

AGENCE NATIONALE

DE LA METEOROLOGIE

==

01 B.P. 576 OUAGADOUGOU 01

TEL: +226-25-35-60-32

BURKINA FASO

Unité - Progrès - Justice

# Bulletin Agrométéorologique Décadaire

N°34

Période du 01 au 10 décembre 2017



## SOMMAIRE

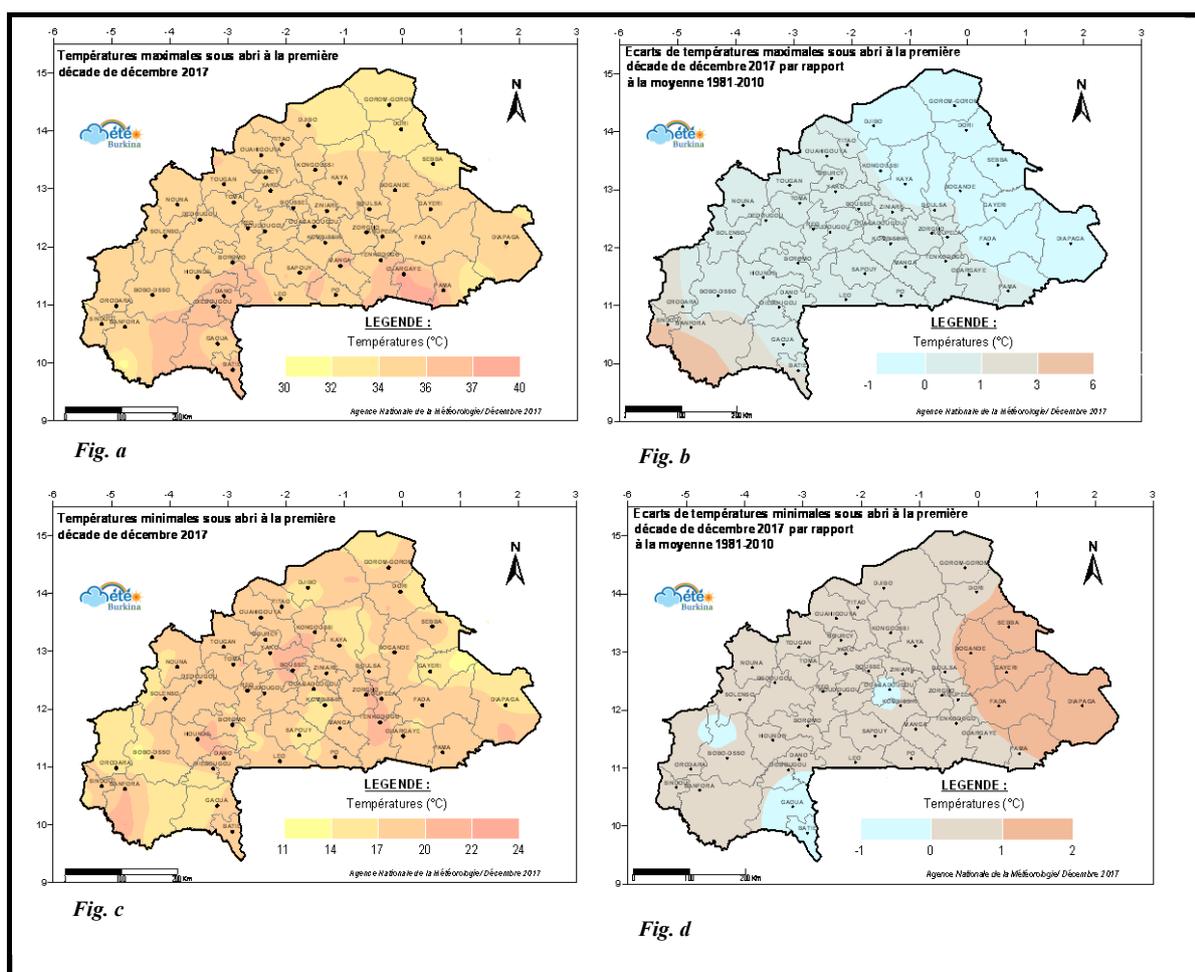
- hausse des moyennes des températures extrêmes sous abri comparativement à la normale 1981-2010, sur la majeure partie du pays ;
- baisse des moyennes des humidités relatives extrêmes de l'air par rapport à la normale 1981-2010, sur la quasi-totalité du territoire;
- hausse de l'évapotranspiration potentielle (ETP) et une baisse de l'évaporation du BAC Classe « A » comparées à la normale 1981-2010, sur la majeure partie du pays;
- besoins en eau d'irrigation pour quelques cultures de saison-sèche;
- Suivi de l'évolution de la végétation par satellite;
- perspectives sur l'évolution de l'ETP climatique et de l'évolution du temps pour la prochaine décade.

## I Situation climatologique

*Au cours de la première décennie du mois de décembre 2017, les températures moyennes maximales sous abri ont varié entre 30.6 °C à Ouangolodougou et 39.5 °C à Niangoloko, tandis que les minimales ont oscillé entre 11.6 °C à Foutouri et 23.6°C à Ouangolodougou. Quant aux moyennes des humidités relatives extrêmes, ils ont respectivement évolué entre 21% à Arbinda et 91% à Mangodara pour les maximales et entre 8% à Bogandé et 30% à Ouangolodougou pour les minimales. L'évapotranspiration potentielle (ETP) s'est étalée entre 45 mm à Dori et 66 mm à Bobo-Dioulasso. L'évaporation du bac « A » a varié entre 46 mm à la Vallée du Kou et 105 mm à Bogandé.*

### I.1. Evolution de la température de l'air sous abri

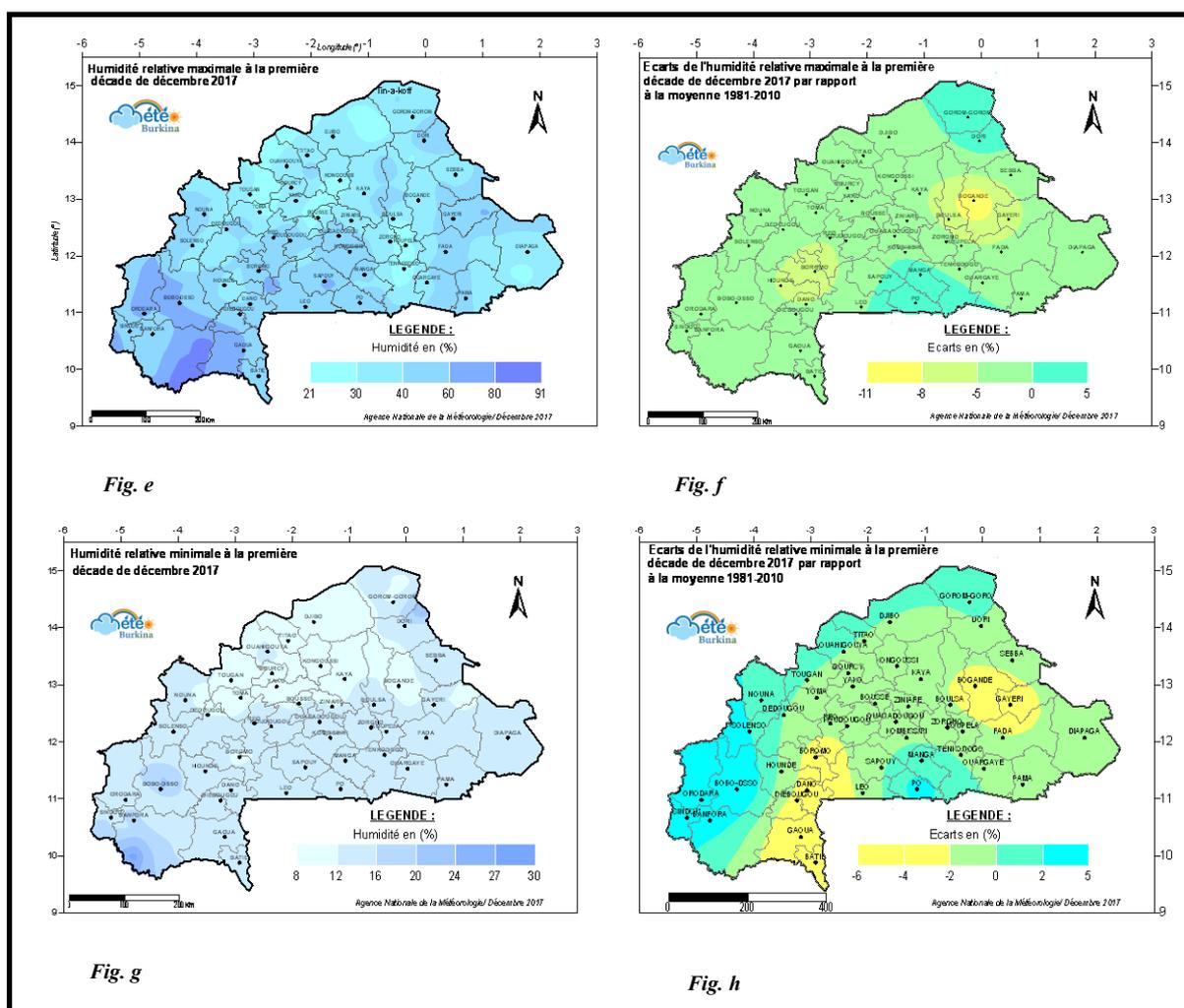
Au cours de la première décennie du mois de décembre 2017, les températures maximales sous abri ont évolué de 30.6 °C à Ouangolodougou dans la province de la Comoé à 39.5 °C à Niangoloko dans la province de la Comoé (fig. a). Comparativement à la moyenne 1981-2010, pour la même période, elles ont été en hausse sur la majeure partie du pays. Cette hausse est plus marquée dans certaines localités de la région des Cascades avec un écart maximale de +5.5 °C à Niangoloko (fig. b).



Quant aux températures minimales sous abri, elles ont varié entre **11.6 °C** à Foutouri dans le Komondjari et **23.6 °C** à Ouangolodougou dans la Comoé (**fig. c**). Comparativement à la normale (moyenne 1981-2010), elles ont été en hausse sur la quasi-totalité du territoire. Cette hausse est beaucoup plus accrue dans certaines localités de la région de l'Est avec une valeur maximale de **+1.3 °C** à Bogandé (**fig. d**).

## I.2. L'humidité relative de l'air sous abri

Durant cette décade, les moyennes des humidités relatives maximales de l'air sous abri se sont étalées de **21 %** à Arbinda dans le Soum à **91 %** à Mangodara dans les Cascades (**fig. e**). Par rapport à la normale (moyenne 1981-2010), elles ont été en baisse sur la quasi-totalité du pays avec une baisse maximale de **-11 %** à Bogandé. Par ailleurs, certaines localités des régions du Sahel et du Centre-sud ont connu des hausses respectives de **5%** à Pô et de **3%** à Dori (**fig. f**).



Pour ce qui est des humidités relatives minimales sous abri, elles se situent entre **8 %** à Bogandé et **30%** à Ouangolodougou (**fig. g**). Comparativement à la normale 1981-2010, elles ont été en légère baisse sur la majeure partie du pays avec un écart de **-6%** à Gaoua (**fig. h**). Par ailleurs, certaines localités des régions du Hauts-Bassins et du Centre-sud ont connu des hausses respectives de **5%** à Bobo-Dioulasso et de **3%** à Pô.

## Conseils pratiques

- **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). Il faut donc éviter d'arroser les plants le soir afin de garder les feuilles suffisamment sèches toute la nuit. L'installation d'un système d'arrosage goutte à goutte pourrait contribuer à réduire le risque ;
- ❖ 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. Il faut aussi orienter les rangs parallèlement aux vents dominants afin de favoriser une meilleure circulation de l'air propice à l'assèchement du feuillage ;

**Le mildiou peut survivre plusieurs années dans le sol.**

### I.3. L'évaporation de l'eau

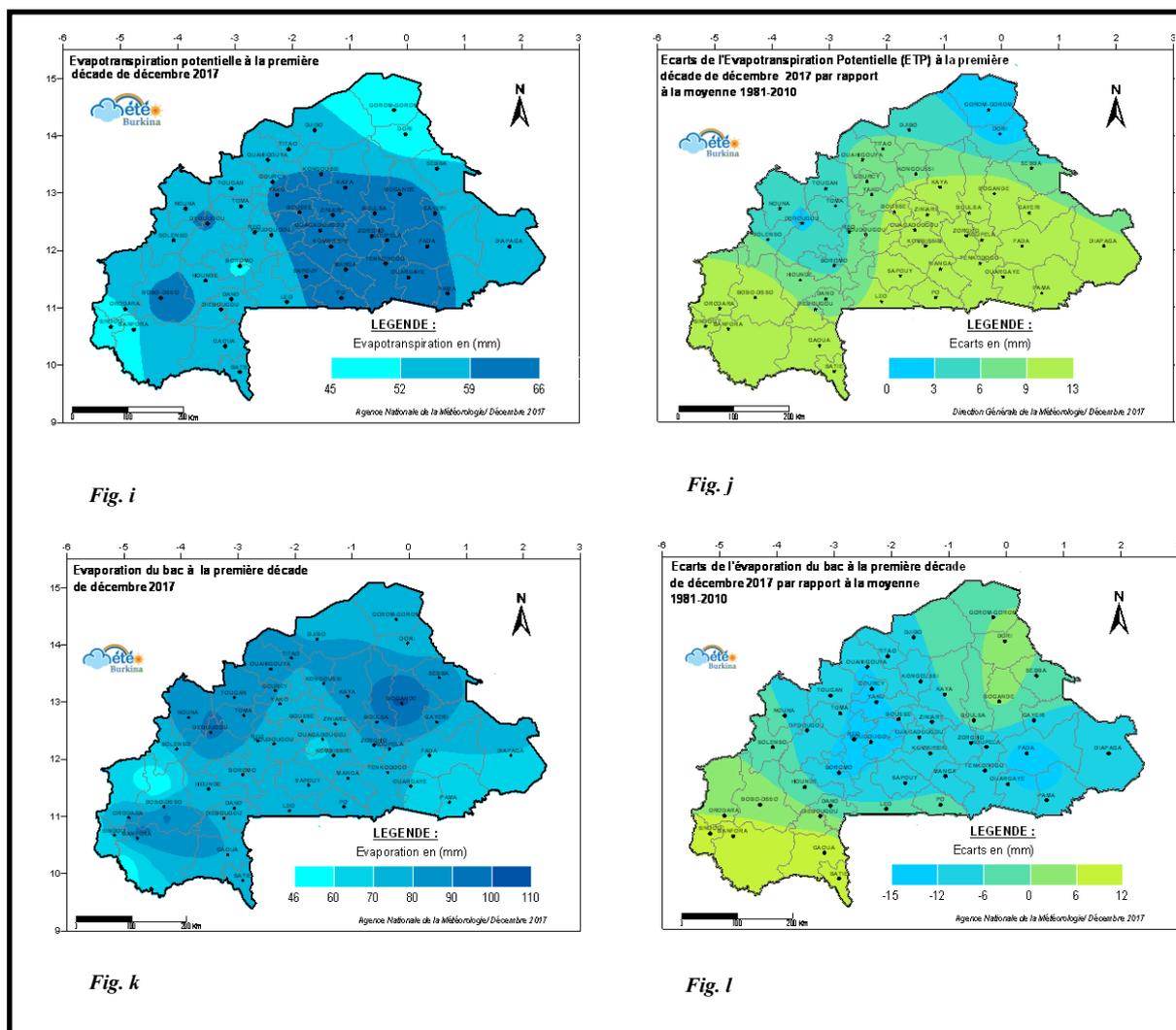
#### I.3.1 Situation de la décade

A la première décade du mois de décembre 2017, l'évapotranspiration potentielle (ETP) a oscillé entre **45 mm** à Dori et **66 mm** à Bobo-Dioulasso (**fig. i**). Comparée à la normale (moyenne 1981-2010) et pour la même période, l'ETP a connu une hausse sur l'ensemble du pays. Cette hausse est beaucoup plus marquée dans certaines localités des régions du Centre-sud, du Centre, de l'Est et des Hauts-Bassins avec respectivement **+12.7 mm** à Pô, **+12.5 mm** à Ouagadougou, **+12.4 mm** à Bogandé, **+12.0 mm** à Fada N'Gourma et **+12.2 mm** à Bobo-Dioulasso (**fig. j**).

Quant à l'évaporation relevée dans le bac classe « A », elle a été comprise de **46 mm** à la Vallée du Kou à **105 mm** à Bogandé (**fig. k**). Comparées à la moyenne 1981-2010, ces valeurs ont été en forte baisse sur la majeure partie des localités se situant dans la zone soudano-sahélienne du pays et avec un écart de **-15.2 mm** à Fada N'Gourma, **-14.2 mm** à Boromo, **- 11.7 mm** à Ouagadougou et **-12.4 mm** à Ouahigouya. Par contre, quelques localités situées dans les deux autres zones climatiques ont enregistré des hausses avec un écart maximale de **+11.8 mm** à Gaoua (**fig. l**).

Par ailleurs, au regard de l'évolution des paramètres météorologiques ci-dessus analysés, nous conseillons aux producteurs :

- **en ce qui concerne la pulvérisation des produits phytosanitaires, d'observer les conditions optimales suivantes :**
  - ✚ **une hygrométrie comprise entre 60 % et 95% : notamment lors de la mise en œuvre de produits systémiques appliqués sur le feuillage et de préférence le matin ou le soir;**
  - ✚ **une vitesse de vent inférieure à 8 km/h (2.2 m/s): pour éviter l'évaporation des produits phytosanitaires et leur épandage sur des cibles non indiquées;**
  - ✚ **une température inférieure à 21°C : la pulvérisation de produits phytosanitaires à la température adéquate permet d'éviter leur évaporation.**
- **par rapport à la faible disponibilité des ressources en eau et évoluant dans un contexte de changement climatique, 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.**
- **pour le paillage du sol et la fumure organique, l'utilisation de résidus de récoltes est aussi fortement recommandée.**



### I.3.2 Situation climatologique de l'évapotranspiration et de l'évaporation « bac »

Tableau1: cumuls du 1<sup>er</sup> Décembre au 31 Mars (normales 1981-2010)

stations	ETP(mm)	BAC (mm)
<b>Bobo</b>	845,2	1447,7
<b>Bogande</b>	802,5	1853,0
<b>Boromo</b>	843,5	1406,1
<b>Dedougou</b>	876,4	1705,6
<b>Dori</b>	852,0	1224,4
<b>Fada</b>	852,8	1375,9
<b>Gaoua</b>	734,0	1238,2
<b>Ouaga</b>	785,9	1348,8
<b>Ouahigouya</b>	769,8	1447,7
<b>Po</b>	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
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	1.15	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.

**NB** : les tableaux ci-dessous représentent, pour la deuxième décade de décembre, les besoins en eau climatiques de quelques cultures en fonction des stades phénologiques.

Pour toute irrigation, tenir compte des caractéristiques hydrodynamiques des différents types de sols en présence

culture: Maïs		Cycle: 125 jours												
Stations	Décades	ETM (mm/décade) à partir du 1er jour après semis												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Bobo Dioulasso	18.7	18.7	19.9	33.6	47.9	62.2	74.6	74.6	74.6	72.8	61.0	44.8	34.2
	Bogande	17.8	17.8	18.9	32.0	45.6	59.2	71.0	71.0	71.0	69.3	58.0	42.6	32.6
	Boromo	15.6	15.6	16.6	28.1	40.0	52.0	62.4	62.4	62.4	60.8	51.0	37.4	28.6
	Dédougou	19.6	19.6	20.9	35.3	50.4	65.4	78.5	78.5	78.5	76.5	64.1	47.1	36.0
	Dori	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
	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	16.0	16.0	17.1	28.8	41.0	53.3	64.0	64.0	64.0	62.4	52.2	38.4	29.3
	Ouagadougou	17.9	17.9	19.1	32.2	46.0	59.7	71.6	71.6	71.6	69.8	58.5	43.0	32.8
	Ouahigouya	16.7	16.7	17.8	30.1	42.9	55.7	66.8	66.8	66.8	65.2	54.6	40.1	30.6
	Pô	17.7	17.7	18.9	31.9	45.5	59.1	70.9	70.9	70.9	69.1	57.9	42.6	32.5

ETM = Kc\* ETo : Besoins en eau maximaux de la culture

**Tableau2** : besoins en eau climatiques du maïs pour la troisième décade de novembre en fonction des stades phénologiques

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		37.3	37.3	37.3	42.3	49.8	59.1	68.4	71.5	71.5	71.5	71.5	69.7	64.1	56.0
Bogande		35.5	35.5	35.5	40.3	47.4	56.2	65.1	68.1	68.1	68.1	68.1	66.3	61.0	53.3
Boromo		31.2	31.2	31.2	35.4	41.6	49.4	57.2	59.8	59.8	59.8	59.8	58.2	53.6	46.8
Dédougou		39.2	39.2	39.2	44.5	52.3	62.1	71.9	75.2	75.2	75.2	75.2	73.2	67.4	58.9
Dori		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
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		32.0	32.0	32.0	36.2	42.6	50.6	58.6	61.3	61.3	61.3	61.3	59.7	54.9	48.0
Ouagadougou		35.8	35.8	35.8	40.6	47.8	56.7	65.7	68.7	68.7	68.7	68.7	66.9	61.5	53.7
Ouahigouya		33.4	33.4	33.4	37.9	44.6	52.9	61.3	64.1	64.1	64.1	64.1	62.4	57.4	50.1
Pô		35.5	35.5	35.5	40.2	47.3	56.1	65.0	68.0	68.0	68.0	68.0	66.2	60.9	53.2

ETM = Kc\* ETo : Besoins en eau maximaux de la culture

**Tableau3 :** besoins en eau climatiques de la tomate pour la troisième décade de novembre en fonction des stades phénologiques

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		43.5	43.5	47.9	55.4	62.2	65.3	65.3	65.3	62.8	59.7
Bogande		41.4	41.4	45.6	52.7	59.2	62.2	62.2	62.2	59.8	56.8
Boromo		36.4	36.4	40.0	46.3	52.0	54.6	54.6	54.6	52.5	49.9
Dédougou		45.8	45.8	50.4	58.2	65.4	68.7	68.7	68.7	66.1	62.8
Dori		34.2	34.2	37.7	43.5	48.9	51.3	51.3	51.3	49.4	46.9
Fada N'gourma		38.2	38.2	42.0	48.6	54.6	57.3	57.3	57.3	55.1	52.4
Gaoua		37.3	37.3	41.0	47.4	53.3	56.0	56.0	56.0	53.8	51.2
Ouagadougou		41.8	41.8	46.0	53.1	59.7	62.7	62.7	62.7	60.3	57.3
Ouahigouya		39.0	39.0	42.9	49.6	55.7	58.5	58.5	58.5	56.3	53.5
Pô		41.4	41.4	45.5	52.6	59.1	62.1	62.1	62.1	59.7	56.7

ETM = Kc\* ETo : Besoins en eau maximaux de la culture

**Tableau4:** besoins en eau climatiques de l'oignon pour la troisième décade de novembre en fonction des stades phénologiques

### 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 ré humidifier 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**

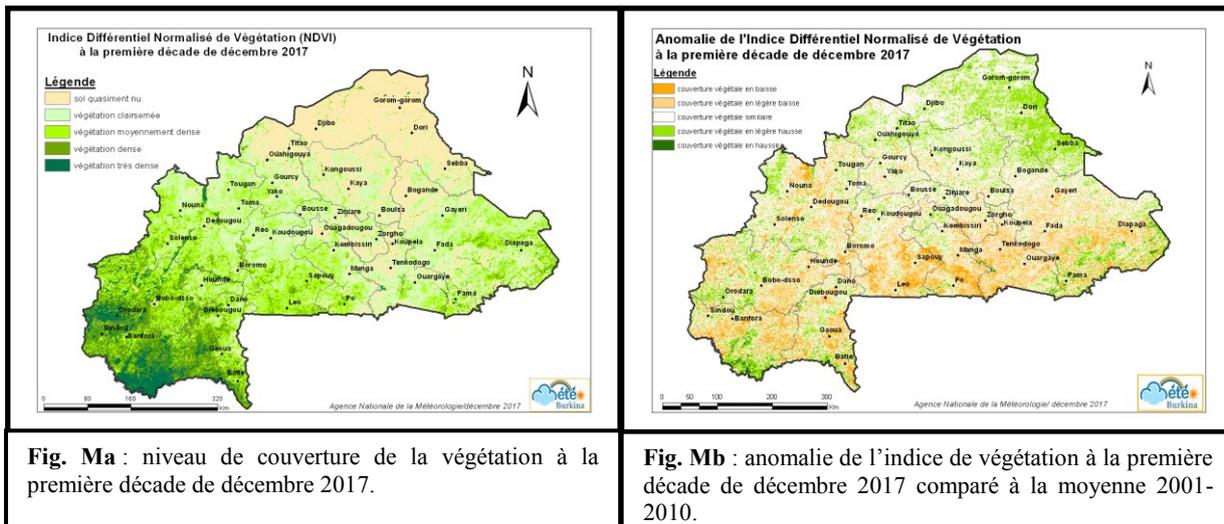
Ils améliorent la fertilité et la structure du sol et réduisent la nécessité d'appliquer du phosphore (P), de l'azote (N) et du potassium (K). Ils fournissent une diversité d'éléments nutritifs à la culture et peuvent être préparés en 21/2 à 3 mois.

#### **I.4. Suivi de la végétation**

Au cours de la première décade du mois de décembre 2017, la couverture végétale a été en détérioration progressive comparativement aux décades précédentes et laissant place aux ligneux. Elle est quasiment inexistante dans la zone sahélienne, moyennement dense dans la zone soudano-sahélienne et voire très dense dans certaines localités de la zone soudanienne, particulièrement au sud-ouest du pays. Notons que cette densité est dominée par la végétation arbustive (**fig. Ma**).

Par rapport à la moyenne (1981-2010) et pour la même période, la couverture végétale a été en baisse ou similaire sur la quasi-totalité du pays. Par ailleurs, des tendances à la hausse ont été observées dans quelques localités situées dans la zone sahélienne puis à l'est et à l'ouest du pays (**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.**



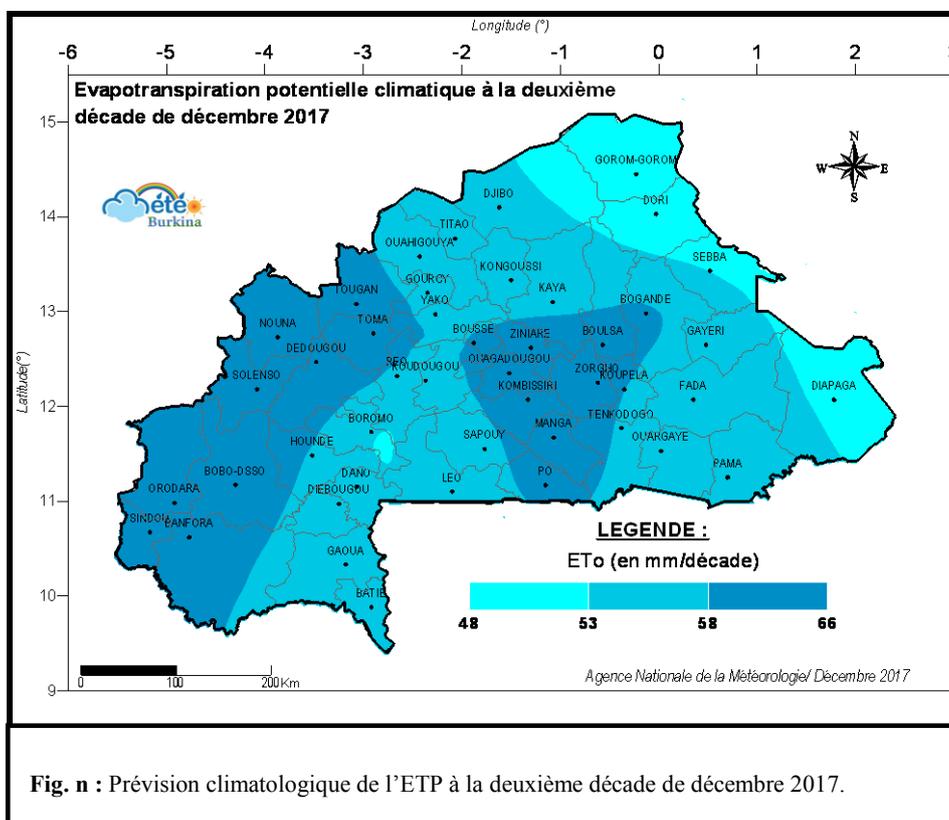
**Fig. Ma :** niveau de couverture de la végétation à la première décennie de décembre 2017.

**Fig. Mb :** anomalie de l'indice de végétation à la première décennie de décembre 2017 comparé à la moyenne 2001-2010.

## I.5 Perspectives pour la deuxième décennie de décembre 2017

### 1.5.1 Prévision climatologique de l'ETP

À la deuxième décennie de décembre 2017, la demande climatique pourrait connaître une évolution quasi-stationnaire par rapport à la décennie précédente. Elle pourrait varier de **48 mm** à Dori à **66 mm** à Dédougou (**fig. n**).



**Fig. n :** Prévision climatologique de l'ETP à la deuxième décennie de décembre 2017.

### 1.5.2 Perspectives pour la période du mercredi 13 au mardi 19 décembre 2017

Au cours de la période, l'ensemble du pays demeurera sous l'influence du régime d'harmattan faible à modérée avec des vents qui souffleront par moment relativement fort pouvant occasionner des soulèvements de poussières. On observera un ciel en général partiellement nuageux à parfois couvert par endroits. Les visibilitées seront dans l'ensemble assez bonnes et par moments affectés par de brume de poussière, mais aussi aux heures crépusculaires elles pourraient être légèrement affectées par la poussière ou la fumée en suspension surtout dans les grands centres urbains.

Les températures minimales moyennes varieront entre **18°C** et **24°C** avec une légère baisse en fin de période où le froid sera ressenti au cours des petits matins et les nuits (**fig. P<sub>a</sub>**). Quant aux maximales elles oscilleront entre **32°C** et **36°C** (**fig. P<sub>b</sub>**).

