

# Bulletin Agrométéorologique Décadaire

N°01

Période du 01 au 10 janvier 2020



## SOMMAIRE

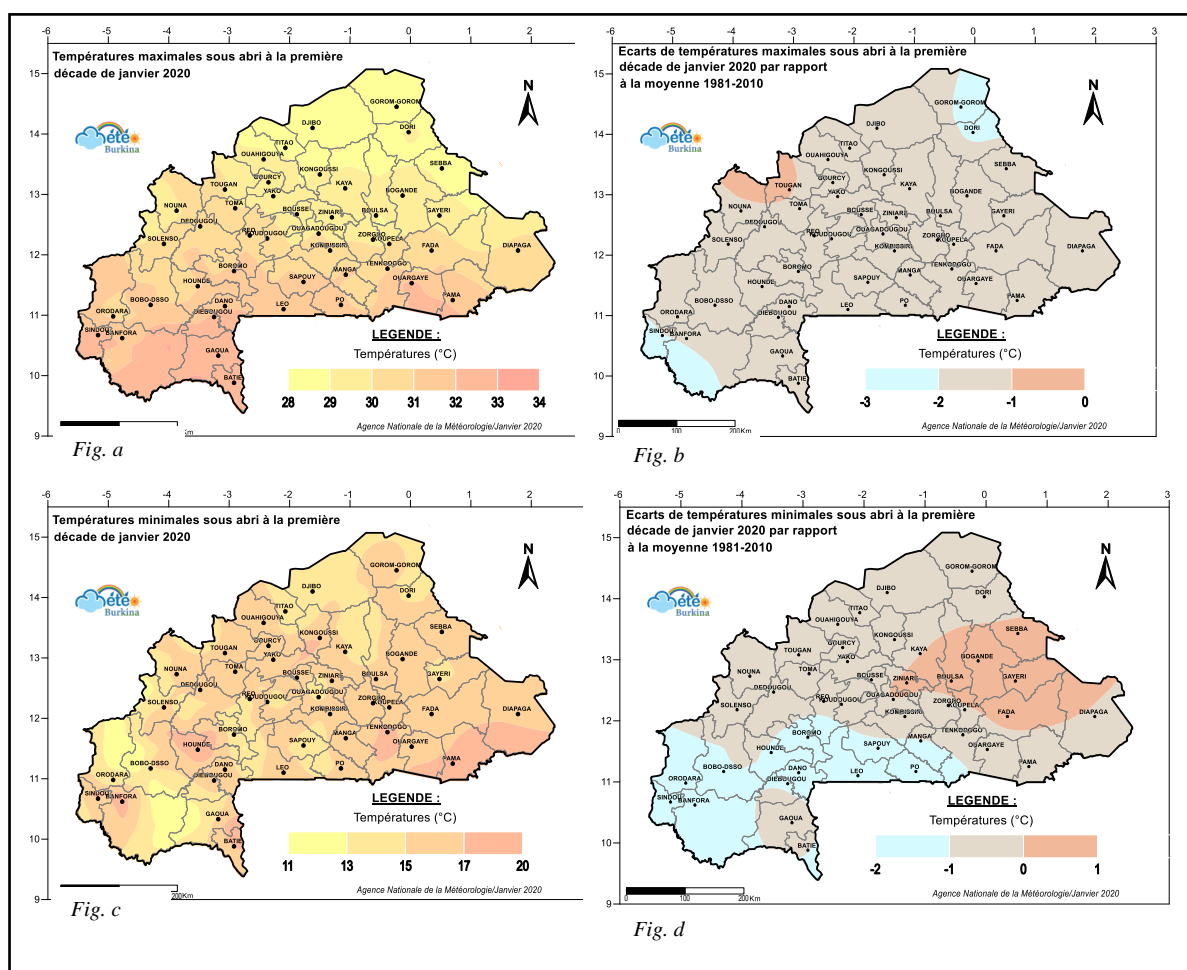
- baisse des températures extrêmes de l'air sous abri comparativement à la normale 1981-2010 sur l'ensemble du pays ;
- baisse des humidités relatives maximales et hausse des humidités relatives minimales de l'air sous abri par rapport à la normale 1981-2010, sur la majeure partie du territoire ;
- hausse de l'évapotranspiration potentielle (etp) et baisse de l'évaporation de 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 janvier 2020 a été marquée par la présence d'une activité modérée à fort des vents d'harmattan sur la majeure partie du pays. Les températures maximales de l'air sous abri ont varié entre 28.2°C à Gorgadji et 33.1°C à Ouou, tandis que les minimales ont oscillé entre 11.0°C à la Vallée du Kou et 19.2°C à la Kompienga. Les humidités relatives extrêmes de l'air sous abri ont évolué de 25% à Bani à 92% à la Vallée du Kou pour les maximales et entre 11% à Gaoua et 23% à la Vallée du Kou pour les minimales. L'évapotranspiration potentielle (ETP) a oscillé entre 45 mm à Bérégadougou et 69 mm à Ouagadougou. L'évaporation bac classe « A » a varié entre 52 mm à la Vallée du Kou et 108 mm à Bogandé.*

### I.1. Evolution de la température

La première décennie du mois de janvier 2020 a été caractérisée par une évolution des températures maximales sous abri comprise entre 28.2°C à Gorgadji dans la province du Séno et 33.1°C à Ouou dans la Comoé (fig. a). Comparativement à la moyenne 1981-2010, pour la même période, elles ont été en baisse sur l'ensemble du territoire (fig. b).

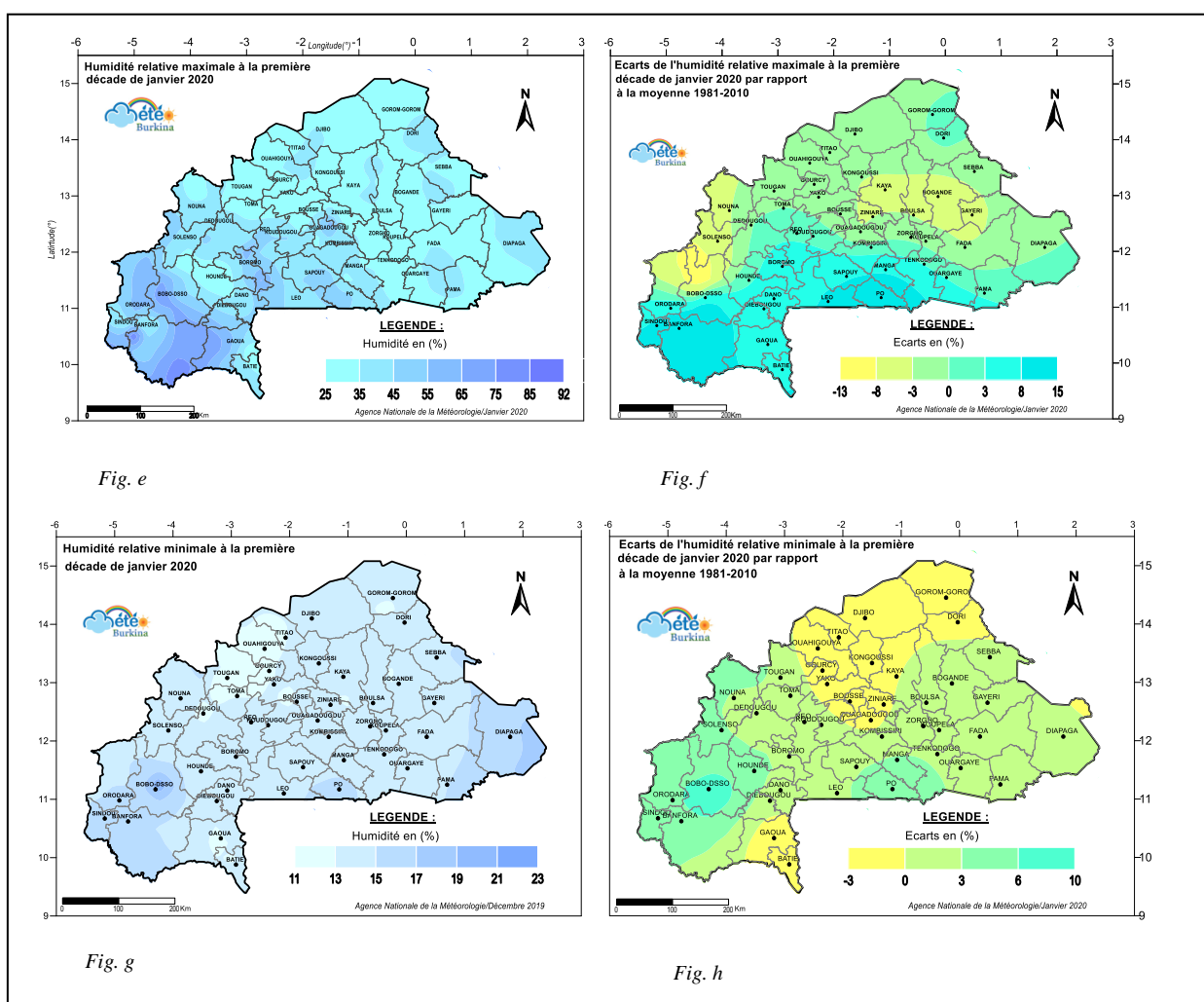


Les températures minimales de l'air sous abri ont varié entre 11.0 °C à la Vallée du Kou dans la province du Houet à 19.2 °C à la Kompienga dans la province de la Kompienga (fig. c).

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, du Sahel, du Plateau-Central et du Centre-Nord 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 25% à Bani dans la province du Séno et 92% à la Vallée du Kou dans le Houet (fig. e). Comparativement à la normale (moyenne 1981-2010), elle a été en baisse sur la moitié nord du pays et en hausse sur le reste du territoire (fig. f).



Quant à l'humidité relative minimale sous abri, elle se situe entre 11% à Gaoua dans la province du Poni et 23% à la Vallée du Kou dans le Houet (fig. g). Relativement à la normale 1981-2010, elle a été en hausse sur la majeure partie du pays l'exception de certaines localités

des régions du Sahel, du Nord, du Centre-Nord, du Sud-Ouest, du Centre et du Plateau Central où une légère baisse 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.

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

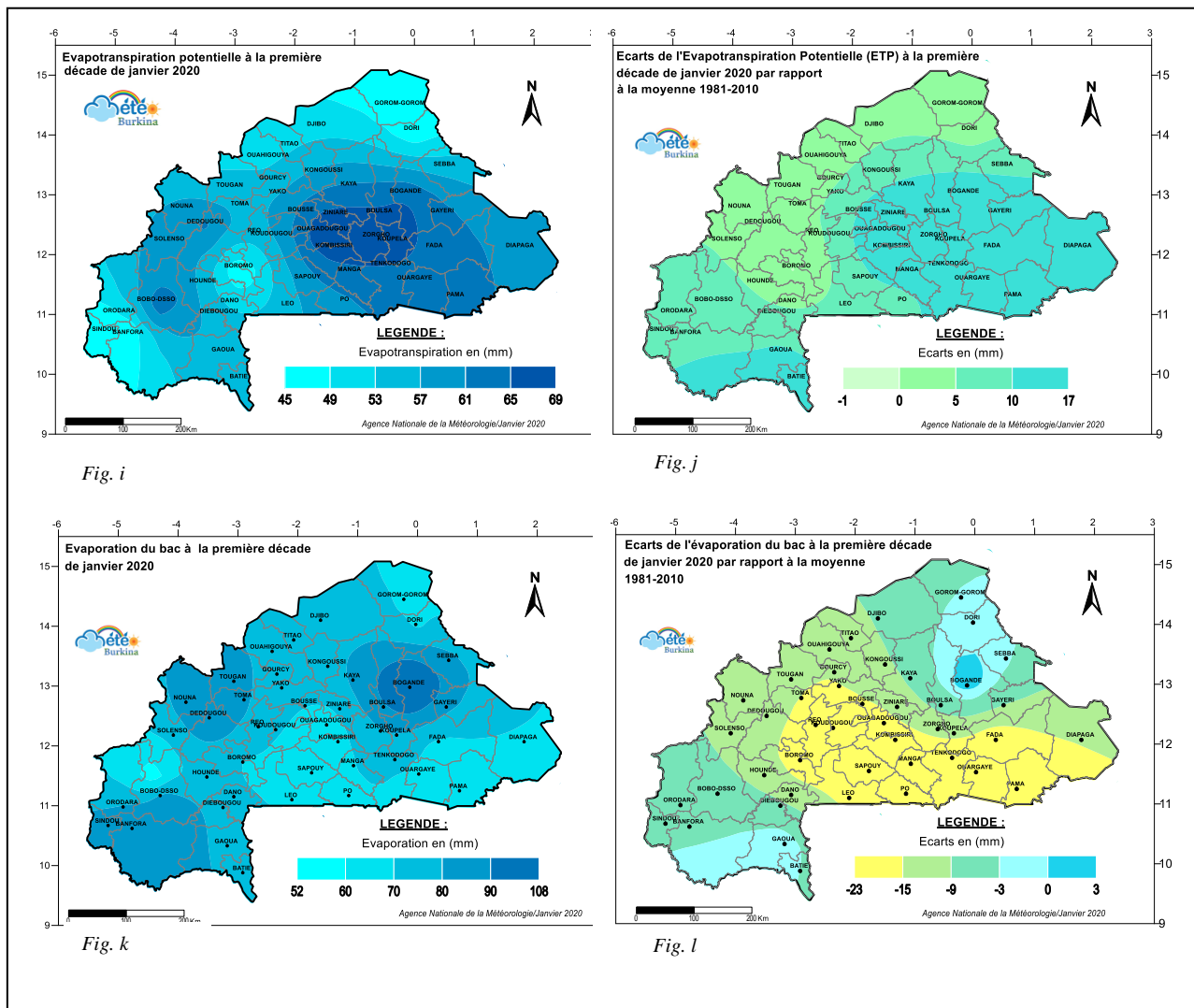
A la première décade du mois de janvier 2020, l'évapotranspiration potentielle (ETP) a oscillé entre 45 mm à Bérégadougou dans la province de la Comoé et 69 mm à Ouagadougou dans le Kadiogo (fig. i). Relativement à la série 1981-2010 pour la même période, l'ETP a connu une hausse sur la totalité du territoire national avec des hausses maximales (comprises entre 10% et 17%) enregistrées dans certaines localités des régions des Cascades, du Sud-Ouest, de l'Est, du Centre-Est, du Centre-Sud, du Centre-Nord, du Centre et du Plateau Central (fig. j).

Quant à l'évaporation relevée dans le Bac classe « A », elle a été comprise entre 52 mm à la Vallée du Kou dans le Houet et 108 mm à Bogandé dans la Gnagna (fig. k). Comparativement à la normale (moyenne 1981-2010), elle a été en baisse sur la quasi-totalité du pays avec des baisses maximales (comprise entre -23% et -15%) enregistrées dans certaines localités des régions du Centre-Ouest, du Centre-Sud, du Centre-Est, de l'Est, de la Boucle du Mouhoun et du Centre (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 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		19,1	19,1	20,4	34,4	49,0	63,7	76,4	76,4	76,4	74,5	62,4	45,9	35,0
Bogande		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
Boromo		15,5	15,5	16,6	28,0	39,9	51,8	62,2	62,2	62,2	60,6	50,8	37,3	28,5
Dédougou		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
Dori		14,6	14,6	15,6	26,4	37,6	48,8	58,6	58,6	58,6	57,1	47,8	35,1	26,8
Fada N'gourma		16,4	16,4	17,5	29,5	42,1	54,7	65,6	65,6	65,6	64,0	53,6	39,4	30,1
Gaoua		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
Ouagadougou		17,8	17,8	19,0	32,0	45,7	59,3	71,2	71,2	71,2	69,4	58,1	42,7	32,6
Ouahigouya		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
Pô		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

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	38,2	38,2	38,2	43,3	51,0	60,5	70,1	73,3	73,3	73,3	73,3	71,3	65,6	57,3
	Bogande	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
	Boromo	31,1	31,1	31,1	35,2	41,4	49,2	57,0	59,6	59,6	59,6	59,6	58,0	53,4	46,6
	Dédougou	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
	Dori	29,3	29,3	29,3	33,2	39,0	46,4	53,7	56,1	56,1	56,1	56,1	54,7	50,3	43,9
	Fada N'gourma	32,8	32,8	32,8	37,2	43,8	52,0	60,2	62,9	62,9	62,9	62,9	61,3	56,3	49,2
	Gaoua	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
	Ouagadougou	35,6	35,6	35,6	40,3	47,4	56,3	65,2	68,2	68,2	68,2	68,2	66,4	61,1	53,4
	Ouahigouya	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
	Pô	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

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	44,6	44,6	49,0	56,7	63,7	66,9	66,9	66,9	64,3	61,2
	Bogande	40,9	40,9	45,0	52,0	58,4	61,3	61,3	61,3	59,0	56,1
	Boromo	36,3	36,3	39,9	46,1	51,8	54,4	54,4	54,4	52,3	49,7
	Dédougou	45,2	45,2	49,7	57,5	64,6	67,8	67,8	67,8	65,2	62,0
	Dori	34,2	34,2	37,6	43,4	48,8	51,2	51,2	51,2	49,3	46,8
	Fada N'gourma	38,3	38,3	42,1	48,7	54,7	57,4	57,4	57,4	55,2	52,5
	Gaoua	38,0	38,0	41,8	48,3	54,3	57,0	57,0	57,0	54,8	52,1
	Ouagadougou	41,5	41,5	45,7	52,8	59,3	62,3	62,3	62,3	59,9	56,9
	Ouahigouya	38,5	38,5	42,4	49,0	55,0	57,8	57,8	57,8	55,6	52,8
	Pô	40,9	40,9	45,0	52,0	58,4	61,3	61,3	61,3	59,0	56,1

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 janvier 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.

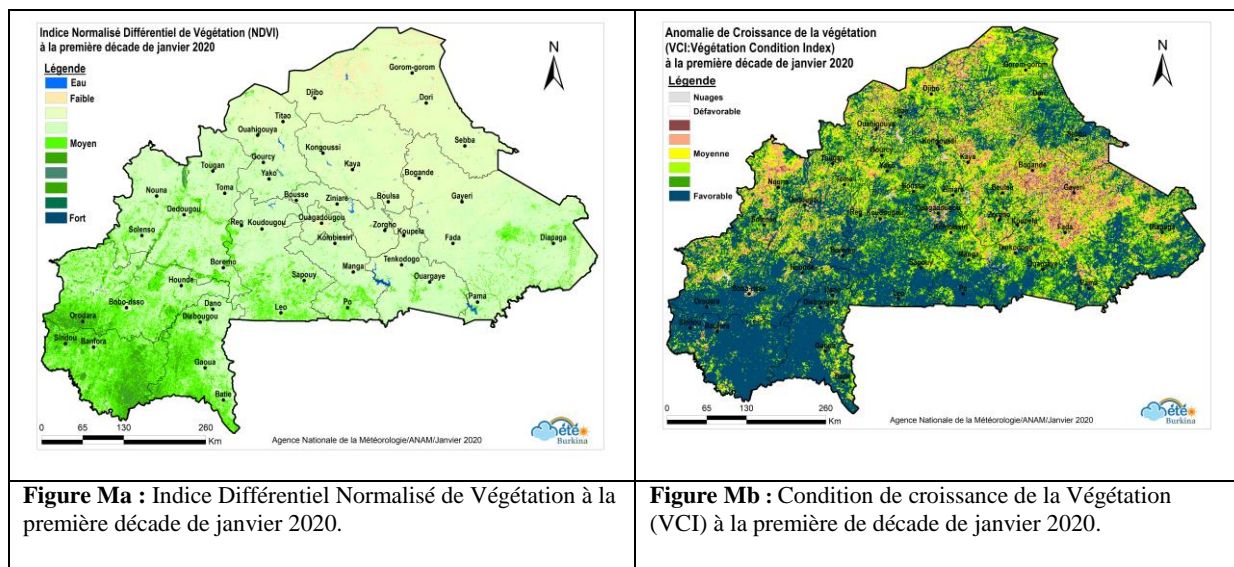
### Avantages du compost et du fumier

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 décennie de janvier 2020, la couverture végétative est en régression comparativement à celle des décades précédentes. En effet, les valeurs du NDVI sont faibles dans les régions du Sahel, du Centre-Nord, du Plateau Central et dans les parties nord des régions du Nord et de l'Est. Ailleurs, Elles sont moyennes (fig. Ma).



A la première décennie de janvier 2020, l'analyse du *Vegetation Condition Index (VCI)* indique que les conditions de croissance de la végétation demeurent globalement favorables sur la majeure partie du pays surtout dans les régions des Cascades, du Sud-Ouest et des Hauts-Bassins. Cependant des conditions défavorables sont notées dans la moitié nord de la région de l'Est et nord de la Boucle du Mouhoun (fig. Mb).

## Productivité de la matière sèche

La productivité de la matière sèche a évolué de 0 à 40kg/ha/jour sur l'ensemble du pays. Les valeurs de l'indice indiquent une amélioration de la productivité sur le territoire, notamment dans les parties soudaniennes et soudano-sahéliennes. La biomasse est faible dans la zone sahélienne et moyenne dans la zone soudano-sahélienne. Elle est beaucoup plus importante dans la zone soudanienne en particulier dans les régions des Cascades, du Sud-Ouest et des Hauts-Bassins (fig. n).

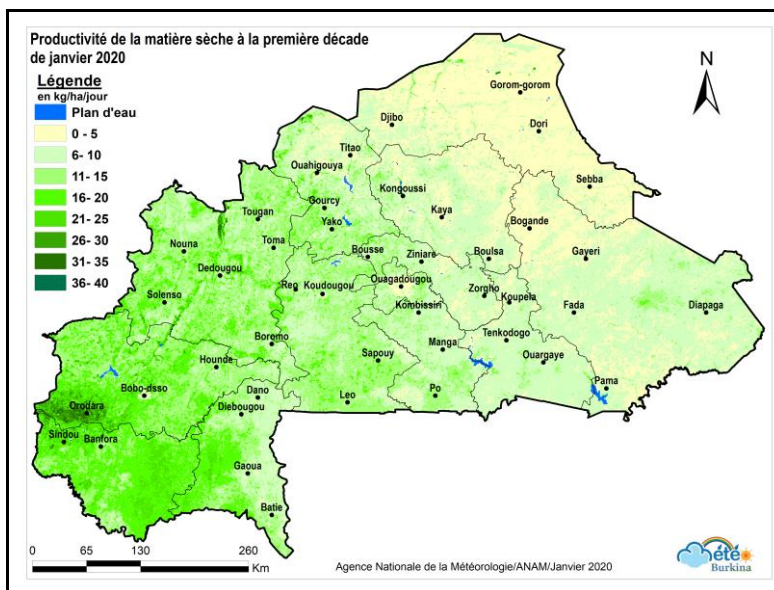


Figure n : Productivité de la matière sèche à la première décade de janvier 2020

## I.5 Perspectives pour la deuxième décade du mois de janvier 2020

### 1.5.1 Prévision climatologique de l'ETP

Il est attendu au cours de la deuxième décade du mois de janvier 2020 que la demande climatique connaîtra une hausse sur la majeure partie du territoire national par rapport à la précédente décade. Elle pourrait se situer entre 48 mm à Dori et 65 mm à Dédougou (figure o).

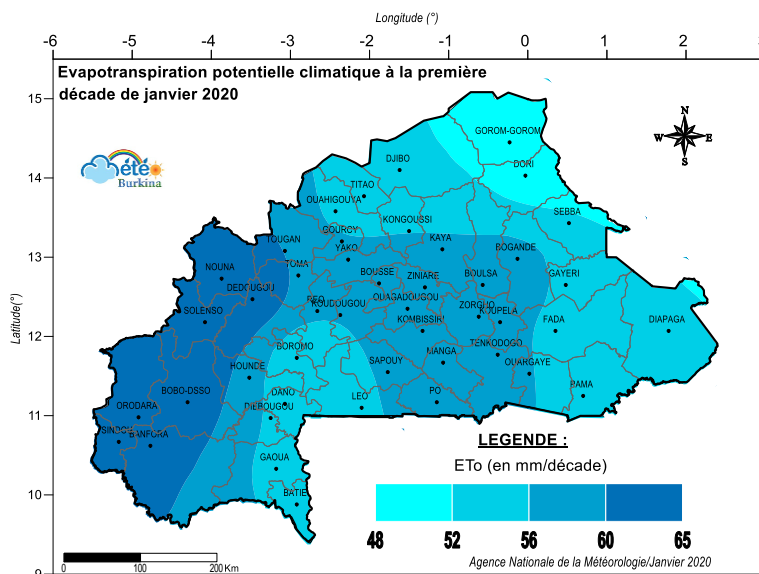
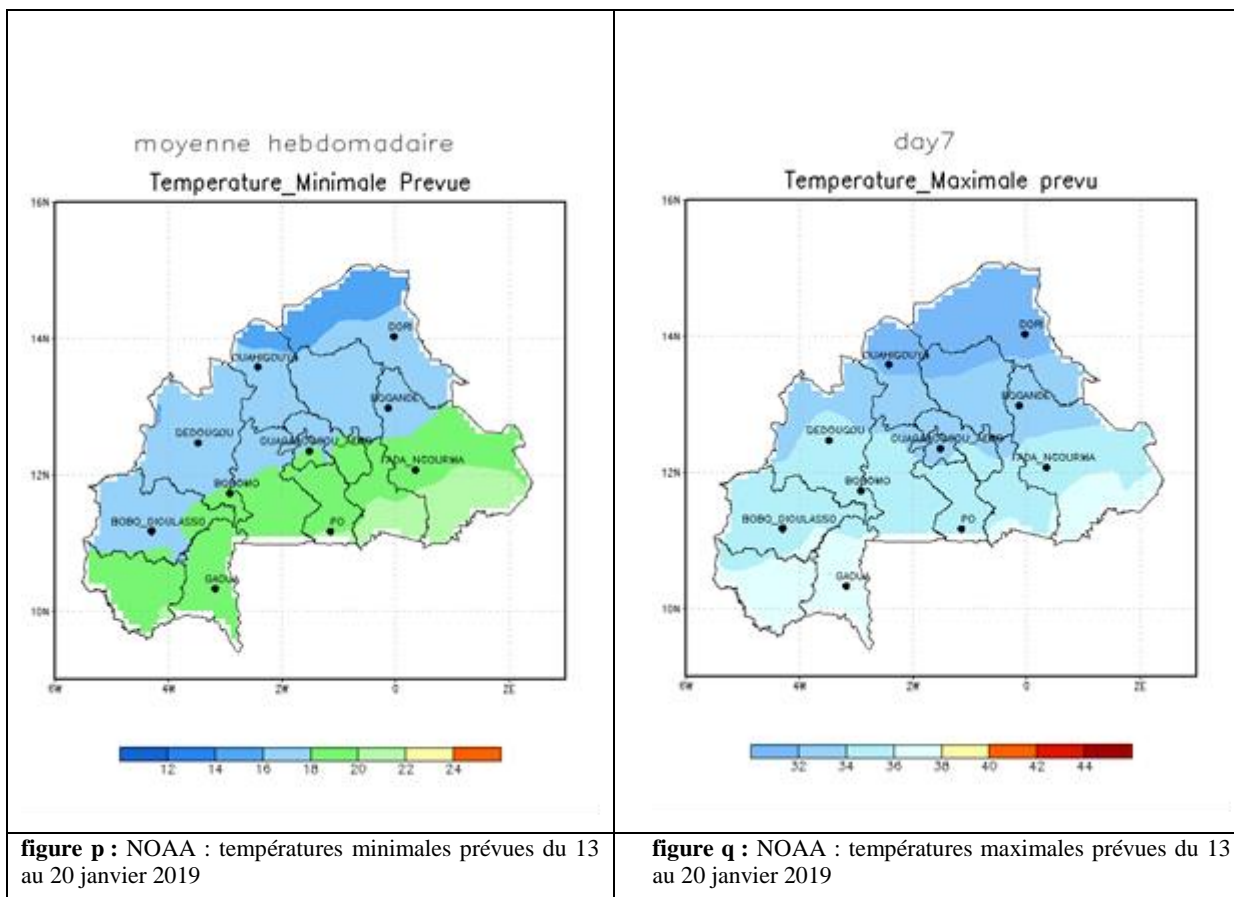


Figure o : Prévion climatologique de l’ETP à la deuxième décade de janvier 2020

### 1.5.2 Perspectives pour la période du 13 au 20 janvier 2020

Au cours de la semaine du 13 au 20 janvier 2020, l’harmattan restera faible à modéré sur le pays. Les visibilitées pourraient être affectées par la poussière au cours de la période.



Les températures minimales moyennes varieront entre **14°C** et **20°C** tandis que les maximales oscilleront entre **32°C** et **36°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.