

Bulletin Agrométéorologique Décadaire

N°03

Période du 21 au 31 janvier 2021



SOMMAIRE

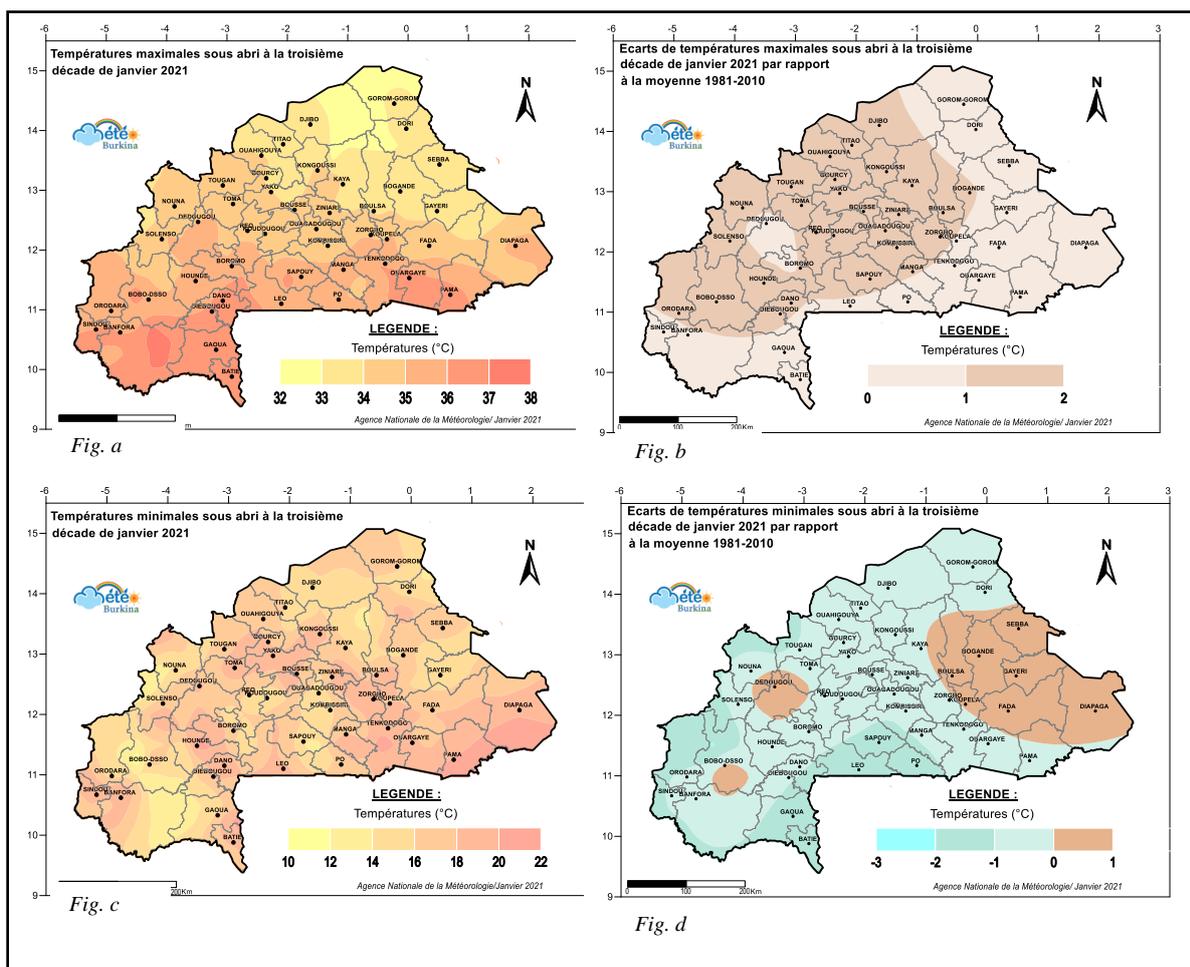
- hausse des températures maximales de l'air sous abri et baisse des minimales comparativement à la normale 1981-2010 sur l'ensemble du pays ;
- baisse des humidités relatives extrêmes de l'air sous abri par rapport à la normale 1981-2010, sur la majeure partie du territoire ;
- hausse de l'évapotranspiration 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.

I. Situation climatologique

La troisième décade de janvier 2021 a été marquée par la présence d'une activité faible à modérée des vents d'harmattan sur la majeure partie du pays. Les températures maximales de l'air sous abri ont varié entre 32.7 °C à Gorgagui et 37.7 °C à Nasso, tandis que les minimales ont oscillé entre 10.0 °C à Nasso et 21.7 °C à Legmoïn. Les humidités relatives extrêmes de l'air sous abri ont évolué de 18 % à Bani à 66 % à Ouo pour les maximales et entre 7 % à Boromo et 15 % à Bobo Dioulasso pour les minimales. L'évapotranspiration potentielle (ETP) a oscillé entre 53 mm à Dori et 87 mm à Bogandé. L'évaporation bac classe « A » a varié entre 65 mm à la Vallée du Kou et 126 mm à Dédougou.

I.1. Evolution de la température

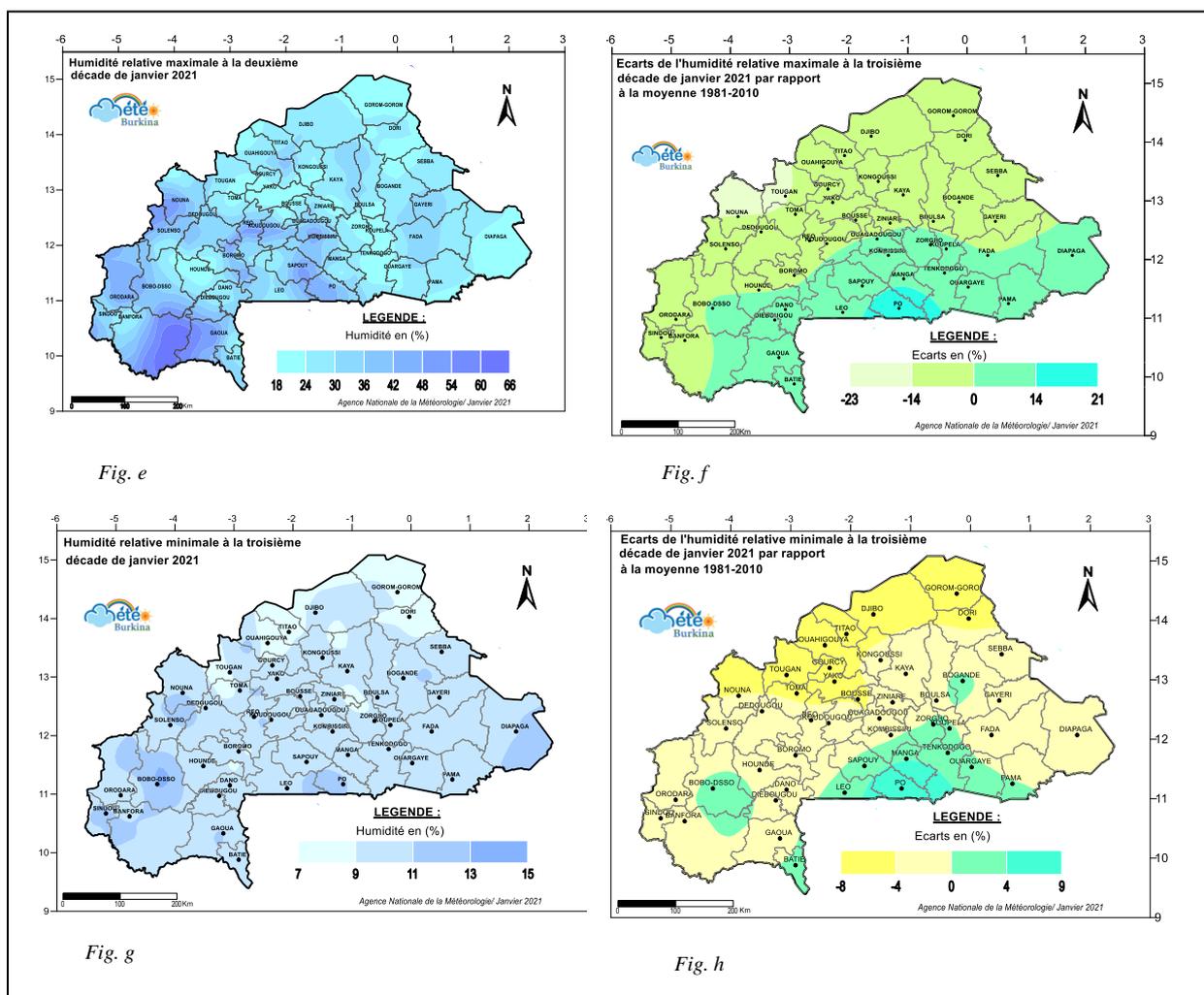
La troisième décade du mois de janvier 2021 a été caractérisée par une évolution des températures maximales sous abri comprise entre 32.7 °C à Gorgagui dans la province du Séno et 37.7 °C à Nasso dans le Houet (fig. a). Comparativement à la normale (moyenne 1981-2010), pour la même période, elles ont été en hausse sur la totalité du pays avec des hausses maximales (comprises entre 3 et 4 °C), observées dans la moitié nord du pays (fig. b).



Les températures minimales de l'air sous abri ont varié entre 10.0 °C à Nasso dans la province du Houet à 21.7 °C à Legmoïn dans le Noumbiel (fig. c). Par rapport à la normale (moyenne 1981-2010) pour la même période, elles ont été en baisse sur la majeure partie du pays. Cependant, dans certaines localités situées dans les régions du Centre-Nord, du Centre-Est, des Hauts-Bassins, de la Boucle du Mouhoun, de l'Est et de l'extrême sud de la région du Sahel, une baisse de ce paramètre a été observée (fig. d).

I.2. L'humidité relative de l'air

Au cours cette décade, l'humidité relative maximale de l'air sous abri a évolué entre 18 % à Bani dans la province du Séno et 66 % à Ouou dans la province de la Comoé (fig. e). Comparativement à la normale (moyenne 1981-2010), elle a été en baisse sur la majeure partie du pays. Ailleurs, notamment dans certaines localités des régions du Plateau Central, de l'Est, du Centre, du Centre-Sud, du Centre-Est, du Centre-Ouest, du Sud-Ouest, des Cascades et des Hauts Bassins, une hausse de ce paramètre a été enregistrée (fig. f).



Quant à l'humidité relative minimale sous abri, elle se situe entre 7 % à Boromo dans la province des Balé et 15 % à la Bobo Dioulasso dans la province du Houet (fig. g). Relativement à la normale (moyenne 1981-2010), elle a été en baisse sur la majeure partie du pays. Ailleurs, notamment dans les régions de l'Est, du Centre-Est, du Centre-Sud, du Plateau Central, du Centre-Ouest, du Sud-Ouest, des Cascades et des Hauts-Bassins, une légère hausse de ce paramètre a été observée (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.

I.3. L'évaporation de l'eau

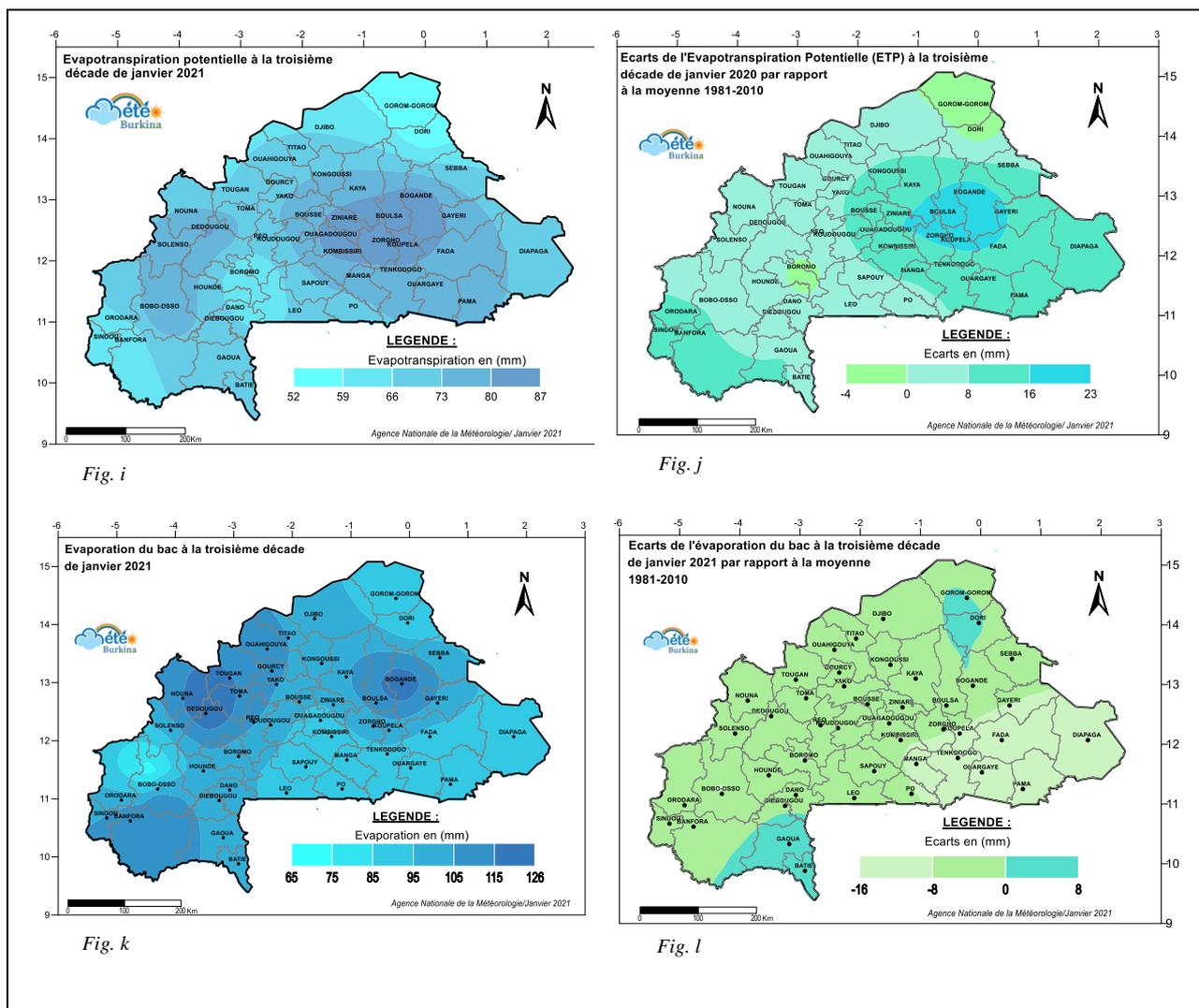
I.3.1 Situation de la décade

A la troisième décade du mois de janvier 2021, l'évapotranspiration potentielle (ETP) a oscillé entre 53 mm à Dori dans la province du Séno et 87 mm à Bogandé dans la Gnagna (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 avec des hausses maximales (comprises entre 16-23 mm) observées dans certaines localités des régions de l'Est, du Centre-Est, du Centre-Nord et du Plateau-Central. Par ailleurs, une légère baisse été enregistrée dans certaines localités des régions du Sahel et de la Boucle du Mouhoun (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 la province du Houet et 126 mm à Dédougou dans le Mouhoun (fig. k). Comparativement à la normale (moyenne 1981-2010), elle a connu une baisse sur la majeure partie du territoire national. Par contre, dans les régions du Sahel, du Sud-Ouest et des Cascades, une baisse de ce paramètre a été enregistrée (fig. l).

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} Janvier 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 troisième décennie du mois de janvier 2021 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

Le suivi de la végétation se base sur l'indice de végétation (NDVI-Normalized Difference Vegetation Index) à partir des données de télédétection. Cet indice de végétation exprime l'activité chlorophyllienne des végétaux et constitue ainsi une mesure de la quantité et de la vitalité de la végétation présente sur le sol dans une zone donnée. Dans la zone soudanienne la végétation présente toujours une bonne densité (fig. Ma). La comparaison se faisant par rapport à la médiane historique (2003-2017) vise à détecter des anomalies de végétation qui renseignent sur une situation sensiblement meilleure ou moins bonne que la médiane. Au cours de la troisième décennie de janvier 2021, il a été observé des conditions de végétation similaires à la médiane sur la majeure partie du pays. Par contre, des conditions de croissances inférieures à la médiane sont observées par endroit dans les régions de l'Est, du Centre-Sud, du Centre-Ouest, des Cascades, et des Hauts-Bassins (fig. Mb).

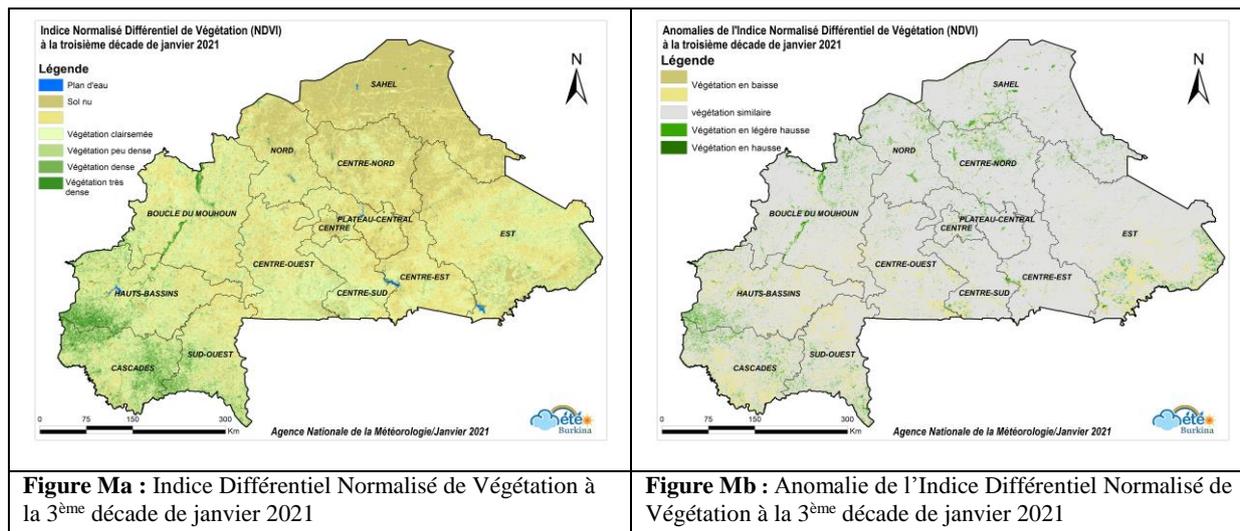


Figure Ma : Indice Différentiel Normalisé de Végétation à la 3^{ème} décennie de janvier 2021

Figure Mb : Anomalie de l'Indice Différentiel Normalisé de Végétation à la 3^{ème} décennie de janvier 2021

1.5 Perspectives pour la première décennie du mois de février 2021

1.5.1 Prévision climatologique de l'ETP

Il est attendu au cours de la première décennie du mois de février 2021 que la demande climatique connaîtra une baisse sur la majeure partie du pays par rapport à la précédente décennie. Elle pourrait évoluer entre 48 mm à Dori et 65 mm à Dédougou (figure o).

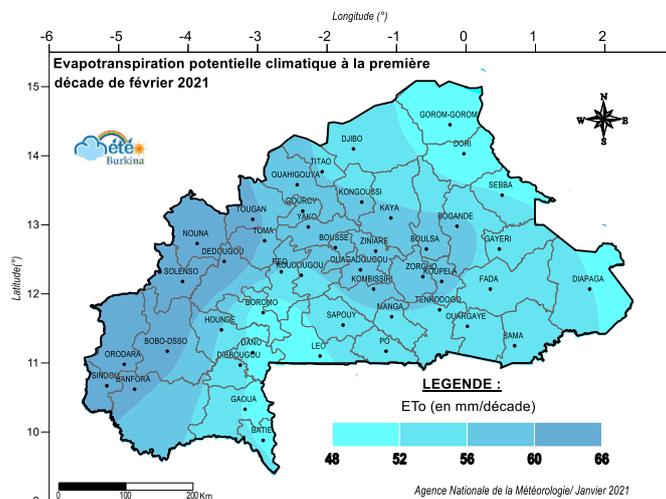


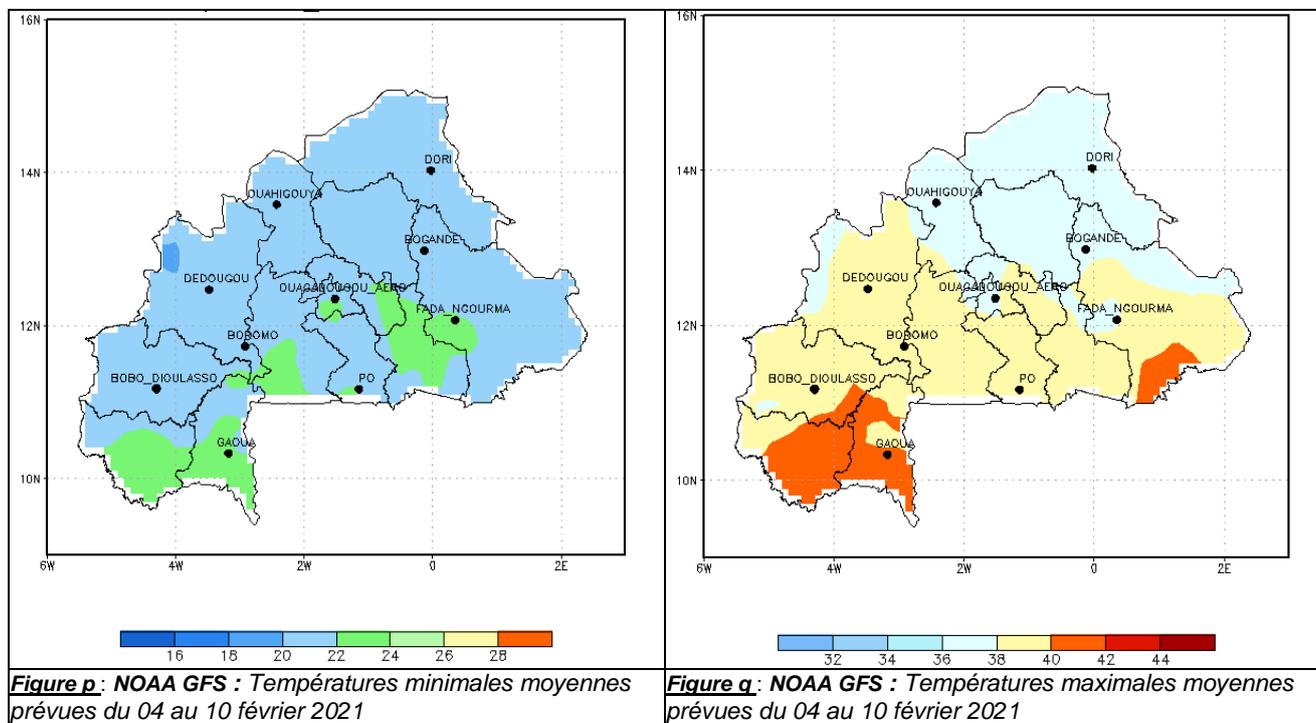
Figure o : Prévision climatologique de l'ETP à la première décennie de février 2021

1.5.2 Perspectives pour la période du 04 au 10 février 2021

Au cours de la période à venir, l'on notera un léger affaiblissement des vents d'harmattan au profit d'incursion de flux de mousson sur les localités du Sud-est, du Sud et du Sud-ouest. Le ciel sera en général, partiellement nuageux à dégagé et ensoleillé. Les visibilitées seront

brumeuses par moments sur les localités de l'Est, du Nord-est, du Nord, du Sud-est et du Centre ainsi que dans les grandes villes aux heures crépusculaires.

Les températures minimales varieront en moyennes entre 16°C et 24°C, tandis que les maximales oscilleront entre 35°C et 40°C (Figures p et q).



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.