

MINISTÈRE DES INFRASTRUCTURES, DU  
DESENCLAVEMENT ET DES TRANSPORTS,

---  
SÉCRÉTARIAT GÉNÉRAL

---  
DIRECTION GÉNÉRALE  
DE LA MÉTÉOROLOGIE

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

BURKINA FASO

---  
UNITE - PROGRES - JUSTICE

# Bulletin Agrométéorologique Décadaire

N°32

Période du 11 au 20 novembre 2014



## SOMMAIRE

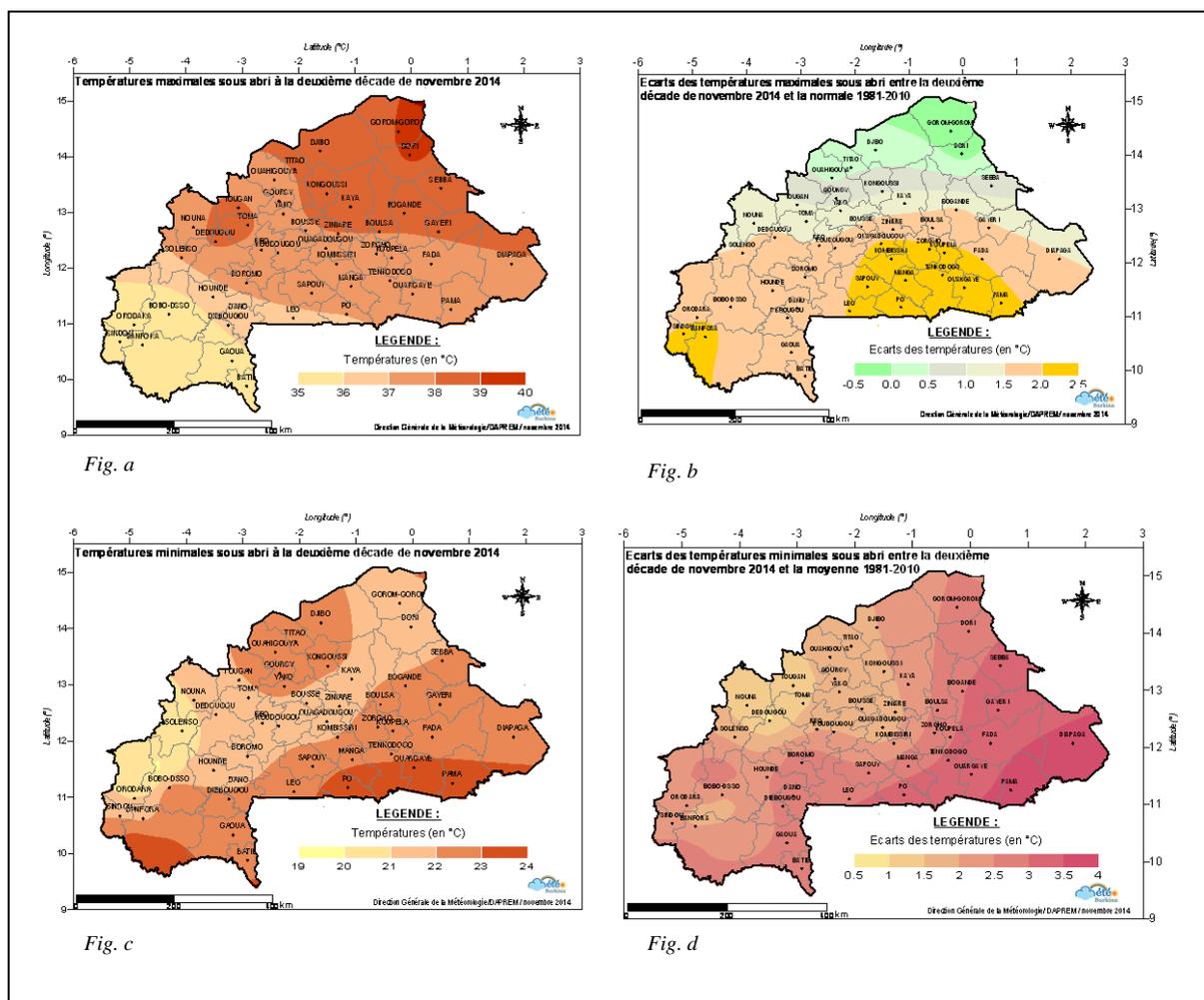
- stabilité des températures extrêmes sous abri, comparativement à la décade précédente, mais en hausse par rapport à la normale 1981-2010, sur la majeure partie du territoire ;
- hausse du degré hygrométrique de l'air par rapport à la normale 1981-2010, sur la majeure partie du territoire;
- hausse 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 par satellite des indices de végétation.

## I Situation climatologique

*La deuxième décennie du mois de novembre 2014 a été caractérisée par une légère stabilité des températures extrêmes sous abri sur la majeure partie du pays, comparativement à celles de la décennie précédente. L'activité de la mousson a permis d'enregistrer au cours de cette décennie des traces de pluie à Pô, Boromo et Déougou, 22.0 mm à la Vallée du Kou, 19.6 mm à Bobo-Dioulasso. Les températures maximales ont varié entre 35.1°C à Bobo-Dioulasso et 39.1°C à Dori, tandis que les minimales ont oscillé entre 19.9°C à la Vallée du Kou et 23.6°C à Niangoloko et Pô. Ces températures extrêmes ainsi que l'humidité relative de l'air ont évolué à la hausse sur la majeure partie du pays, comparativement aux normales. L'évapotranspiration potentielle (ETP) a oscillé entre 46 mm et 60 mm. D'une manière générale, les paramètres météorologiques observés ont été favorables à la mise en place et à l'évolution des cultures maraîchères et de contre saison.*

### I.1. Evolution de la température

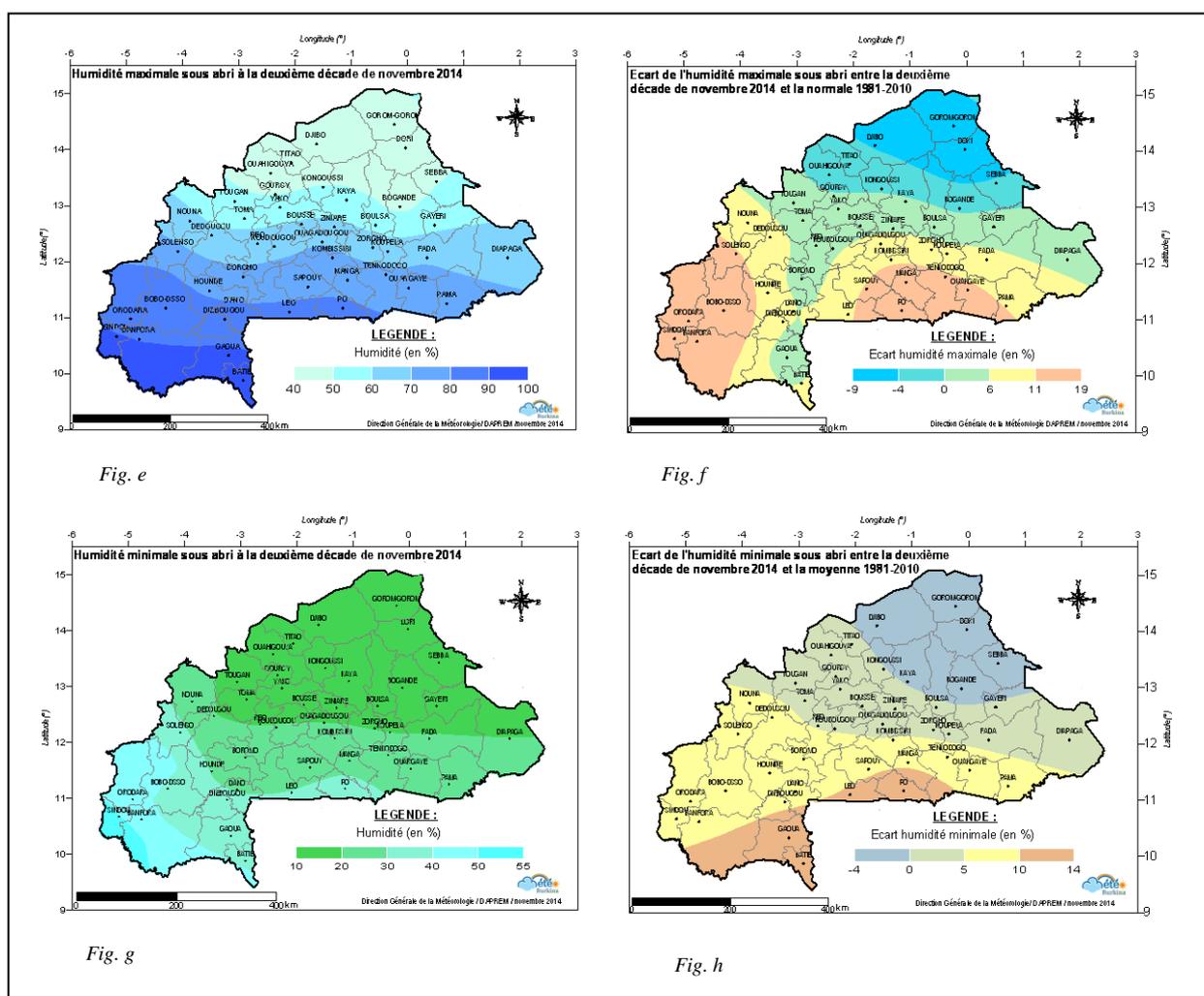
Au cours de la deuxième décennie de novembre 2014, les températures maximales sous abri ont oscillé entre 35.1°C à Bobo-Dioulasso et 39.1°C à Dori (fig. a). Comparativement aux normales 1981-2010, ces valeurs de températures maximales ont connu une évolution à la hausse sur la majeure partie du pays, à l'exception des localités de Dori et de Gorom-Gorom qui ont connu une évolution à la baisse (fig. b).



Pour ce qui concerne les températures minimales sous abri, elles ont fluctué entre 19.9°C à la Vallée du Kou et 23.6°C à Pô et Niangoloko (fig. c). Comparées à celles de la période historique 1981-2010, ces températures minimales ont évolué à la hausse sur l'ensemble du pays. Cette variation a été particulièrement importante dans la région de l'Est où l'écart atteint 3 à 4°C (fig. d).

## I.2. L'humidité relative de l'air

Tout comme la décade précédente, la deuxième décade de novembre 2014 a été caractérisée par une présence importante des masses d'air humides sur la majeure partie du pays. En effet, l'humidité relative maximale de l'air sous abri au cours de cette décade a varié entre 43 % à Ouahigouya et 98 % à Niangoloko (fig. e). Comparées à celles de la série 1981-2010 pour la même période, ces valeurs de l'humidité maximale ont été à la hausse sur la majeure partie du pays avec des écarts positifs de 0 à 19 % par endroits (Fig. f) à l'exception de la région du Sahel et de la partie nord des régions du Centre-Nord, du Nord et de l'Est.



Au cours de cette même décade, l'humidité minimale sous abri a varié entre 13% à Bogandé et Dori et 53% à Niangoloko (fig. g). Comparée à la moyenne 1981-2010, excepté la partie septentrionale du pays, elle a évolué à la hausse sur l'ensemble du territoire (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.

Nous attirons également l'attention des producteurs sur le fait que ces conditions météorologiques (températures et humidité dans les systèmes d'irrigation) sont également favorables au développement des maladies cryptogamiques et insectes sur l'arboriculture et maraîchage plein champ.

### **I.3. L'évaporation d'eau**

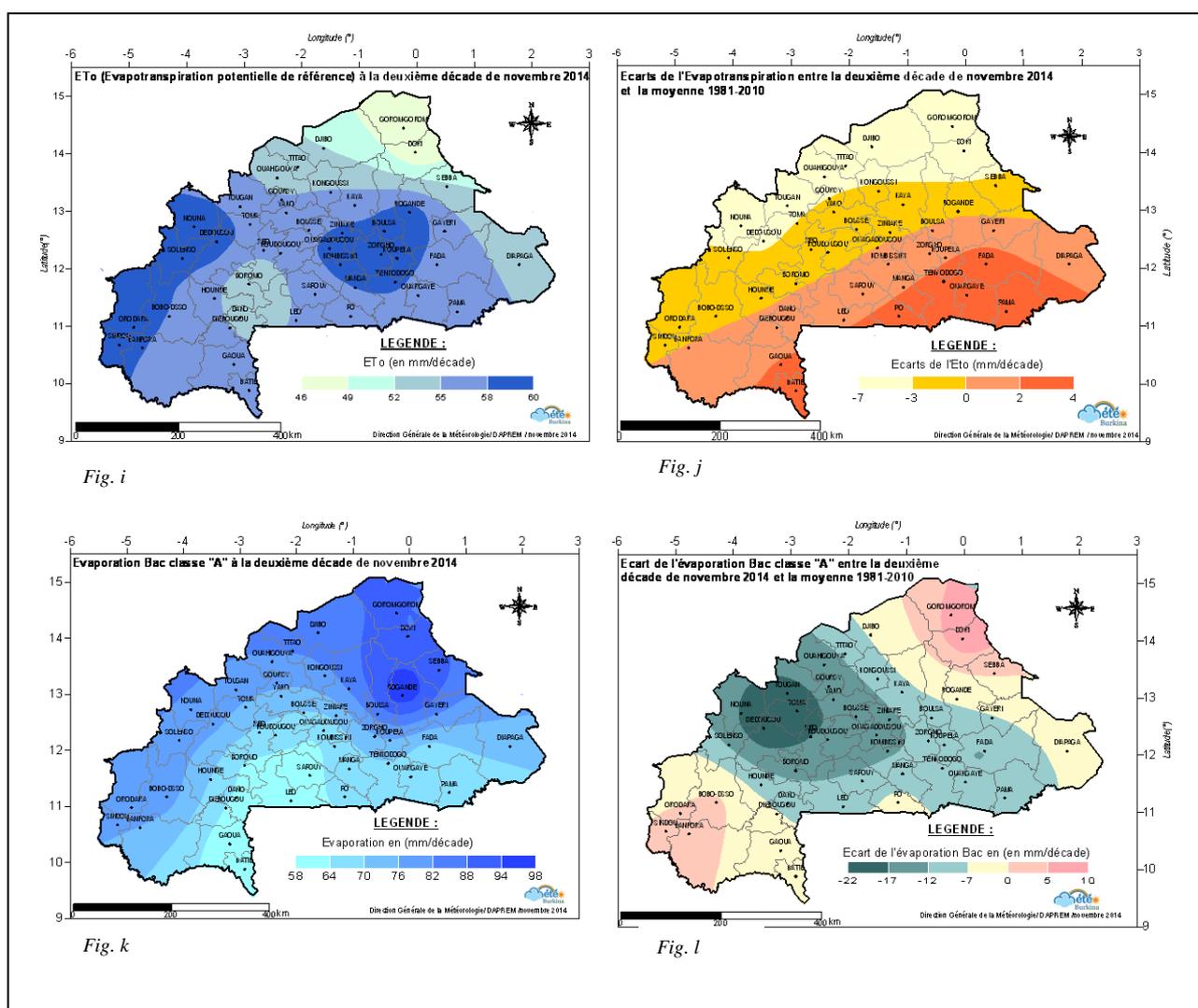
#### **I.3.1 Situation de la décade**

Au cours de la deuxième décade de novembre 2014, l'évapotranspiration potentielle (ETP) a varié entre 46 mm à Dori et 60 mm à Bogandé et Dédougou (fig. i). Pour la même période et par rapport à la moyenne 1981-2010, cette demande évaporative a subi une hausse sur la moitié nord et l'ouest du pays où des écarts de 0 à 4 mm ont été observés (fig. j).

Pour ce qui concerne l'évaporation mesurée dans le bac «A», elle a varié entre 59 mm à Gaoua et 100 mm à Bogandé (fig. k). Comparée à la moyenne de 1981-2010, elle a varié de 0 à 22 mm à la baisse sur la majeure partie du pays et à la hausse dans certaines localités du Sahel et dans celles des Hauts-Bassins et des Cascades (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> Novembre 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	1	2	3	4	5	6
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	1.12	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 deuxième décennie de novembre 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												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Bobo Dioulasso		13.8	13.8	14.7	24.8	35.4	46.0	55.2	55.2	55.2	53.8	45.0	33.1	25.3
Bogande		14.7	14.7	15.7	26.5	37.8	49.2	59.0	59.0	59.0	57.5	48.2	35.4	27.0
Boromo		11.6	11.6	12.3	20.8	29.7	38.5	46.2	46.2	46.2	45.1	37.8	27.7	21.2
Dédougou		14.1	14.1	15.0	25.4	36.2	47.0	56.4	56.4	56.4	55.0	46.0	33.8	25.8
Dori		9.7	9.7	10.4	17.5	24.9	32.4	38.8	38.8	38.8	37.9	31.7	23.3	17.8
Fada N'gourma		12.8	12.8	13.7	23.1	33.0	42.8	51.4	51.4	51.4	50.1	42.0	30.8	23.6
Gaoua		12.7	12.7	13.6	22.9	32.6	42.4	50.9	50.9	50.9	49.6	41.5	30.5	23.3
Ouagadougou		13.3	13.3	14.2	23.9	34.1	44.3	53.1	53.1	53.1	51.8	43.4	31.9	24.4
Ouahigouya		12.2	12.2	13.0	21.9	31.2	40.5	48.6	48.6	48.6	47.4	39.7	29.2	22.3
Pô		13.1	13.1	14.0	23.5	33.6	43.6	52.3	52.3	52.3	51.0	42.7	31.4	24.0

ETM = Kc\* ET<sub>o</sub> : 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		27.6	27.6	27.6	31.3	36.8	43.7	50.6	52.9	52.9	52.9	52.9	51.5	47.3	41.4
Bogande		29.5	29.5	29.5	33.4	39.3	46.7	54.1	56.5	56.5	56.5	56.5	55.0	50.6	44.2
Boromo		23.1	23.1	23.1	26.2	30.8	36.6	42.4	44.3	44.3	44.3	44.3	43.2	39.7	34.7
Dédougou		28.2	28.2	28.2	32.0	37.6	44.6	51.7	54.0	54.0	54.0	54.0	52.6	48.4	42.3
Dori		19.4	19.4	19.4	22.0	25.9	30.8	35.6	37.2	37.2	37.2	37.2	36.3	33.3	29.1
Fada N'gourma		25.7	25.7	25.7	29.1	34.3	40.7	47.1	49.2	49.2	49.2	49.2	48.0	44.1	38.5
Gaoua		25.4	25.4	25.4	28.8	33.9	40.3	46.6	48.7	48.7	48.7	48.7	47.5	43.7	38.1
Ouagadougou		26.6	26.6	26.6	30.1	35.4	42.1	48.7	50.9	50.9	50.9	50.9	49.6	45.6	39.9
Ouahigouya		24.3	24.3	24.3	27.6	32.4	38.5	44.6	46.6	46.6	46.6	46.6	45.4	41.7	36.5
Pô		26.2	26.2	26.2	29.7	34.9	41.4	48.0	50.1	50.1	50.1	50.1	48.8	44.9	39.2

ETM = Kc\* ET<sub>o</sub> : 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		32.2	32.2	35.4	40.9	46.0	48.3	48.3	48.3	46.4	44.1
Bogande		34.4	34.4	37.8	43.7	49.2	51.6	51.6	51.6	49.6	47.2
Boromo		27.0	27.0	29.7	34.3	38.5	40.5	40.5	40.5	38.9	37.0
Dédougou		32.9	32.9	36.2	41.8	47.0	49.3	49.3	49.3	47.5	45.1
Dori		22.7	22.7	24.9	28.8	32.4	34.0	34.0	34.0	32.7	31.1
Fada N'gourma		30.0	30.0	33.0	38.1	42.8	45.0	45.0	45.0	43.2	41.1
Gaoua		29.7	29.7	32.6	37.7	42.4	44.5	44.5	44.5	42.8	40.7
Ouagadougou		31.0	31.0	34.1	39.4	44.3	46.5	46.5	46.5	44.7	42.5
Ouahigouya		28.4	28.4	31.2	36.1	40.5	42.6	42.6	42.6	40.9	38.9
Pô		30.5	30.5	33.6	38.8	43.6	45.8	45.8	45.8	44.0	41.9

ETM = Kc\* ET<sub>o</sub> : Besoins en eau maximaux de la culture

### 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 troisième décennie de novembre 2014

### Prévision climatologique de l'ETo

Au cours de la troisième décennie du mois de novembre, la demande climatique pourrait avoir une tendance à la hausse par rapport à la décennie précédente sur l'ensemble du pays. Cette hausse sera particulièrement observée dans les parties Ouest et le Centre du pays. Cette hausse pourrait être causée par le renforcement des vents d'harmattan et l'insolation. La vigilance doit être donc de mise par rapport aux besoins en eau des cultures pour éviter tout stress lié à un déficit hydrique (figure m).

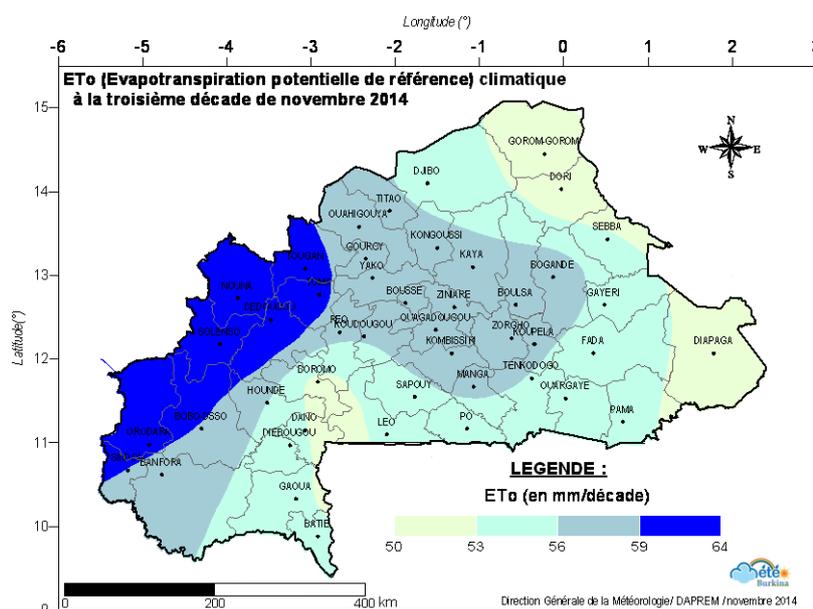


Figure m : Prévision climatologique de l'ETo à la troisième décennie de novembre 2014

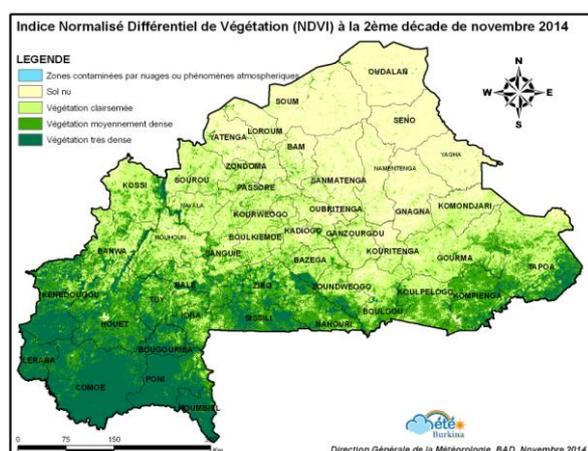
## I.5. Suivi de la végétation par Satellite

### I.5.1 Indices normalisés de végétation (NDVI) et de productivité de matières sèches

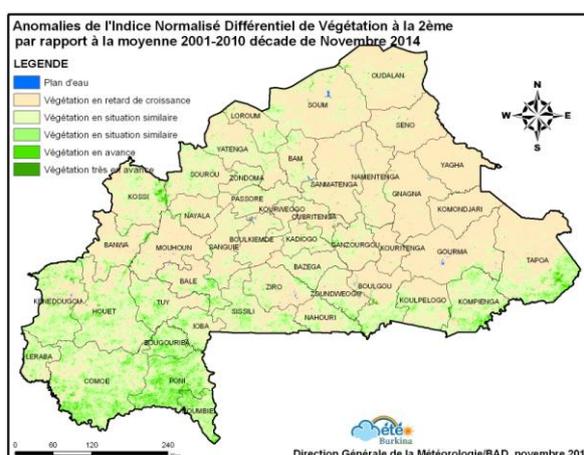
Au cours de la première décennie du mois de novembre 2014, on note une dégradation de la couverture végétale sur les parties nord et sahélienne du pays, où des sols dénudés apparaissent déjà. La couverture végétale de la partie centrale du pays qui correspond à la zone soudano-sahélienne est moyennement dense et satisfait à l'alimentation du bétail. Un début de transhumance pourrait donc être observé des zones sahéliennes septentrionales vers les zones centrales. Dans le sud du pays, toute la zone soudanienne dispose d'une végétation dense à très dense (figure 0a).

Comparée à celle de la moyenne 2001-2010, cette couverture végétale reste similaire au nord, à l'est et dans certaines zones de la partie méridionale de la région de la Boucle du Mouhoun, meilleure dans le reste du pays (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 deuxième décennie de novembre 2014



**Figure 0b :** différentiel des indices de végétation à la deuxième décennie de novembre 2014 comparé à la moyenne