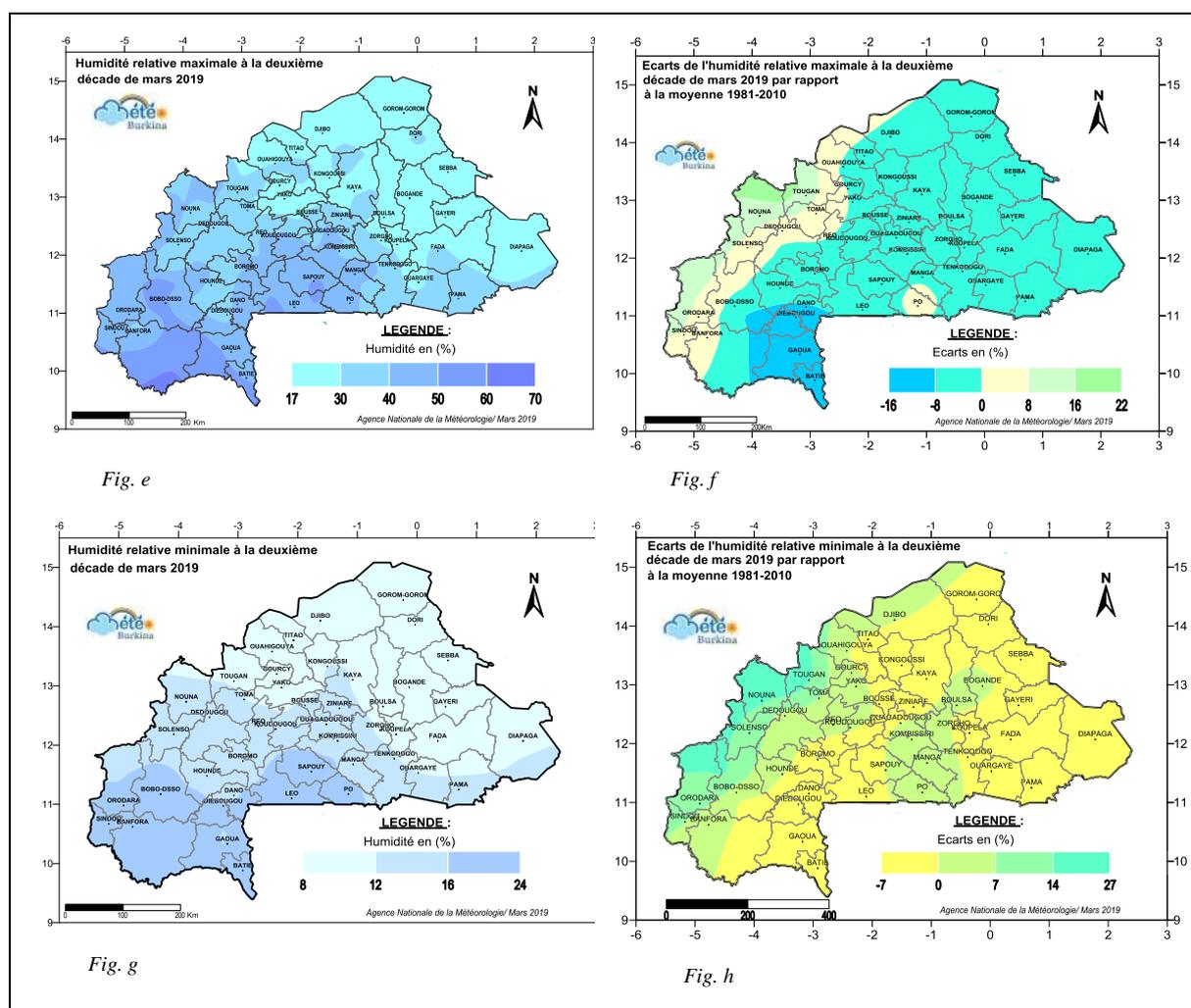


Quant aux minimales de l'air sous abri, elles ont varié entre 20.7 °C à Tansilla dans la province des Banwa à 27.6 °C à Namounou dans la province de la Tapoa (fig. c).

Par rapport à la normale (moyenne 1981-2010), elles ont été en hausse sur la totalité du territoire national. Les plus fortes hausses ont été observées dans certaines localités de la région de l'Est du pays (fig. d).

I.2. L'humidité relative de l'air

Durant cette décade, l'humidité relative maximale de l'air sous abri a évolué entre 17% à Gorom-Gorom dans l'Oudalan et 70% à la Vallée du Kou dans le Houet (fig. e). Comparativement à la normale (moyenne 1981-2010), elle a été en baisse sur la majeure partie du pays avec de forte baisse dans certaines localités de la région du Sud-Ouest. Par ailleurs, dans certaines localités des régions du Centre-Sud, du Nord, des Cascades, de la Boucle du Mouhoun et des Hauts-Bassins, des hausses ont été enregistrées (fig. f).



Pour cette même période, l'humidité relative minimale sous abri a oscillé entre 08% à Sebba dans la province du Yagha et 24% à la Vallée du Kou dans la province du Houet (fig. g).

Relativement à la normale 1981-2010, elle a été en baisse sur la majeure partie du pays. Cependant, dans certaines localités des Cascades, des Hauts-Bassins, du Nord, du Centre-Sud, de la Boucle du Mouhoun, une hausse de ce paramètre a été enregistrée avec un écart maximal de +26% à Di-Sourou (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

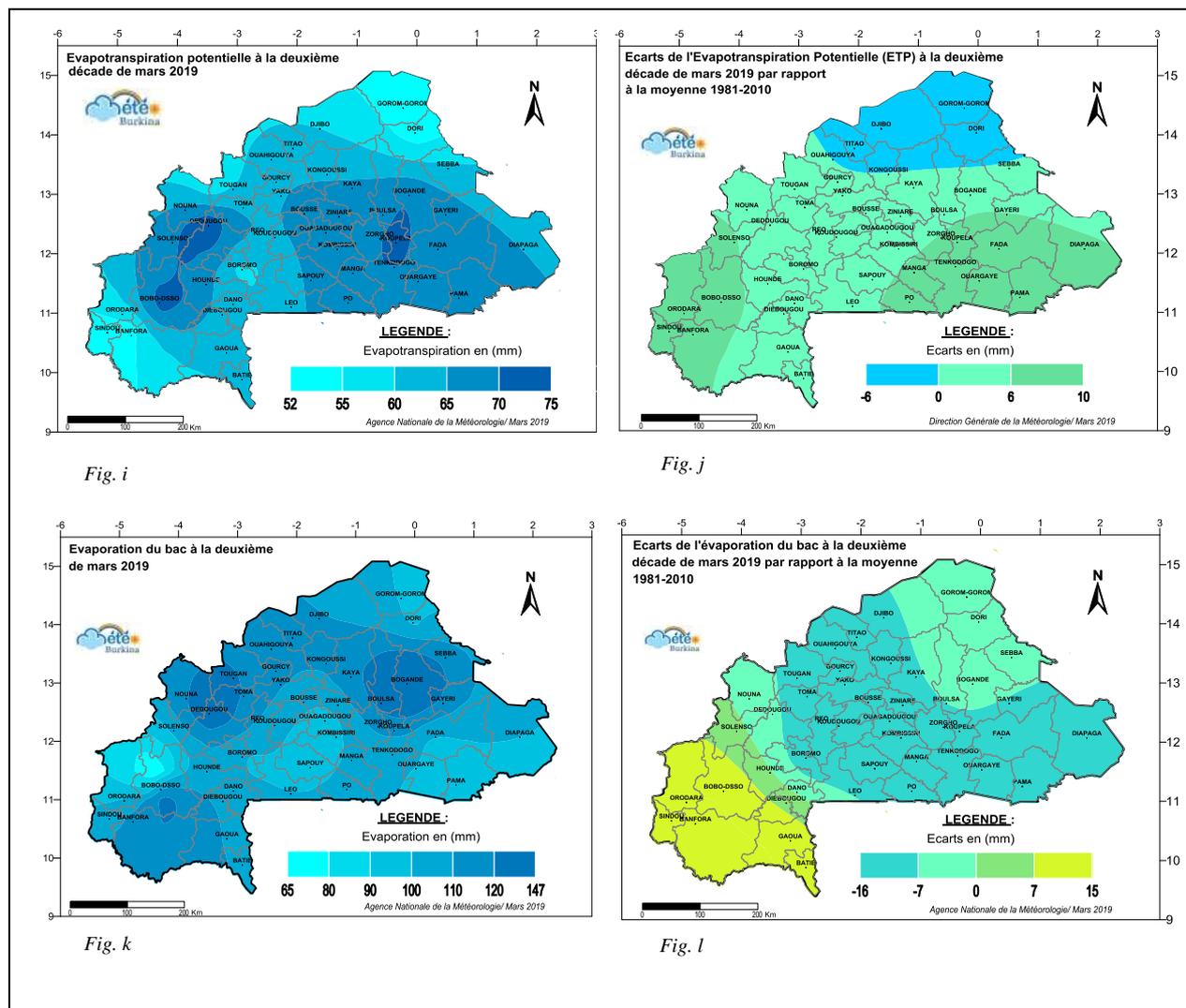
I.3.1 Situation de la décade

A la deuxième décade du mois de mars 2019, l'évapotranspiration potentielle (ETP) a oscillé entre 52 mm à Dori dans la province du Séno et 75 mm à Dédougou dans le Mouhoun (fig. i). Relativement à la série 1981-2010 pour la même période, l'ETP a connu une hausse sur la quasi-totalité du territoire national. Ailleurs, dans certaines localités de légères baisses ont été enregistrées dans certaines localités des régions du Sahel, du Nord et du Centre-Nord (fig. j). Quant à l'évaporation relevée dans le Bac classe «A», elle a été comprise entre 65 mm à la Vallée du Kou dans le Houet et 147 mm à Bogandé dans la Gnagna (fig. k). Comparativement à la normale (moyenne 1981-2010), elle a été en forte baisse sur la majeure partie du pays. Ailleurs, de forte hausses ont été enregistrées dans certaines localités du Sud-Ouest, des Cascades et des Hauts-Bassins (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	14	15	16	17	18	19	20	21
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'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	21.8	21.8	23.2	39.2	55.8	72.5	87.0	87.0	87.0	84.8	71.1	52.2	39.9
	Bogande	21.9	21.9	23.4	39.5	56.3	73.1	87.7	87.7	87.7	85.5	71.6	52.6	40.2
	Boromo	19.9	19.9	21.2	35.9	51.1	66.4	79.7	79.7	79.7	77.7	65.1	47.8	36.5
	Dédougou	23.4	23.4	24.9	42.1	60.0	77.9	93.5	93.5	93.5	91.1	76.3	56.1	42.8
	Dori	19.4	19.4	20.7	34.9	49.7	64.6	77.5	77.5	77.5	75.6	63.3	46.5	35.5
	Fada N'gourma	20.0	20.0	21.3	36.0	51.3	66.6	79.9	79.9	79.9	77.9	65.3	48.0	36.6
	Gaoua	20.2	20.2	21.5	36.3	51.8	67.3	80.8	80.8	80.8	78.7	66.0	48.5	37.0
	Ouagadougou	22.1	22.1	23.6	39.7	56.7	73.6	88.3	88.3	88.3	86.1	72.1	53.0	40.5
	Ouahigouya	21.4	21.4	22.8	38.4	54.8	71.2	85.4	85.4	85.4	83.3	69.8	51.3	39.2
	Pô	20.5	20.5	21.8	36.8	52.5	68.2	81.8	81.8	81.8	79.8	66.8	49.1	37.5

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	43.5	43.5	43.5	49.3	58.0	68.9	79.8	83.4	83.4	83.4	83.4	81.2	74.7	65.3
	Bogande	43.9	43.9	43.9	49.7	58.5	69.4	80.4	84.1	84.1	84.1	84.1	81.9	75.3	65.8
	Boromo	39.8	39.8	39.8	45.2	53.1	63.1	73.0	76.4	76.4	76.4	76.4	74.4	68.4	59.8
	Dédougou	46.7	46.7	46.7	53.0	62.3	74.0	85.7	89.6	89.6	89.6	89.6	87.2	80.2	70.1
	Dori	38.8	38.8	38.8	43.9	51.7	61.4	71.1	74.3	74.3	74.3	74.3	72.4	66.5	58.1
	Fada N'gourma	40.0	40.0	40.0	45.3	53.3	63.3	73.3	76.6	76.6	76.6	76.6	74.6	68.6	59.9
	Gaoua	40.4	40.4	40.4	45.8	53.8	63.9	74.0	77.4	77.4	77.4	77.4	75.4	69.3	60.6
	Ouagadougou	44.2	44.2	44.2	50.0	58.9	69.9	81.0	84.6	84.6	84.6	84.6	82.4	75.8	66.2
	Ouahigouya	42.7	42.7	42.7	48.4	57.0	67.6	78.3	81.9	81.9	81.9	81.9	79.7	73.3	64.1
	Pô	40.9	40.9	40.9	46.4	54.6	64.8	75.0	78.4	78.4	78.4	78.4	76.4	70.2	61.4

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	50.8	50.8	55.8	64.5	72.5	76.1	76.1	76.1	73.2	69.6
	Bogande	51.2	51.2	56.3	65.1	73.1	76.8	76.8	76.8	73.8	70.2
	Boromo	46.5	46.5	51.1	59.1	66.4	69.7	69.7	69.7	67.1	63.7
	Dédougou	54.5	54.5	60.0	69.3	77.9	81.8	81.8	81.8	78.7	74.8
	Dori	45.2	45.2	49.7	57.5	64.6	67.8	67.8	67.8	65.2	62.0
	Fada N'gourma	46.6	46.6	51.3	59.3	66.6	69.9	69.9	69.9	67.3	63.9
	Gaoua	47.1	47.1	51.8	59.9	67.3	70.7	70.7	70.7	68.0	64.6
	Ouagadougou	51.5	51.5	56.7	65.5	73.6	77.3	77.3	77.3	74.3	70.7
	Ouahigouya	49.8	49.8	54.8	63.4	71.2	74.8	74.8	74.8	71.9	68.4
	Pô	47.7	47.7	52.5	60.7	68.2	71.6	71.6	71.6	68.9	65.5

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 troisième décennie du mois de mars 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.

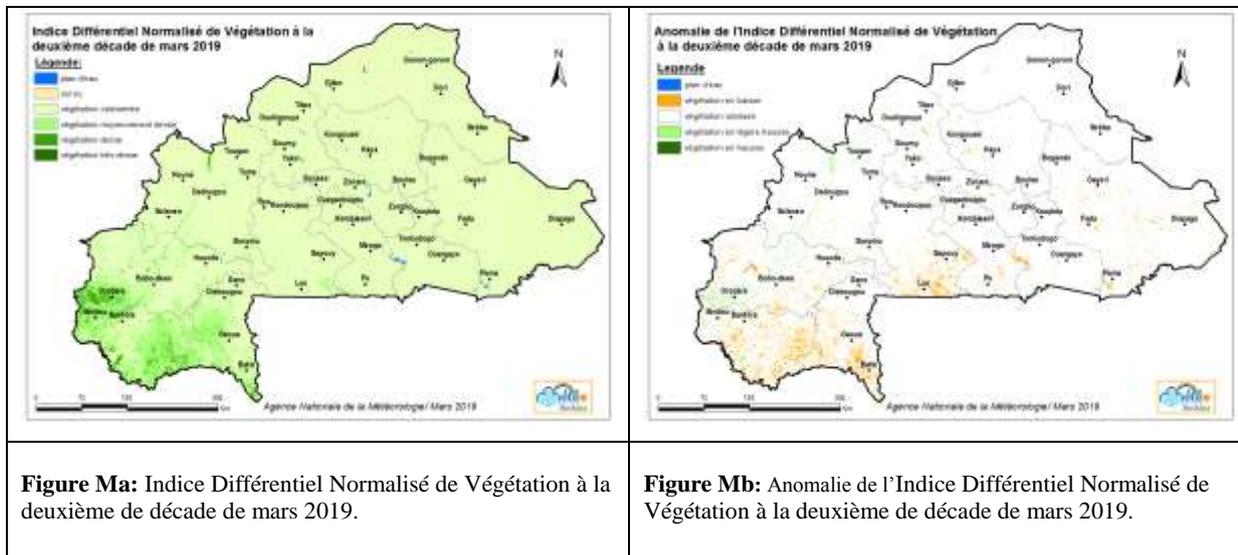
I.4. Suivi de la végétation

Indice de végétation

Au cours de la deuxième décennie de mars 2019, la couverture végétale présente une physionomie moyenne dans l'ensemble. En effet, elle est clairsemée sur la majeure partie du pays. Ailleurs, notamment dans certaines localités des régions du Sud-Ouest, des Cascades, des Hauts-Bassins et de la Boucle du Mouhoun, elle est moyennement dense à dense voire très dense (fig. Ma).

Comparativement à la médiane pour la période 2003-2017, la couverture végétale a été similaire sur la majeure partie du pays. Toutefois quelques localités isolées situées dans les régions du Sud-Ouest, des Cascades, du Centre-Ouest, de l'Est, des Hauts-Bassins et de la Boucle du Mouhoun, présentent des caractéristiques d'un retard de la croissance végétative (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 troisième décade du mois de mars 2019

1.5.1 Prévision climatologique de l'ETP

Il est attendu au cours de la troisième décade du mois de mars 2019 que la demande climatique connaîtra une hausse sur la majeure partie du pays par rapport cette décade. Elle pourrait se situer entre 64 mm à Dori et 80 mm à Dédougou (figure n).

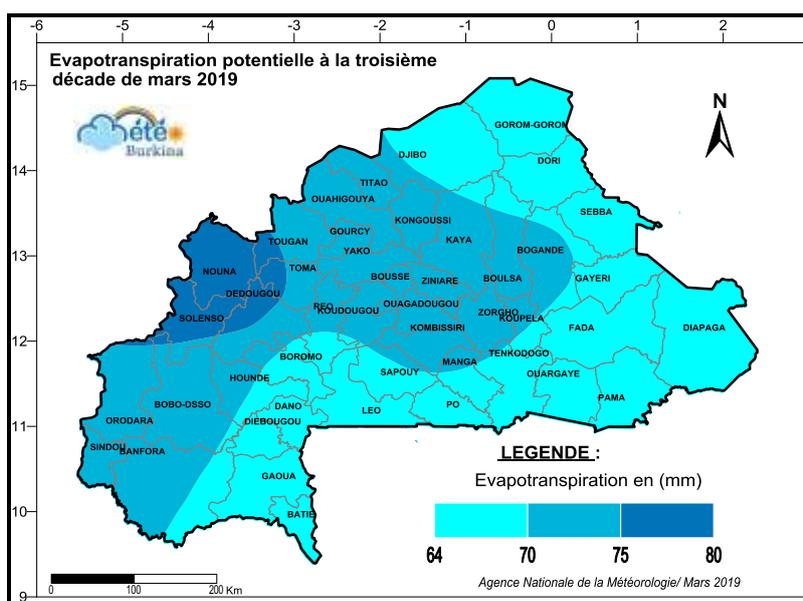
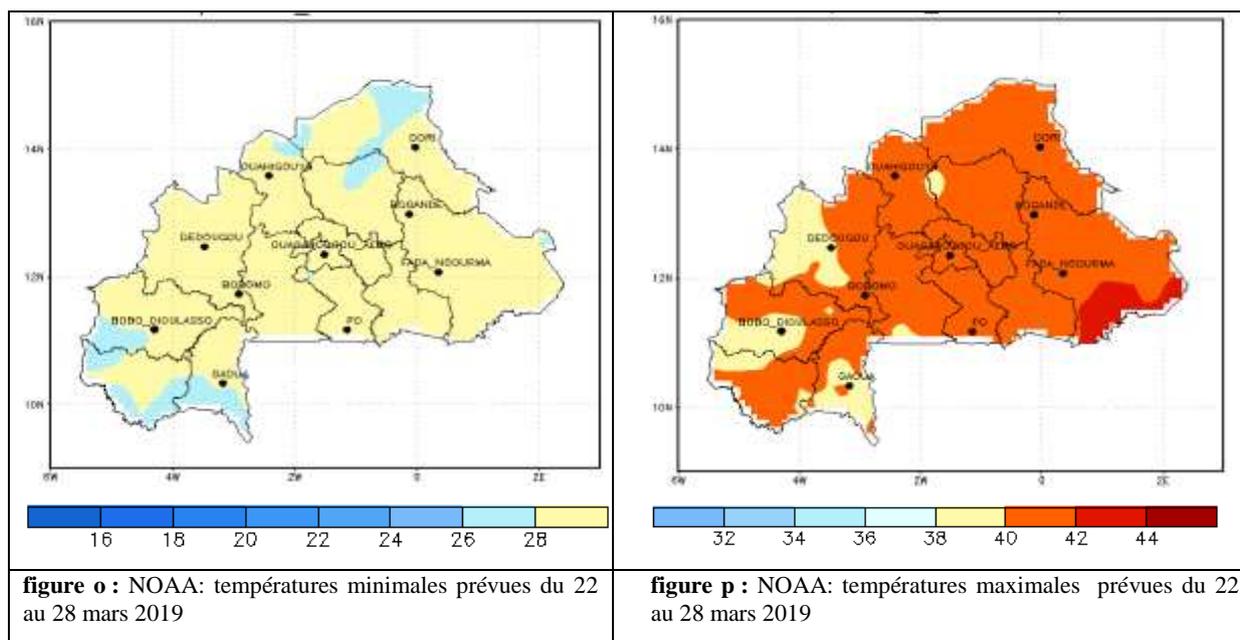


Figure n : Prévision climatologique de l'ETP à la troisième décade de mars 2019

1.5.2 Perspectives pour la période du vendredi 22 au jeudi 28 mars 2019

La période allant du 22 au 28 mars 2019 sera marquée par un régime d'harmattan faible à modéré sur la majeure partie du pays. Par moments, le vent pourrait souffler relativement fort, soulevant localement de la poussière ou du sable. Des incursions de vents humides et chauds de mousson pourraient intéresser principalement les localités sud-ouest, sud et ouest du territoire, notamment en fin de période. Des orages isolés, parfois accompagnés de pluies pourraient y être observés. Le ciel sera dégagé à partiellement nuageux sur le pays. Les visibilitées resteront assez bonnes, hormis dans les grandes villes où elles pourraient être affectées par de la poussière ou de la fumée en suspension durant les heures crépusculaires.

Les températures extrêmes connaîtront une hausse comparativement à celles de la période écoulée. Les minimales varieront entre 26°C et 30°C tandis que les maximales oscilleront entre 38°C et 42°C (**figures. o et p**).



Conseils-applications :

- ✓ Au regard des conditions météorologiques prévues pour les jours prochains, il est nécessaire de prendre les dispositions nécessaires pour se protéger contre la poussière afin d'éviter son inhalation. Si non, ceci pourrait occasionner les irritations de la peau et des yeux, la conjonctivite et les infections oculaires. Certaines maladies infectieuses sont transmises par la poussière.
- ✓ La poussière a aussi de nombreux effets néfastes sur l'agriculture car elle diminue les rendements en enfouissant les semis et les plantules, provoque une perte de tissu végétal, ralentit la photosynthèse et accentue l'érosion des sols. Il faudrait donc arroser les plants afin de les débarrasser des dépôts de poussière.
- ✓ Parmi les effets indirects des dépôts figurent aussi le colmatage des canaux d'irrigation, le recouvrement des voies de transport et la détérioration de la qualité de l'eau des barrages.
- ✓ La poussière a aussi une incidence sur la production des centrales solaires, en particulier sur les installations qui doivent recevoir un rayonnement direct. Les exploitants doivent veiller à ce que les particules ne s'accumulent pas sur les panneaux.