

Bulletin Agrométéorologique Décadaire

N°05

Période du 11 au 20 février 2020



SOMMAIRE

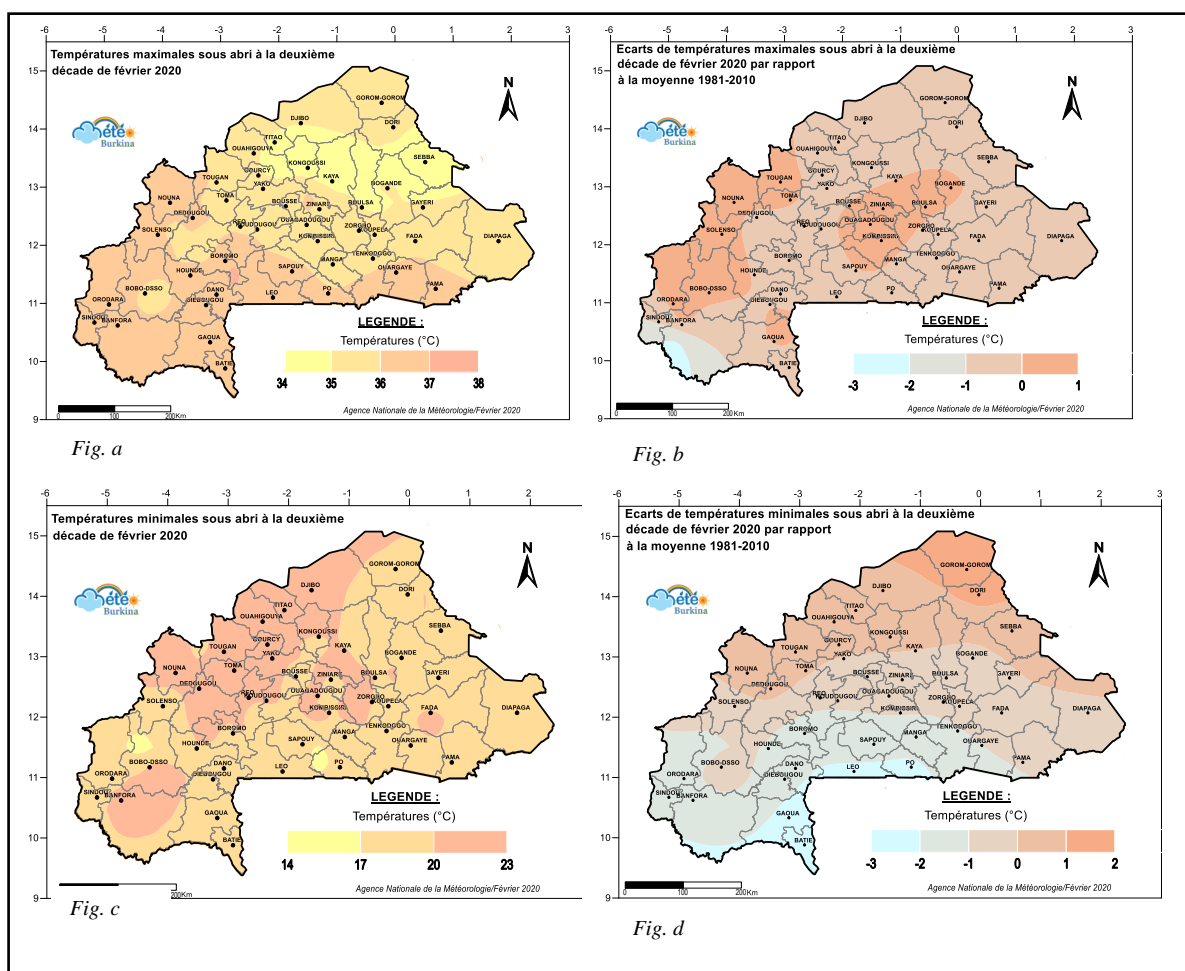
- hausse des températures extrêmes de l'air sous abri comparativement à la normale 1981-2010 sur l'ensemble du pays ;
- hausse des humidités relatives maximales de l'air sous abri et baisse des minimales par rapport à la normale 1981-2010, sur la majeure partie du territoire ;
- hausse de l'évapotranspiration 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 de février 2020 a été marquée par la présence d'une activité faible des vents d'harmattan sur la majeure partie du pays. Les températures maximales de l'air sous abri ont varié entre 34.2°C à Titabé et 37.7°C à Poura, tandis que les minimales ont oscillé entre 14.7°C à Guiaro et 22.9°C à Djibasso. Les humidités relatives extrêmes de l'air sous abri ont évolué de 17% à Sampelga à 54% à Doumbala pour les maximales et entre 04% à Bogandé et 25% à Di-Sourou pour les minimales. L'évapotranspiration potentielle (ETP) a oscillé entre 50 mm à Bérégadougou et 86 mm à Ouagadougou. L'évaporation bac classe « A » a varié entre 77 mm à la Vallée du Kou et 146 mm à Bogandé.

I.1. Evolution de la température

La deuxième décennie de février 2020 a été caractérisée par une évolution des températures maximales sous abri comprise entre 34.2°C à Titabé dans la province du Yagha et 37.7°C à Poura dans les Balé (fig. a). Comparativement à la moyenne 1981-2010, pour la même période, elles ont été en hausse sur la majeure partie du territoire, à l'exception de certaines localités situées dans l'extrême sud du pays où une baisse des températures maximales a été observée (fig. b).

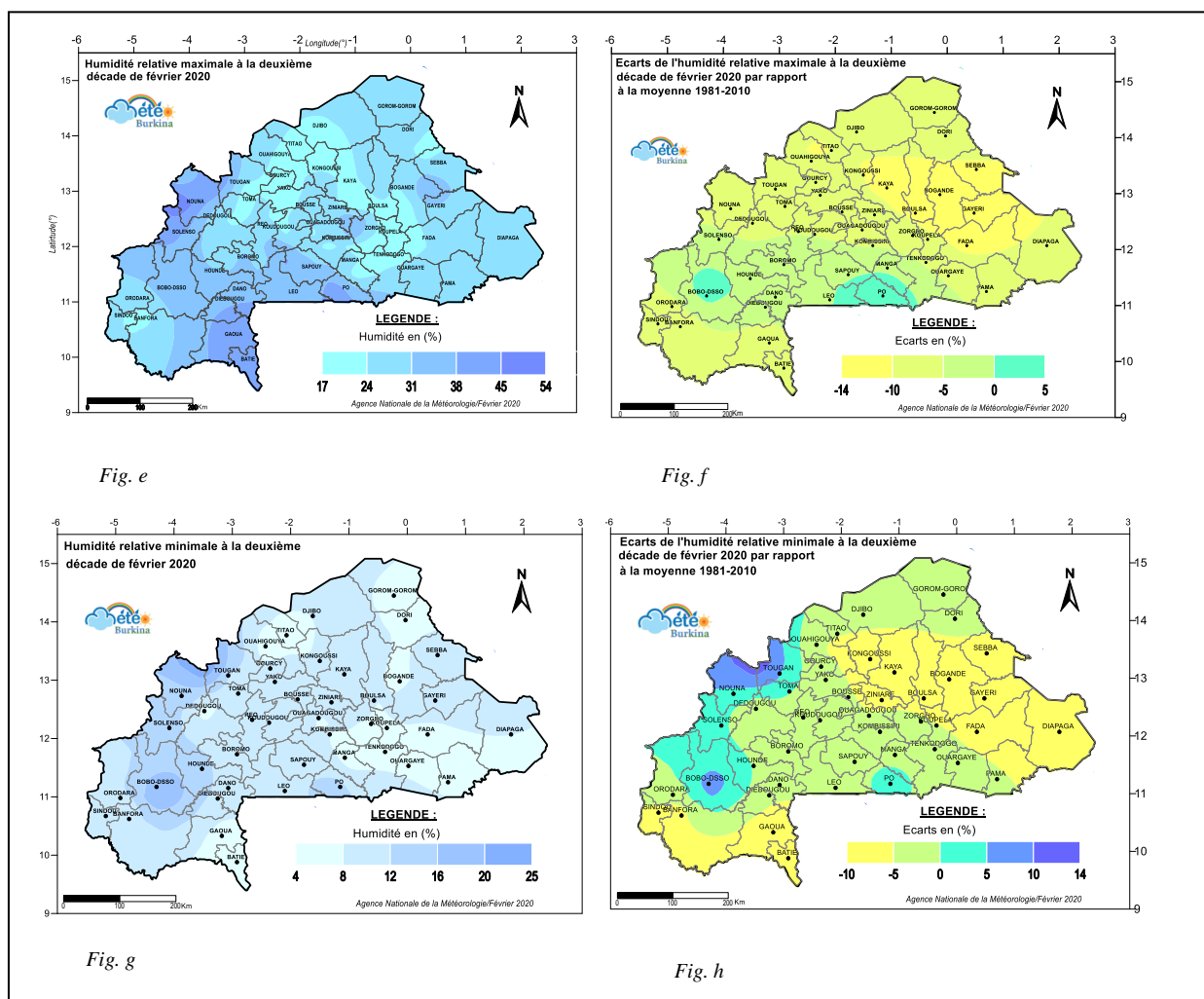


Pour ce qui concerne les températures minimales de l'air sous abri, elles ont varié entre 14.7 °C à Guiaro dans la province du Nahouri et 22.9 °C à Djibasso dans la province du Kossi (fig. c).

Par rapport à la normale (moyenne 1981-2010), pour la même période, elles ont été en hausse sur la majeure partie du pays. Cependant, une baisse de ce paramètre a été observée dans certaines localités des régions du Centre-Est, du Centre-Ouest, du Centre-Sud, des Cascades, des Hauts-Bassins et du Sud-Ouest (fig. d).

I.2. L'humidité relative de l'air

Au cours cette décade, l'humidité relative maximale sous abri a évolué entre 17% à Sampelga dans la province du Séno et 54% à Dombala dans la Kossi (fig. e).



Comparativement à la normale (moyenne 1981-2010), ce paramètre a été en hausse sur la quasi-totalité du pays avec de fortes hausses (comprises entre -14 et 10%) dans certaines localités des régions de l'Est, du Centre-Nord et du Sahel (fig. f).

Quant à l'humidité relative minimale sous abri, elle s'est située entre 4% à Bogandé dans la province de la Gnagna et 25% à Di-Sourou dans le Sourou (fig. g). Relativement à la normale (moyenne 1981-2010), elle a été en baisse sur la majeure partie du pays excepté certaines localités des régions des Hauts-Bassins, de la Boucle du Mouhoun et du Centre-Sud où une hausse a été observée (fig. h).

Conseils pratiques

Pour ce qui concerne la conservation des produits de récolte : il est important de noter que la dégradation des grains pendant le stockage dépend en occurrence de la combinaison de trois facteurs dont la **température, l'humidité et la teneur en oxygène**. **Plus la température est élevée, plus la teneur en eau des grains doit être faible pour que soit assurée une bonne conservation des produits**. Il faut aussi noter que la température dépend des conditions climatiques, mais aussi des transformations biochimiques qui se produisent à l'intérieur des grains entraînant un échauffement naturel des produits stockés.

Pour ce qui concerne la teneur en eau des grains stockés, elle dépend de l'humidité relative de l'air. Il est indiqué que pour une humidité relative de l'air inférieure à 65% - 70%, nombre de phénomènes de dégradation des grains sont ralentis. En outre il a été constaté que le développement des micro-organismes se produit à températures comprises entre -8°C et +80°C et lorsque l'humidité relative de l'air est supérieure à 65%. Il est donc important pour les zones et les localités de notre pays où ces conditions climatiques semblent présentes, que les producteurs prennent les dispositions qui s'imposent pour sauvegarder les récoltes.

autres 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 :

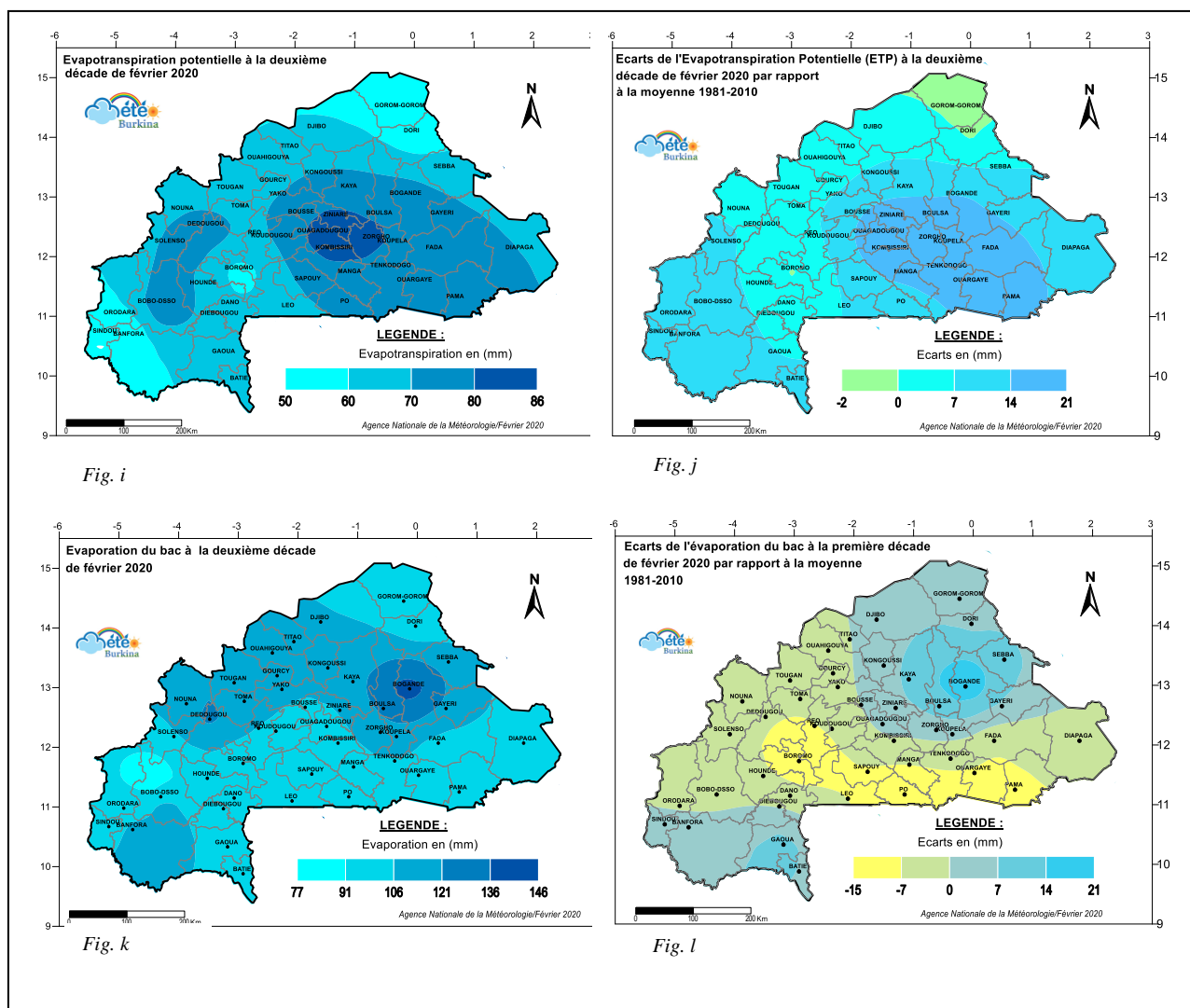
- ❖ lorsque l'atmosphère est humide (système d'irrigation par aspersion mise à contribution) et que les températures sont douces à fraîches (comprises entre 17 et 27°C);
- ❖ qu'il se propage par le vent et s'agrippe aux feuilles mouillées. Aussi les pieds de tomates doivent être suffisamment espacés 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 février 2020, l'évapotranspiration potentielle (ETP) a oscillé entre 50 mm à Bérégadougou dans la Comoé et 86 mm à Ouagadougou dans le Kadiogo (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 de fortes hausses (comprises entre 14 et 21%) enregistrée dans certaines localités des régions de l'Est, du Centre-Est, du Centre-Sud, du Centre, du Plateau Central et du Centre-Nord (fig. j).

Quant à l'évaporation relevée dans le Bac classe « A », elle a été comprise entre 77 mm à la Vallée du Kou dans le Houet et 146 mm à Bogandé dans la Gnagna (fig. k).



Comparativement à la normale (moyenne 1981-2010), elle a été en hausse dans les localités ouest et nord du pays avec de fortes hausses (comprises entre 14 et 21%) enregistrée dans certaines localités de la région de l'Est. Ailleurs, elle a été en baisse (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} 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	0.77	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		16,9	16,9	18,0	30,5	43,4	56,4	67,7	67,7	67,7	66,0	55,3	40,6	31,0
Bogande		16,5	16,5	17,6	29,7	42,4	55,0	66,0	66,0	66,0	64,4	53,9	39,6	30,3
Boromo		14,3	14,3	15,2	25,7	36,7	47,6	57,1	57,1	57,1	55,7	46,6	34,3	26,2
Dédougou		18,1	18,1	19,3	32,6	46,4	60,3	72,4	72,4	72,4	70,6	59,1	43,4	33,2
Dori		13,6	13,6	14,5	24,5	34,9	45,3	54,4	54,4	54,4	53,0	44,4	32,6	24,9
Fada N'gourma		14,9	14,9	15,9	26,8	38,2	49,6	59,5	59,5	59,5	58,0	48,6	35,7	27,3
Gaoua		14,6	14,6	15,6	26,3	37,5	48,7	58,4	58,4	58,4	57,0	47,7	35,1	26,8
Ouagadougou		16,3	16,3	17,4	29,3	41,8	54,3	65,2	65,2	65,2	63,5	53,2	39,1	29,9
Ouahigouya		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
Pô		15,1	15,1	16,1	27,1	38,7	50,2	60,2	60,2	60,2	58,7	49,2	36,1	27,6

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		33,8	33,8	33,8	38,4	45,1	53,6	62,0	64,9	64,9	64,9	64,9	63,2	58,1	50,8
Bogande		33,0	33,0	33,0	37,4	44,0	52,3	60,5	63,3	63,3	63,3	63,3	61,6	56,7	49,5
Boromo		28,6	28,6	28,6	32,4	38,1	45,2	52,4	54,7	54,7	54,7	54,7	53,3	49,0	42,8
Dédougou		36,2	36,2	36,2	41,0	48,2	57,3	66,3	69,3	69,3	69,3	69,3	67,5	62,1	54,3
Dori		27,2	27,2	27,2	30,8	36,2	43,0	49,8	52,1	52,1	52,1	52,1	50,7	46,7	40,8
Fada N'gourma		29,8	29,8	29,8	33,7	39,7	47,1	54,6	57,0	57,0	57,0	57,0	55,6	51,1	44,6
Gaoua		29,2	29,2	29,2	33,1	39,0	46,3	53,6	56,0	56,0	56,0	56,0	54,5	50,2	43,8
Ouagadougou		32,6	32,6	32,6	36,9	43,4	51,6	59,7	62,4	62,4	62,4	62,4	60,8	55,9	48,9
Ouahigouya		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
Pô		30,1	30,1	30,1	34,1	40,2	47,7	55,2	57,7	57,7	57,7	57,7	56,2	51,7	45,2

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		39,5	39,5	43,4	50,2	56,4	59,2	59,2	59,2	57,0	54,1
Bogande		38,5	38,5	42,4	49,0	55,0	57,8	57,8	57,8	55,6	52,8
Boromo		33,3	33,3	36,7	42,4	47,6	50,0	50,0	50,0	48,1	45,7
Dédougou		42,2	42,2	46,4	53,7	60,3	63,3	63,3	63,3	60,9	57,9
Dori		31,7	31,7	34,9	40,3	45,3	47,6	47,6	47,6	45,8	43,5
Fada N'gourma		34,7	34,7	38,2	44,1	49,6	52,1	52,1	52,1	50,1	47,6
Gaoua		34,1	34,1	37,5	43,3	48,7	51,1	51,1	51,1	49,2	46,8
Ouagadougou		38,0	38,0	41,8	48,3	54,3	57,0	57,0	57,0	54,8	52,1
Ouahigouya		36,5	36,5	40,2	46,5	52,2	54,8	54,8	54,8	52,7	50,1
Pô		35,1	35,1	38,7	44,7	50,2	52,7	52,7	52,7	50,7	48,2

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 février 2020 en fonction du stade dans lequel se trouve celle-ci.

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.

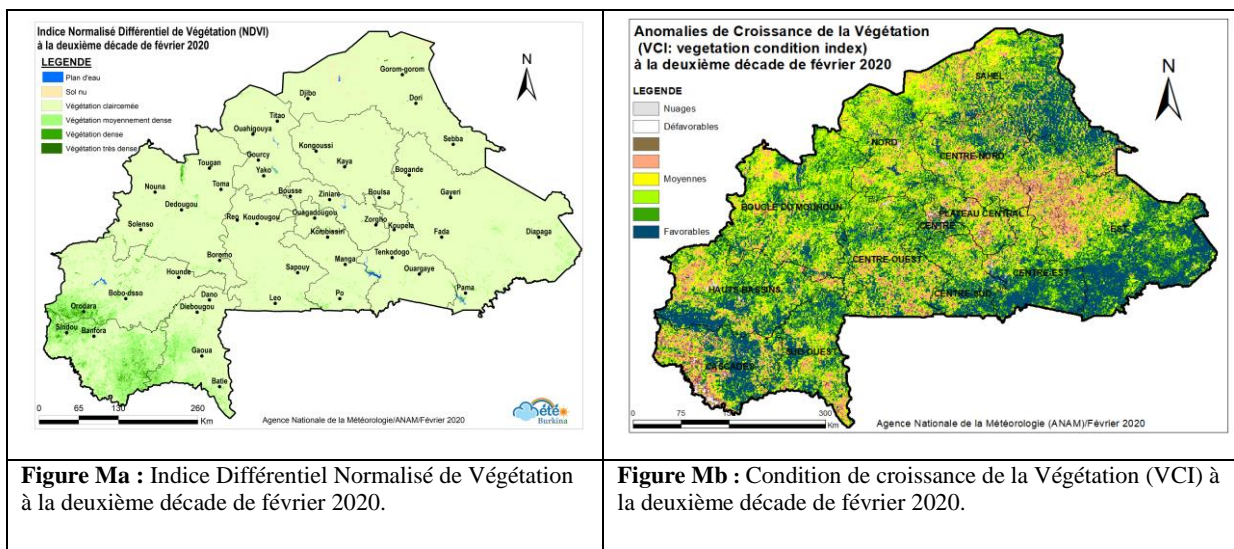
Avantages du compost et du fumier

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

I.4.1 NDVI et VCI

Au cours de la deuxième décennie de février 2020, la dégradation de la végétation continue d'être observée sur la majeure partie du territoire exception faite de la partie sud-ouest du pays où une plage de verdure est plus observée indiquant une meilleure activité de la photosynthèse. Cette persistance de la dégradation de la couverture végétative pourrait être due soit aux conditions climatiques défavorables à la végétation en cette période de la saison ou à la nappe de poussières persistante sur l'ensemble de la sous-région depuis les décades précédentes (fig. Ma). L'analyse du *Vegetation Condition Index (VCI)* pour cette période indique que les conditions de croissance de la végétation demeurent globalement favorables sur la majeure partie du pays. Cependant des conditions défavorables sont notées dans certaines localités nord de la région de l'Est (fig. Mb).



1.5 Perspectives pour la troisième décennie du mois de février 2020

1.5.1 Prévision climatologique de l’ETP

Il est attendu au cours de la troisième décennie du mois de février 2020 que la demande climatique connaîtra une baisse sur la totalité du territoire national par rapport à la précédente décennie. Elle pourrait se situer entre 45 mm à Dori et 60 mm à Dédougou (figure o).

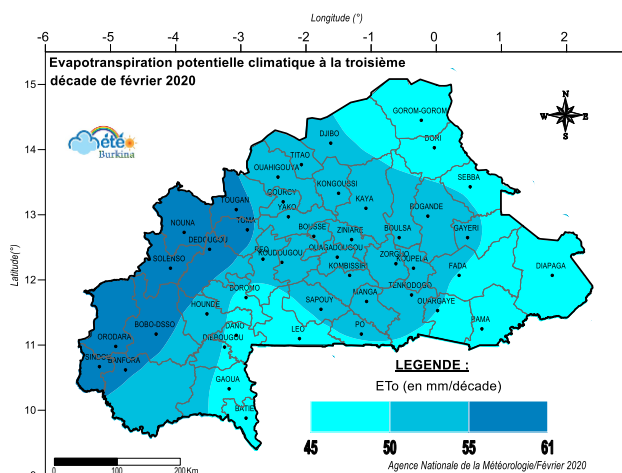


Figure o : Prévision climatologique de l’ETP à la troisième décennie de février 2020

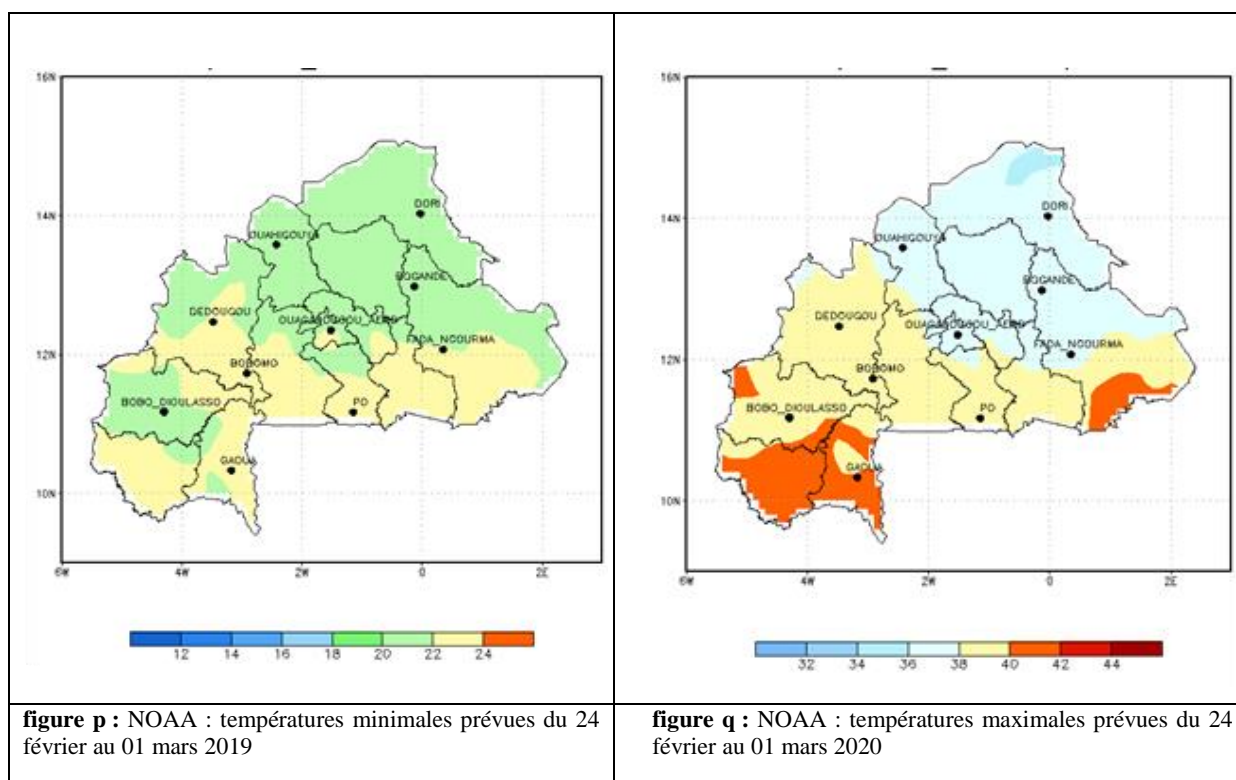
1.5.2 Prévision du temps pour la période du 24 février au 01 mars 2020

Pour la période allant du 24 février au 01 mars 2020, l’ensemble du pays demeurera sous l’influence des vents modérés d’harmattan avec par moments, des vents soufflant relativement

fort et soulevant localement la poussière ou le sable. Le ciel sera en général partiellement nuageux. Les visibilitées pourraient être réduites par la poussière en suspension sur la majeure partie du territoire notamment en début de période.

Les températures minimales oscilleront en moyenne entre **19°C** et **24°C**, tandis que les maximales varieront en moyenne entre **34°C** et **41°C** (figures p et q).

Au regard de cette prévision, la fraîcheur va se retirer au fur et à mesure pour faire place à une petite élévation des températures (chaleur). Nous invitons donc les producteurs agro-alimentaires et les producteurs d'énergie à intégrer cette tendance météorologique dans les perspectives de leurs activités. Il pourrait en être de même pour ceux de l'eau et de l'assainissement.



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.