

# Bulletin Agrométéorologique Décadaire

N°31

Période du 01 au 10 novembre 2020



## SOMMAIRE

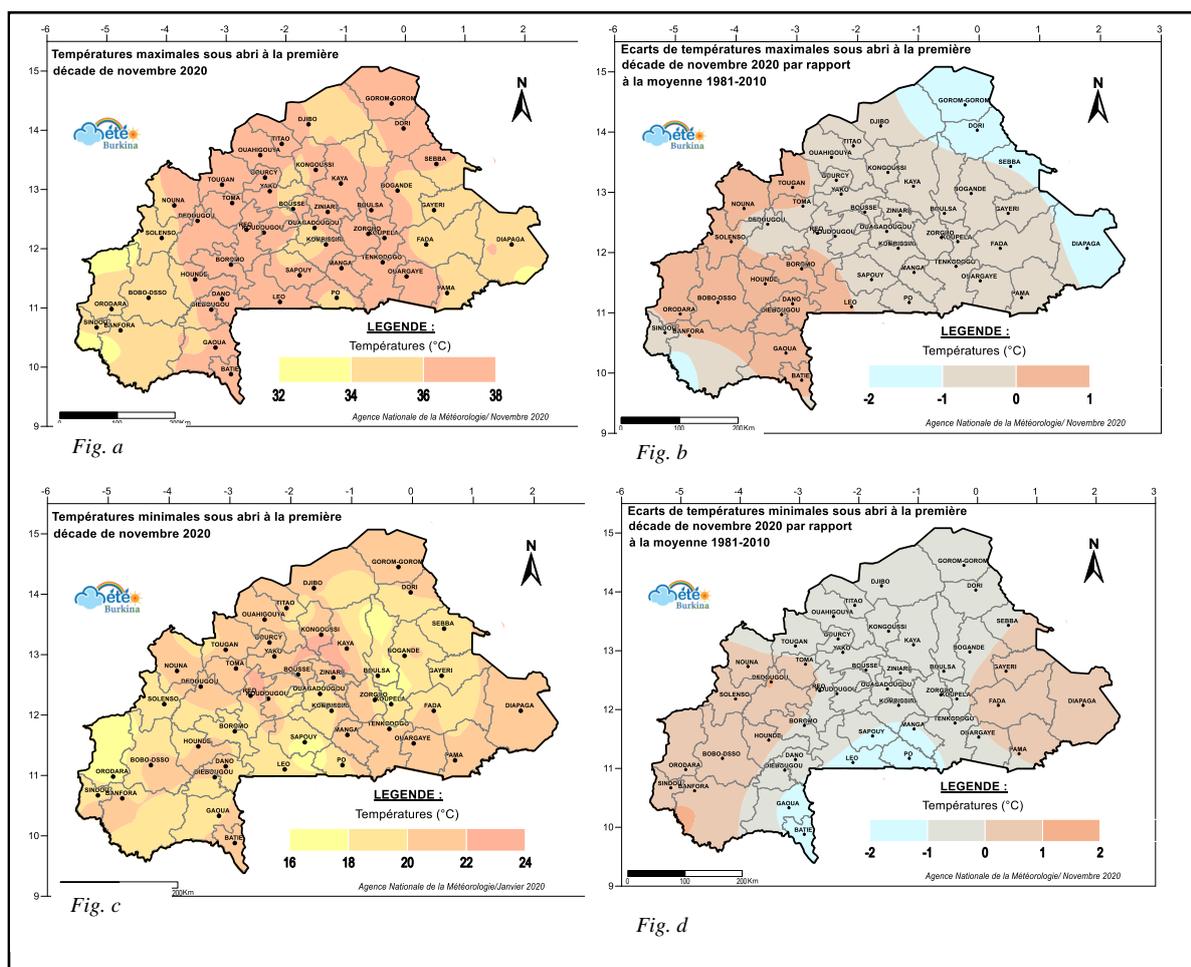
- baisse des températures extrêmes de l'air sous abri comparativement à la normale 1981-2010 sur l'ensemble du pays ;
- baisse des humidités relatives extrême de l'air sous abri par rapport à la normale 1981-2010, sur la majeure partie du territoire ;
- hausse de l'évapotranspiration potentielle (etp) et de l'évaporation 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 première décennie de novembre 2020 a été marquée par la présence d'une activité modérée à faible des vents d'harmattan sur la majeure partie du pays. Les températures maximales de l'air sous abri ont varié entre 32.0°C à N'Dorola et 37.8°C à Méguet, tandis que les minimales ont oscillé entre 16.0°C à Bouroum et 23.9°C à Koudougou. Les humidités relatives extrêmes de l'air sous abri ont évolué de 40% à Korsimoro à 98% à Ouangolodougou pour les maximales et entre 12% à Bogandé et 35% à Bérégadougou pour les minimales. L'évapotranspiration potentielle (ETP) a oscillé entre 49 mm à Dori et 67 mm à Ouagadougou. L'évaporation bac classe « A » a varié entre 48 mm à la Vallée du Kou et 105 mm à Dédougou.*

### I.1. Evolution de la température

La première décennie du mois de novembre 2020 a été caractérisée par une évolution des températures maximales sous abri comprise entre 32.0°C à N'Dorola dans la province du Kénédougou et 37.8°C à Méguet dans le Ganzourgou (fig. a). Comparativement à la normale (moyenne 1981-2010), pour la même période, elles ont été en baisse sur la majeure partie du territoire national. Exception faite de certaines localités situées dans la zone ouest du pays où une légère hausse voire une stabilité de ce paramètre a été observée (fig. b).

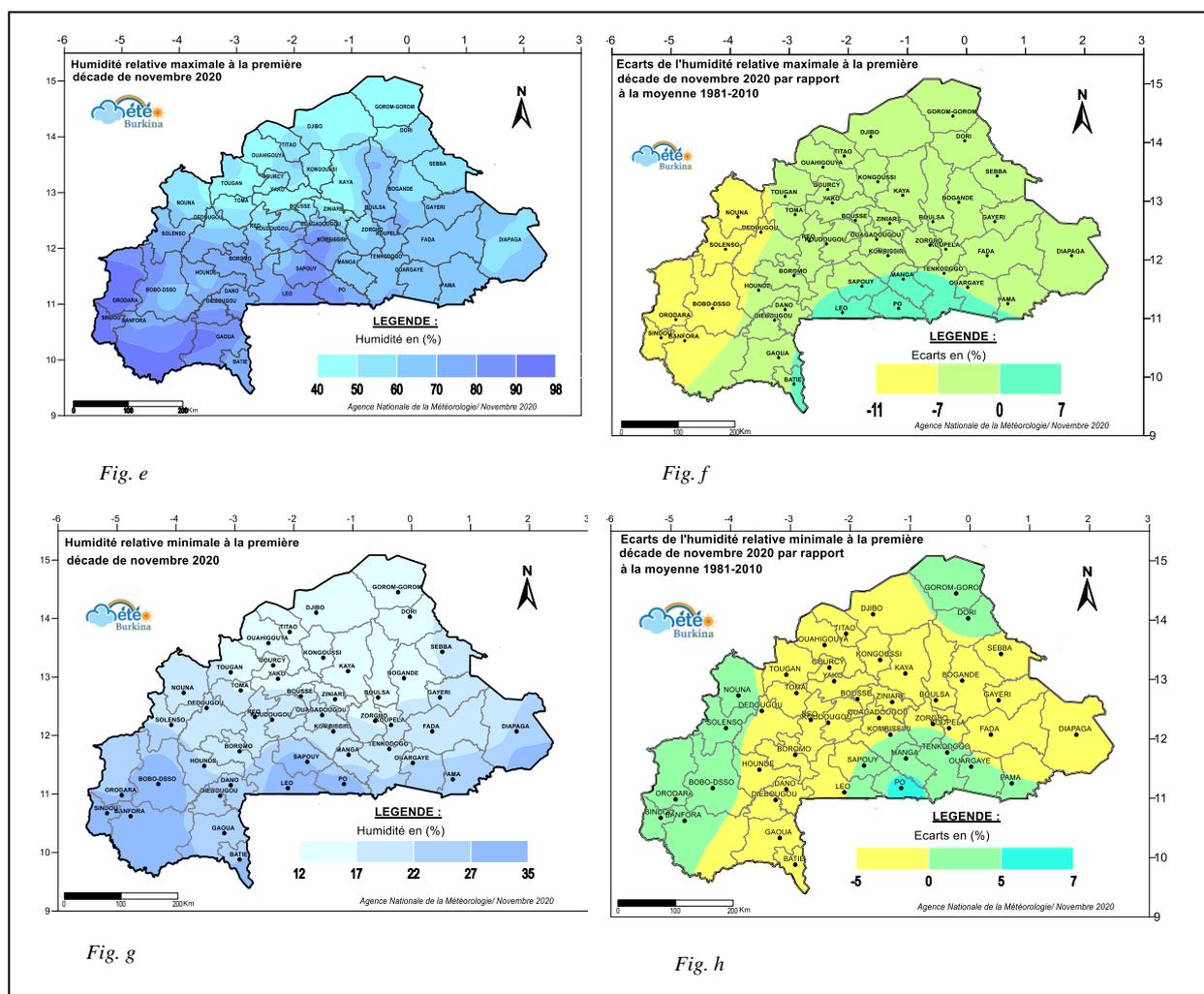


Les températures minimales de l'air sous abri ont varié entre 16.0 °C à Bouroum dans la province du Namentenga à 23.9 °C à la Koudougou dans le Boulkiemdé (fig. c).

Par rapport à la normale (moyenne 1981-2010), pour la même période, elles ont été en baisse sur la majeure partie du pays exception faite de certaines localités situées dans les régions de l'Est, des Hauts-Bassins, de la Boucle du Mouhoun et des Cascades, où une légère hausse de ce paramètre a été enregistrée (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 40% à Korsimoro dans la province du Sanmatenga et 98% à Ouangolodougou dans la Comoé (fig. e). Comparativement à la normale (moyenne 1981-2010), elle a été en baisse sur la quasi-totalité du pays avec de fortes baisses (comprises entre -11% et -7%) enregistrées dans certaines localités de la région des Hauts-Bassins, des Cascades et dans la partie ouest de la Boucle du Mouhoun.



Ailleurs, notamment dans les localités sud des régions du Centre-Est, du Centre-Sud, du Centre-Ouest et dans une moindre mesure la région du Sud-Ouest, une hausse de ce paramètre a été observée (fig. f).

Quant à l'humidité relative minimale sous abri, elle se situe entre 12% à Bogandé dans la province de la Gnagna et 35% à Bérégadougou dans la Comoé (fig. g). Relativement à la normale (moyenne 1981-2010), elle a été en légère baisse sur la majeure partie du pays excepté certaines localités situées dans les régions des Cascades, des Hauts-Bassins, de la Boucle du Mouhoun, du Centre-Est, du Centre-Sud, du Centre-Ouest et du Sahel où une hausse a été observée (fig. h).

## **Conseils pratiques :**

- ❖ Les conditions seront idéales pour le séchage de récoltes de céréales (mil, sorgho) et de légumineuses (niébé, d'arachide, pois de terre);
- ❖ sécher suffisamment les produits récoltés avant la mise en conservation pour éviter toute perte due aux déprédateurs de stocks ;
- ❖ 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**

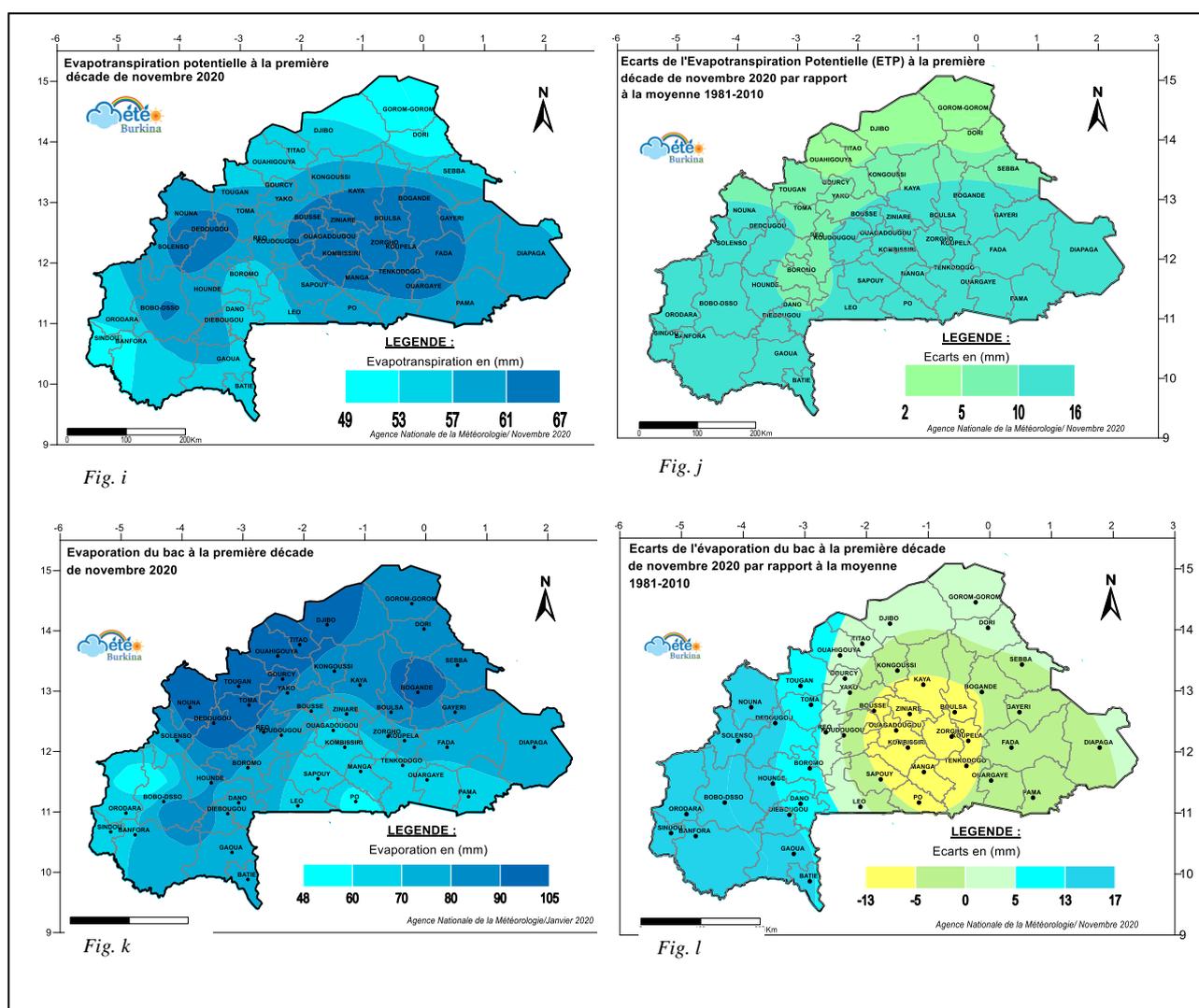
A la première décade de novembre 2020, l'évapotranspiration potentielle (ETP) a oscillé entre 49 mm à Dori dans la province du Séno et 67 mm à Ouagadougou dans le Kadiogo (fig. i). Relativement à la série 1981-2010 pour la même période, l'ETP a connu une hausse sur la totalité du territoire national avec des hausses maximales (comprises entre 10 et 16%) enregistrées dans la quasi-totalité des localités situées dans les zones soudanienne et soudano-sahélienne du pays (fig. j).

Quant à l'évaporation relevée dans le Bac classe « A », elle a été comprise entre 48 mm à la Vallée du Kou dans le Houet et 105 mm à Dédougou dans le Mouhoun (fig. k). Comparativement à la normale (moyenne 1981-2010), elle a été en hausse sur la majeure partie du pays avec des hausses maximales (comprise entre 13% et 17%) enregistrées dans certaines localités des régions du Sud-Ouest, des Cascades, des Hauts-Bassins et dans l'ouest de la région de la Boucle du Mouhoun. Ailleurs, notamment dans la moitié est du pays, une hausse de ce paramètre a été observée (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<sup>er</sup> 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 culturels 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 culturels	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 culturels	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 culturels	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		17,5	17,5	18,7	31,5	45,0	58,4	70,1	70,1	70,1	68,3	57,2	42,0	32,1
Bogande		18,1	18,1	19,3	32,5	46,4	60,2	72,2	72,2	72,2	70,4	59,0	43,3	33,1
Boromo		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
Dédougou		19,1	19,1	20,4	34,3	49,0	63,6	76,3	76,3	76,3	74,4	62,3	45,8	35,0
Dori		15,6	15,6	16,6	28,0	40,0	51,9	62,3	62,3	62,3	60,7	50,9	37,4	28,5
Fada N'gourma		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
Gaoua		16,1	16,1	17,2	29,1	41,4	53,8	64,6	64,6	64,6	62,9	52,7	38,7	29,6
Ouagadougou		17,7	17,7	18,8	31,8	45,4	58,9	70,7	70,7	70,7	68,9	57,7	42,4	32,4
Ouahigouya		17,3	17,3	18,5	31,2	44,4	57,7	69,2	69,2	69,2	67,5	56,5	41,5	31,7
Pô		16,4	16,4	17,4	29,4	42,0	54,5	65,4	65,4	65,4	63,8	53,4	39,2	30,0

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		35,0	35,0	35,0	39,7	46,7	55,5	64,2	67,2	67,2	67,2	67,2	65,4	60,2	52,6
Bogande		36,1	36,1	36,1	40,9	48,2	57,2	66,2	69,2	69,2	69,2	69,2	67,4	62,0	54,2
Boromo		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
Dédougou		38,2	38,2	38,2	43,2	50,9	60,4	70,0	73,1	73,1	73,1	73,1	71,2	65,5	57,2
Dori		31,1	31,1	31,1	35,3	41,5	49,3	57,1	59,7	59,7	59,7	59,7	58,1	53,5	46,7
Fada N'gourma		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
Gaoua		32,3	32,3	32,3	36,6	43,0	51,1	59,2	61,9	61,9	61,9	61,9	60,3	55,4	48,4
Ouagadougou		35,3	35,3	35,3	40,1	47,1	56,0	64,8	67,7	67,7	67,7	67,7	66,0	60,7	53,0
Ouahigouya		34,6	34,6	34,6	39,2	46,2	54,8	63,5	66,4	66,4	66,4	66,4	64,6	59,4	51,9
Pô		32,7	32,7	32,7	37,1	43,6	51,8	60,0	62,7	62,7	62,7	62,7	61,0	56,1	49,1

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

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 deuxième décennie du mois de novembre 2020 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.

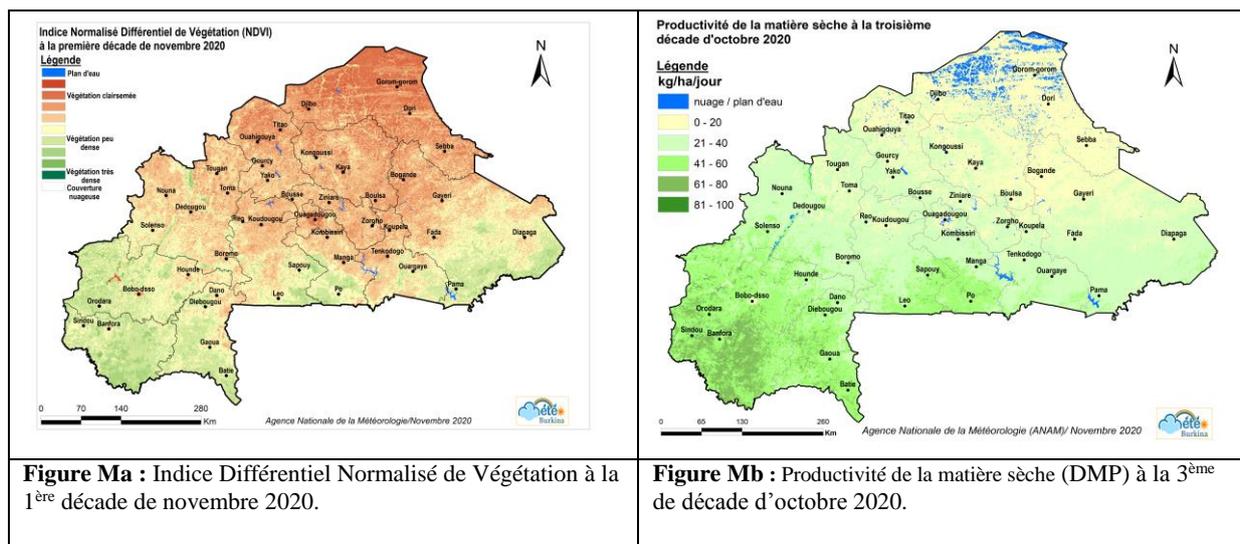
### **Avantages du compost et du fumier**

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 première décade de novembre 2020, la croissance végétative est en régression comparativement à celle des décades précédentes sur l'ensemble du pays. En effet, les valeurs du NDVI sont moyennes sur la majeure partie du territoire national. Elles demeurent faibles dans les zones sahélienne et soudano-sahélienne et forte dans certaines localités des régions des Cascades, des Hauts-Bassins, du Sud-ouest et dans certaines localités des parties sud des régions de l'Est, du Centre-Est, de Centre-Sud et du Centre-Ouest (fig. Ma).



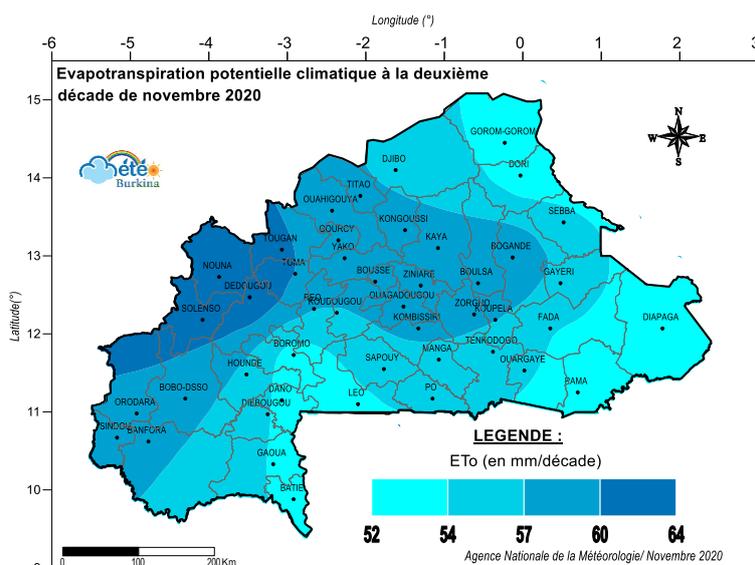
A la troisième décennie du mois d'octobre 2020, la productivité de la matière sèche (DMP), elle a évolué de 0 à 110 kg/ha/jour. Hormis le nord du pays notamment dans la région du Sahel et dans les parties nord des régions de l'Est, du Centre-Nord et du Nord, la biomasse semble importante sur la majeure partie du territoire.

Cette biomasse est plus importante dans les régions des Hauts-Bassins, du Sud-ouest, des Cascades et dans les parties sud des régions de la Boucle du Mouhoun, du Centre-Ouest, du Centre-Sud, du Centre-Est et de l'Est. Toutefois, on note une légère dégradation par rapport aux décades précédentes dans l'ensemble mais reste plus marquée dans la zone soudanienne (fig. Mb).

## I.5 Perspectives pour la deuxième décennie du mois de novembre 2020

### 1.5.1 Prévision climatologique de l'ETP

Il est attendu au cours de la deuxième décennie du mois de novembre 2020 que la demande climatique connaîtra une baisse dans la majeure partie du pays notamment dans les localités est et centre du pays par rapport à la précédente décennie. Elle pourrait évoluer entre 52 mm à Dori et 64 mm à Dédougou (figure o).

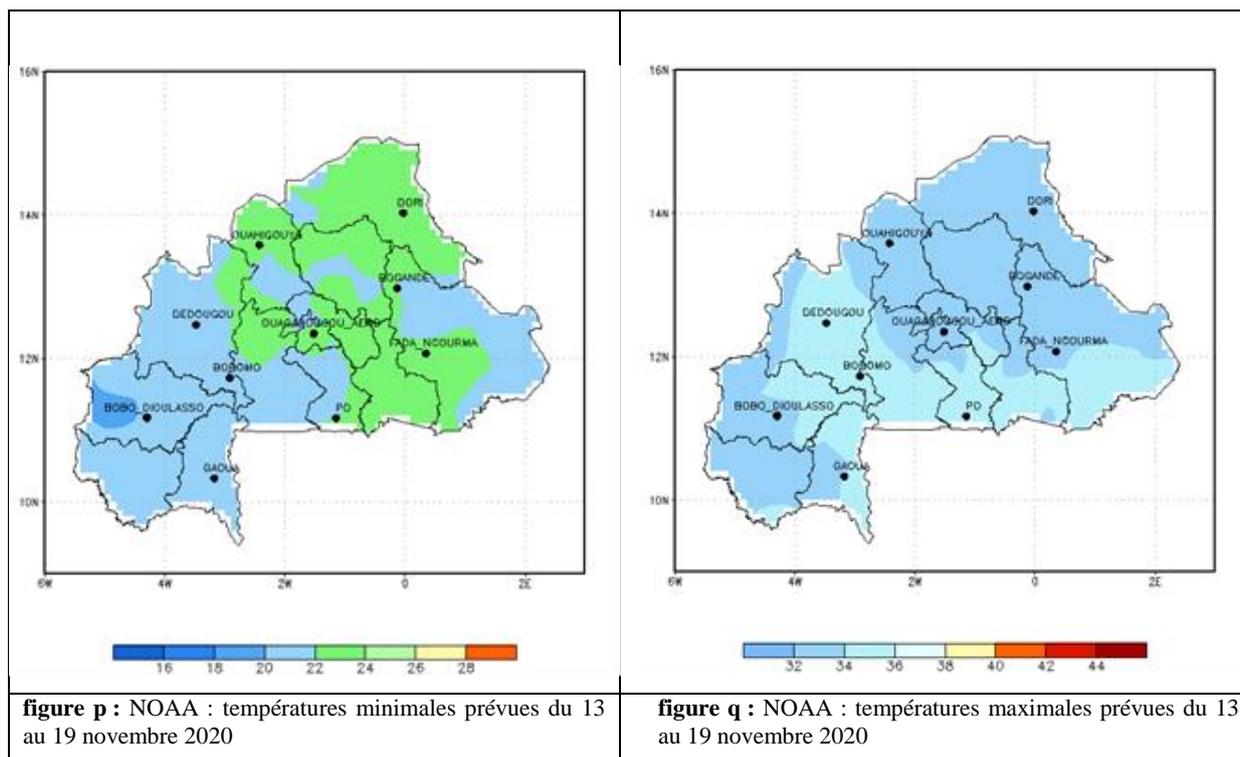


**Figure o :** Prévision climatologique de l'ETP à la deuxième décennie de novembre 2020

### 1.5.2 Perspectives pour la période du 13 au 19 novembre 2020

Durant la période allant du 13 au 19 novembre 2020, l'ensemble du pays sera sous l'influence des vents faibles à modérés d'harmattan. On notera un ciel en général dégagé à peu nuageux par moments. Les visibilitées seront brumeuses par moments sur le territoire, particulièrement dans les grandes villes surtout aux heures crépusculaires.

Les températures minimales oscilleront en moyennes entre **17°C** et **24°C**, tandis que les maximales varieront entre **33°C** et **37°C** (figures p et q).



### Conseils-applications :

- ✓ Les conditions seront également idéales pour le séchage des prémices de récoltes de céréales (mil, sorgho) et de légumineuses (niébé, d'arachide, pois de terre);
- ✓ 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.