

MINISTRE DES INFRASTRUCTURES, DU  
DESENCLAVEMENT ET DES TRANSPORTS,

---  
SECRETARIAT GENERAL

---  
DIRECTION GENERALE  
DE LA METEOROLOGIE

---  
01 B.P. 576 - TEL: 50-35-60-32  
OUAGADOUGOU 01

BURKINA FASO

---  
UNITE - PROGRES - JUSTICE

# Bulletin Agrométéorologique Décadaire

N°34

Période du 01 au 10 décembre 2014



## SOMMAIRE

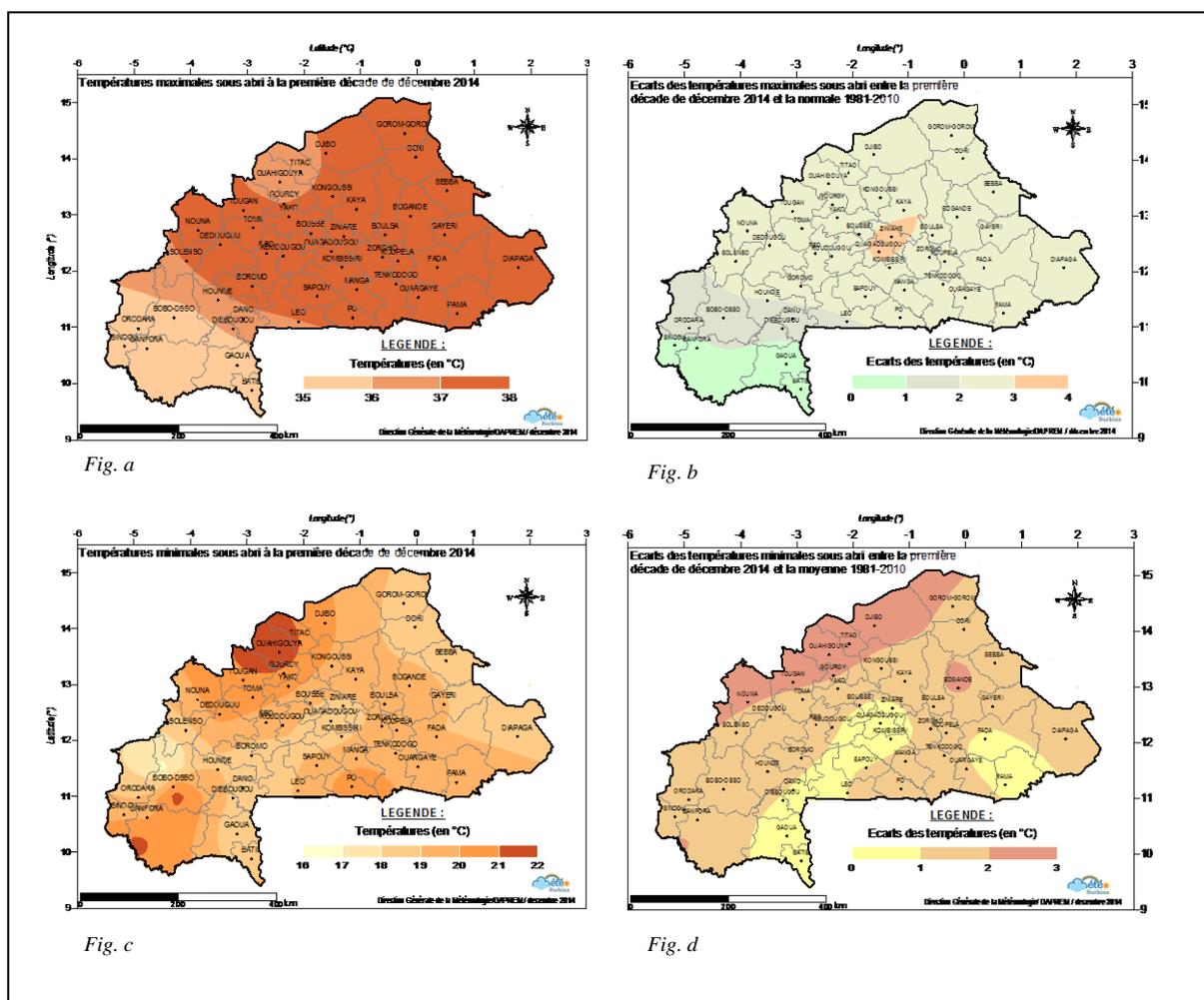
- baisse des températures extrêmes sous abri, comparativement à la décade précédente, mais hausse par rapport à la normale 1981-2010, sur l'ensemble du pays ;
- hausse du degré hygrométrique de l'air par rapport à la normale 1981-2010, sur la majeure partie du territoire;
- hausse de l'évapotranspiration potentielle (ETP) sur l'ensemble du territoire, comparativement à la normale 1981-2010 ;
- besoins en eau d'irrigation pour quelques cultures de saison-sèche ;
- perspectives sur l'évolution de l'évapotranspiration potentielle climatique pour la prochaine décade;
- suivi des indices de végétation.

## I Situation climatologique

*La première décennie du mois de décembre 2014 a été marquée par une légère baisse des températures extrêmes sous abri sur la majeure partie du pays, comparativement à celles de la décennie précédente. Les températures maximales ont varié entre 35.3°C à Bérégadougou et 37.9°C à Dori, tandis que les minimales ont oscillé entre 16.4°C à la Vallée du Kou et 21.8°C à Bobo-Dioulasso. Ces températures extrêmes ainsi que l'humidité relative moyenne de l'air ont évolué à la hausse sur la majeure partie du pays, comparativement aux normales. L'évapotranspiration potentielle (ETP) a oscillé entre 49 mm et 62 mm. D'une manière générale, les conditions météorologiques observées ont été favorables à l'évolution des cultures maraîchères et celles de contre saison.*

### I.1. Evolution de la température

Au cours de la première décennie de décembre 2014, les températures maximales sous abri ont varié entre 35.3°C à Bérégadougou et 37.9°C à Dédougou (fig. a). Ces valeurs de températures maximales ont connu une évolution à la hausse sur l'ensemble du territoire, comparativement aux normales 1981-2010 pour la même période (fig. b). Cette hausse a été beaucoup plus marquée au centre du pays où elle a atteint 3.1 °C à Ouagadougou.

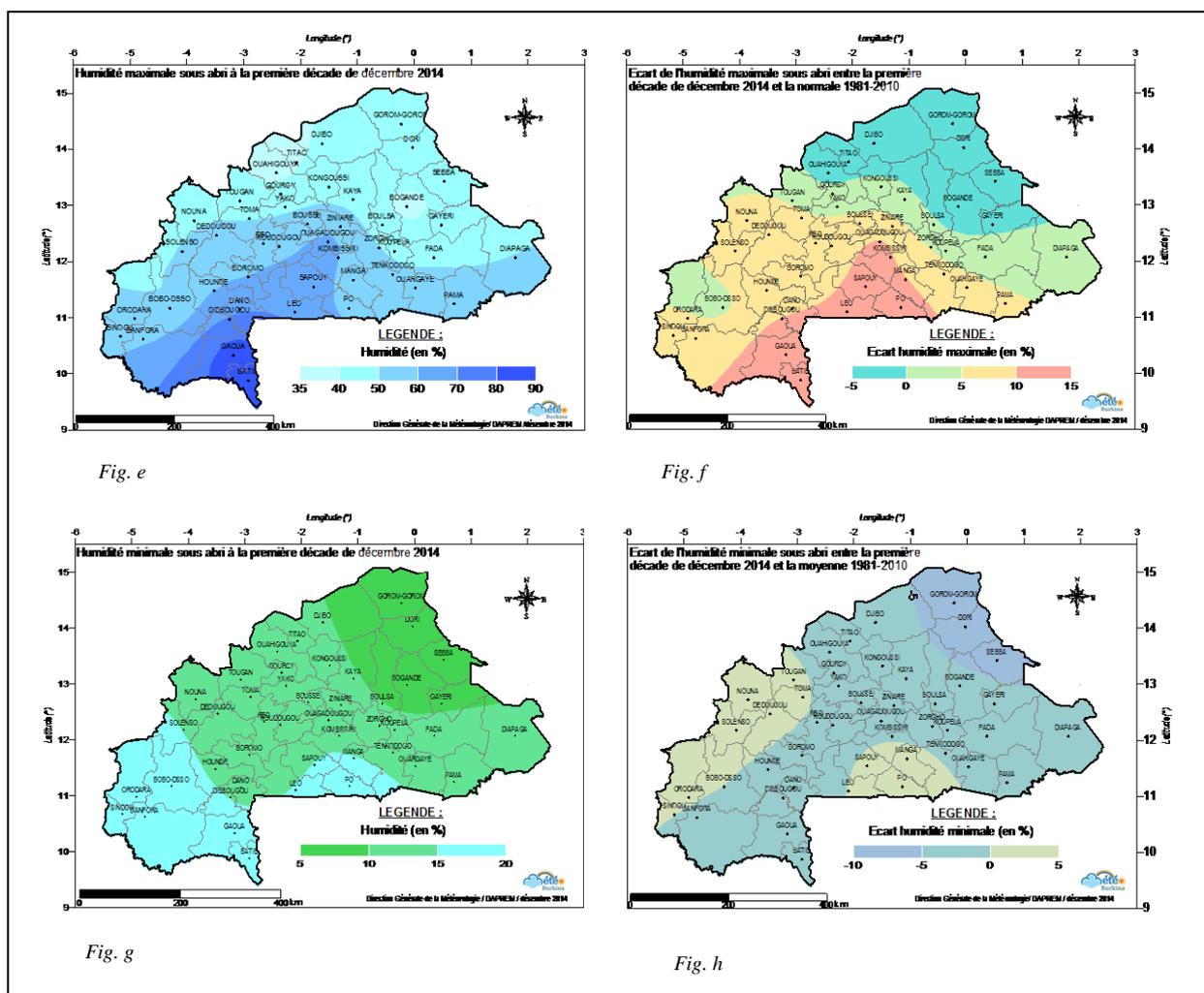


Quant aux températures minimales sous abri, elles ont fluctué entre 16.4°C à la Vallée du Kou et 21.8°C à Bobo-Dioulasso (fig. c). Comparées à celles de la période historique 1981-2010,

ces températures minimales ont évolué également à la hausse sur l'ensemble du pays. Cette variation a été particulièrement importante au nord où l'écart atteint  $2.6^{\circ}\text{C}$  à Ouahigouya (fig. d).

## I.2. L'humidité relative de l'air

La première décade de décembre 2014 a été marquée par une présence permanente des alizés du nord-est sur la partie septentrionale du pays. En effet, l'humidité relative maximale de l'air sous abri au cours de cette décade a varié entre 36 % à Bogandé et 87 % à Gaoua (fig. e). Comparées à celles de la série 1981-2010 pour la même période, ces valeurs de l'humidité maximale ont été à la baisse au sahel et une partie de l'est avec un écart de -5% à Bogandé et à la hausse dans le reste du pays avec un écart de 15% à Gaoua. (fig. f).



Au cours de la même décade, l'humidité minimale sous abri a varié entre 7% à Bogandé et 17% à Pô (fig. g). Comparée à la moyenne 1981-2010, elle a évolué à la baisse de -5 à -10% sur la majeure partie du territoire, exceptées certaines localités du sud, de l'ouest et du nord-ouest qui ont enregistré une légère hausse (fig. h).

**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.

Les températures actuellement observées sont favorables au développement de la plupart des cultures maraîchères et de contre saison. Par exemple, 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.

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.

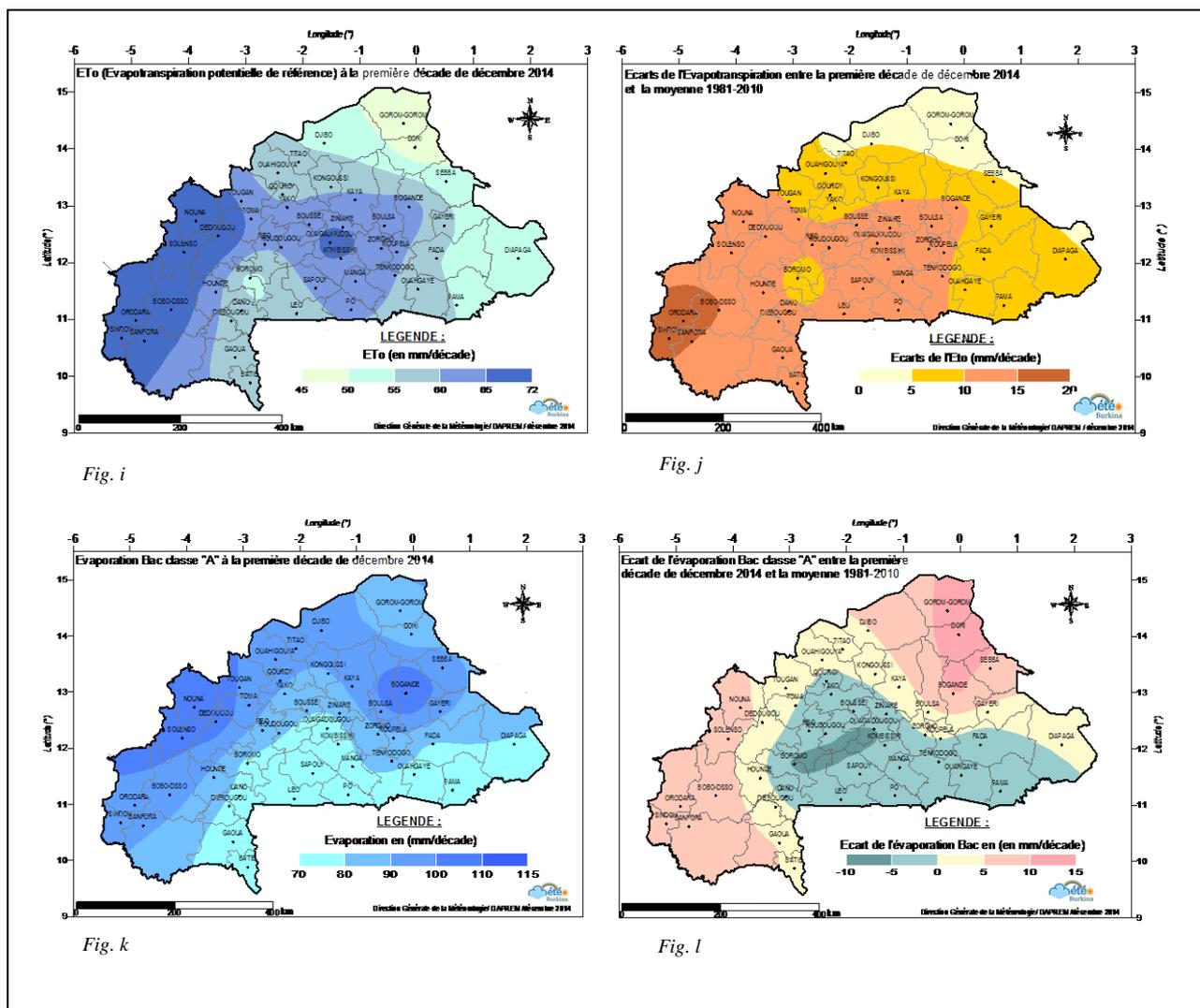
### **I.3. L'évaporation d'eau**

#### **I.3.1 Situation de la décade**

Au cours de la première décade de décembre 2014, l'évapotranspiration potentielle (ETP) a varié entre 46 mm à Dori et 72 mm à Dédougou (fig. i). Pour la même période et par rapport à la moyenne 1981-2010, cette demande évaporative a subi une hausse sur l'ensemble du pays, en particulier au à l'ouest, où des écarts de 15 mm ont été observés à Bobo-Dioulasso (fig. j). Pour ce qui concerne l'évaporation mesurée dans le bac «A», elle a varié entre 73 mm à Gaoua et 114 mm à Bogandé (fig. k). Comparée à la moyenne de 1981-2010, elle a varié de 10 à 15 mm à la hausse dans le sahel et à la baisse de -5 à -10 mm au centre et centre-ouest du pays (fig. l).

**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 en 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.



Par ailleurs, 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;**
- **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.**

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

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	
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 contre saison

**NB : les tableaux ci-dessous représentent les besoins en eau de chaque culture pour la première décennie de décembre en fonction du stade dans lequel se trouve la culture.**

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

culture: Maïs Cycle: 125 jours

Stations \ Décades	ETM (mm/décade) à partir du 1er jour après sémis												
	dec_1	dec_2	dec_3	dec_4	dec_5	dec_6	dec_7	dec_8	dec_9	dec_10	dec_11	dec_12	dec_13
Bobo Dioulasso	20.7	20.7	22.1	37.3	53.1	69.0	82.8	82.8	82.8	80.7	67.6	49.7	38.0
Bogande	18.9	18.9	20.2	34.0	48.5	63.0	75.6	75.6	75.6	73.7	61.7	45.4	34.7
Boromo	15.9	15.9	17.0	28.6	40.8	53.0	63.6	63.6	63.6	62.0	51.9	38.2	29.2
Dédougou	21.6	21.6	23.0	38.9	55.4	72.0	86.4	86.4	86.4	84.2	70.6	51.8	39.6
Dori	13.8	13.8	14.7	24.8	35.4	46.0	55.2	55.2	55.2	53.8	45.1	33.1	25.3
Fada N'gourma	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
Gaoua	17.1	17.1	18.2	30.8	43.9	57.0	68.4	68.4	68.4	66.7	55.9	41.0	31.4
Ouagadougou	20.1	20.1	21.4	36.2	51.6	67.0	80.4	80.4	80.4	78.4	65.7	48.2	36.9
Ouahigouya	16.8	16.8	17.9	30.2	43.1	56.0	67.2	67.2	67.2	65.5	54.9	40.3	30.8
Pô	18.3	18.3	19.5	32.9	47.0	61.0	73.2	73.2	73.2	71.4	59.8	43.9	33.6

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

culture: Tomate Cycle: 135 jours

Stations \ Décades	ETM (mm/décade) à partir du 1er jour après plantation													
	dec_1	dec_2	dec_3	dec_4	dec_5	dec_6	dec_7	dec_8	dec_9	dec_10	dec_11	dec_12	dec_13	dec_14
Bobo Dioulasso	41.4	41.4	41.4	46.9	55.2	65.6	75.9	79.4	79.4	79.4	79.4	77.3	71.1	62.1
Bogande	37.8	37.8	37.8	42.8	50.4	59.9	69.3	72.5	72.5	72.5	72.5	70.6	64.9	56.7
Boromo	31.8	31.8	31.8	36.0	42.4	50.4	58.3	61.0	61.0	61.0	61.0	59.4	54.6	47.7
Dédougou	43.2	43.2	43.2	49.0	57.6	68.4	79.2	82.8	82.8	82.8	82.8	80.6	74.2	64.8
Dori	27.6	27.6	27.6	31.3	36.8	43.7	50.6	52.9	52.9	52.9	52.9	51.5	47.4	41.4
Fada N'gourma	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
Gaoua	34.2	34.2	34.2	38.8	45.6	54.2	62.7	65.6	65.6	65.6	65.6	63.8	58.7	51.3
Ouagadougou	40.2	40.2	40.2	45.6	53.6	63.7	73.7	77.1	77.1	77.1	77.1	75.0	69.0	60.3
Ouahigouya	33.6	33.6	33.6	38.1	44.8	53.2	61.6	64.4	64.4	64.4	64.4	62.7	57.7	50.4
Pô	36.6	36.6	36.6	41.5	48.8	58.0	67.1	70.2	70.2	70.2	70.2	68.3	62.8	54.9

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

culture: Oignon Cycle: 95 jours

Stations \ Décades	ETM (mm/décade) à partir du 1er jour après sémis									
	dec_1	dec_2	dec_3	dec_4	dec_5	dec_6	dec_7	dec_8	dec_9	dec_10
Bobo Dioulasso	48.3	48.3	53.1	61.4	69.0	72.5	72.5	72.5	69.7	66.2
Bogande	44.1	44.1	48.5	56.1	63.0	66.2	66.2	66.2	63.6	60.5
Boromo	37.1	37.1	40.8	47.2	53.0	55.7	55.7	55.7	53.5	50.9
Dédougou	50.4	50.4	55.4	64.1	72.0	75.6	75.6	75.6	72.7	69.1
Dori	32.2	32.2	35.4	40.9	46.0	48.3	48.3	48.3	46.5	44.2
Fada N'gourma	38.5	38.5	42.4	49.0	55.0	57.8	57.8	57.8	55.6	52.8
Gaoua	39.9	39.9	43.9	50.7	57.0	59.9	59.9	59.9	57.6	54.7
Ouagadougou	46.9	46.9	51.6	59.6	67.0	70.4	70.4	70.4	67.7	64.3
Ouahigouya	39.2	39.2	43.1	49.8	56.0	58.8	58.8	58.8	56.6	53.8
Pô	42.7	42.7	47.0	54.3	61.0	64.1	64.1	64.1	61.6	58.6

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

### 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

✚ 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 2½ à 3 mois.

## I.4 Perspectives pour la deuxième décennie de décembre 2014

### Prévision climatologique de l'ETo

Au cours de la deuxième décennie du mois de décembre, la demande climatique pourrait avoir une tendance à la baisse par rapport à la décennie précédente. Cette baisse sera particulièrement observée dans l'extrême nord et dans certaines localités de la Boucle du mouhoun. De fortes évaporations seront cependant observées dans certaines localités de l'est, de l'ouest et du nord-ouest du pays (figure m).

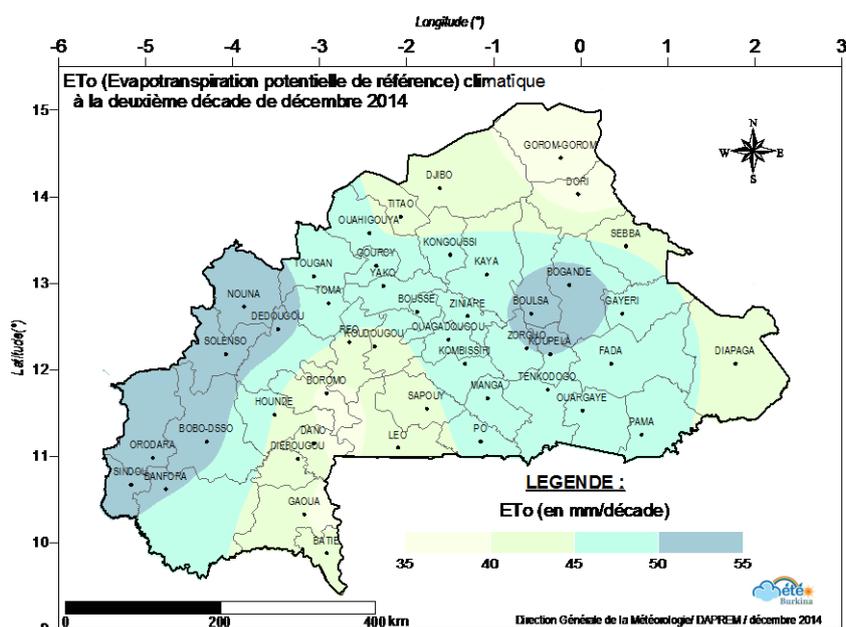


Figure m : Prévision climatologique de l'ETo à la deuxième décennie de novembre 2014

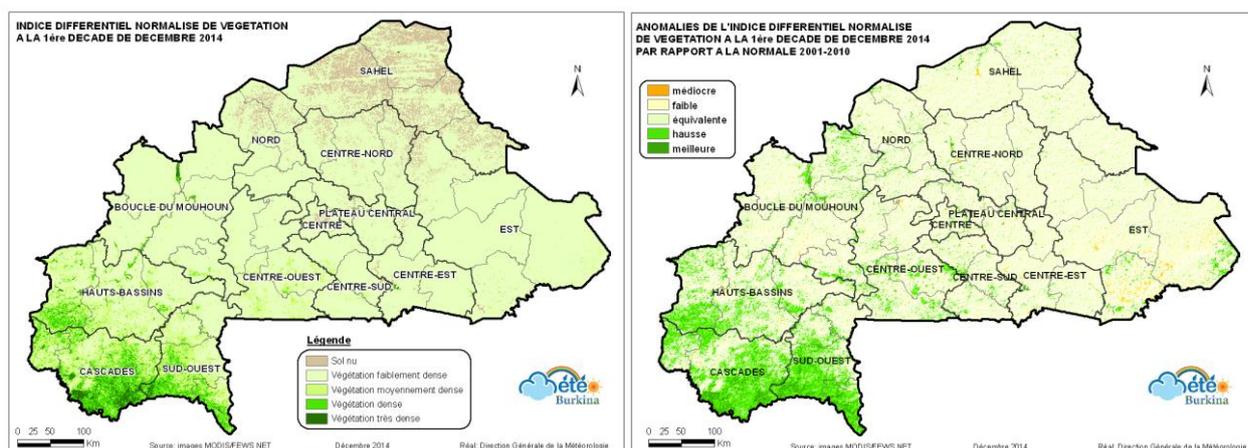
## I.5. Suivi de la végétation

### I.5.1 Indices normalisés de végétation (NDVI)

Au cours de la première décennie du mois de décembre 2014, on a observé une forte détérioration de la couverture végétale sur la partie nord et sahélienne du pays se manifestant par l'apparition larges étendues de sols dénudés. La couverture végétale de la partie centrale du pays qui correspond à la zone soudano-sahélienne est faiblement dense et ne suffit plus aux besoins alimentaires du bétail. Une transhumance est observée des zones sahéliennes septentrionales vers les zones centrales et des zones centrales vers les zones plus méridionales. Dans l'extrême sud du pays, la couverture végétale a été moyennement dense à très dense (figure 0a).

La couverture végétale de cette décennie de décembre a été similaire à celle de la moyenne 2001-2010 dans les zones sahéliennes et soudano-sahéliennes, avec cependant de fortes dégradations dans certaines poches situées au sud-est du pays. Elle a évolué à la hausse dans la majeure partie de la zone soudanienne (figure 0b).

**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.**



**Figure 0a :** niveau de couverture de la végétation à la première décennie de décembre 2014

**Figure 0b :** différentiel des indices de végétation à la première décennie de décembre 2014 comparé à la moyenne 2001-2010