

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°35

Période du 11 au 20 décembre 2014



SOMMAIRE

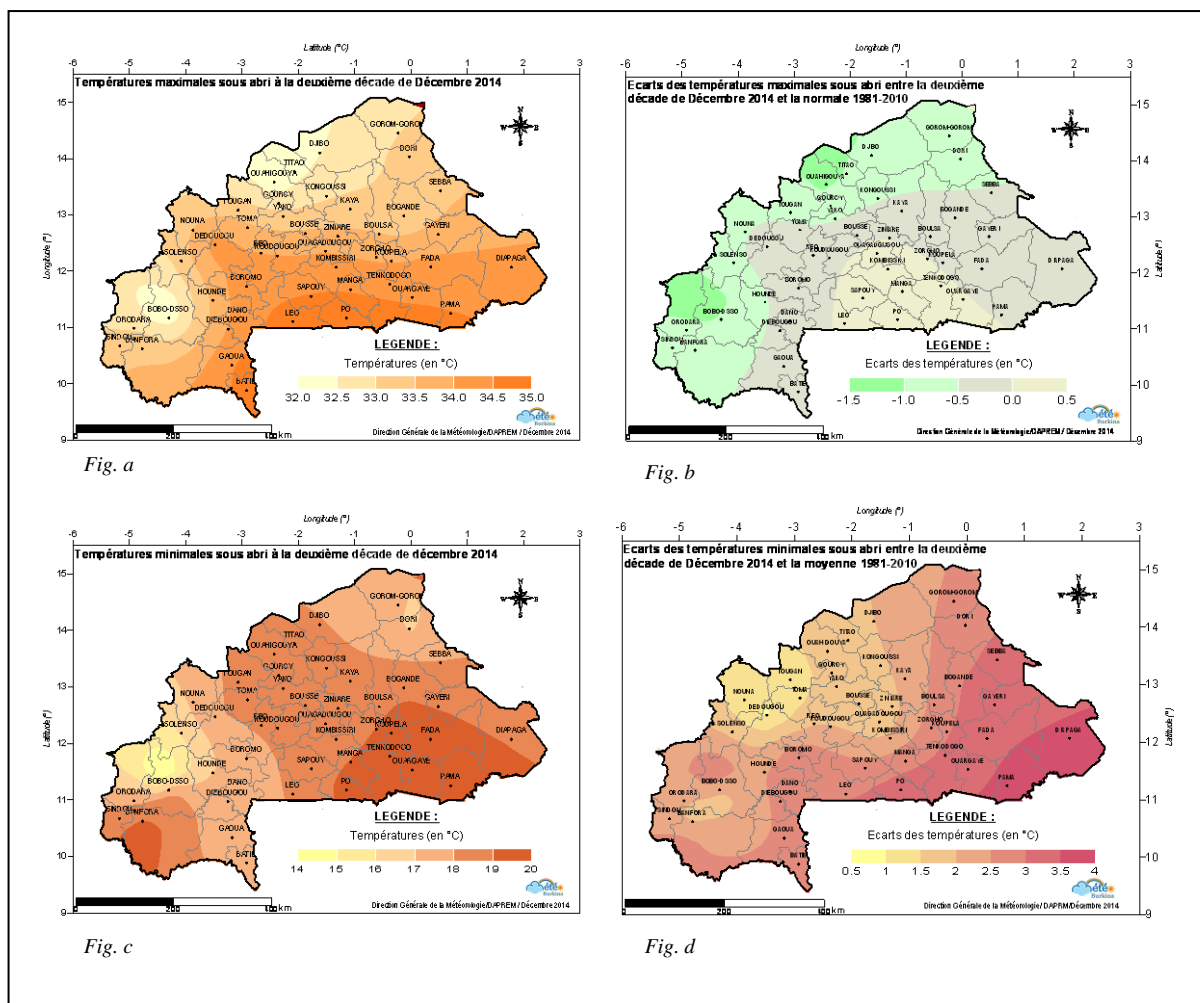
- baisse des températures extrêmes sous abri, comparativement à la décade précédente, mais hausse des minimales par rapport à la normale 1981-2010, sur l'ensemble du pays ;
- baisse du degré hygrométrique de l'air par rapport à la normale 1981-2010, sur la majeure partie du territoire;
- hausse de l'évapotranspiration potentielle (ETP) et de l'évaporation bac « A » 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 satellitaire des indices de végétation.

I Situation climatologique

La deuxième décennie du mois de décembre 2014 a été marquée par une hausse des températures minimales sous abri sur la majeure partie du pays, comparativement à celles de la décennie précédente. Les températures maximales ont varié entre 32.1°C à Vallée du Kou et 34.8°C à Pô, tandis que les minimales ont oscillé entre 13.7°C à la Vallée du Kou et 19.4°C à Fada N’Gourma. Les valeurs de l’humidité relative moyenne de l’air ont connu une chute sur la majeure partie du pays, comparativement aux normales. L’évapotranspiration potentielle (ETP) a oscillé entre 39 mm à Dori et 69 mm à Dédougou. 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 deuxième décennie de décembre 2014, les températures maximales sous abri ont varié entre 32.1°C à Vallée du Kou et 34.8°C à Pô (fig. a). La moitié sud du pays a été, en effet, la zone ayant été marquée par les plus fortes températures. Ces valeurs de températures maximales ont connu une baisse sur l’ensemble du territoire, comparativement aux normales 1981-2010 pour la même période (fig. b). Cette baisse a été peu marquée sur le pays.

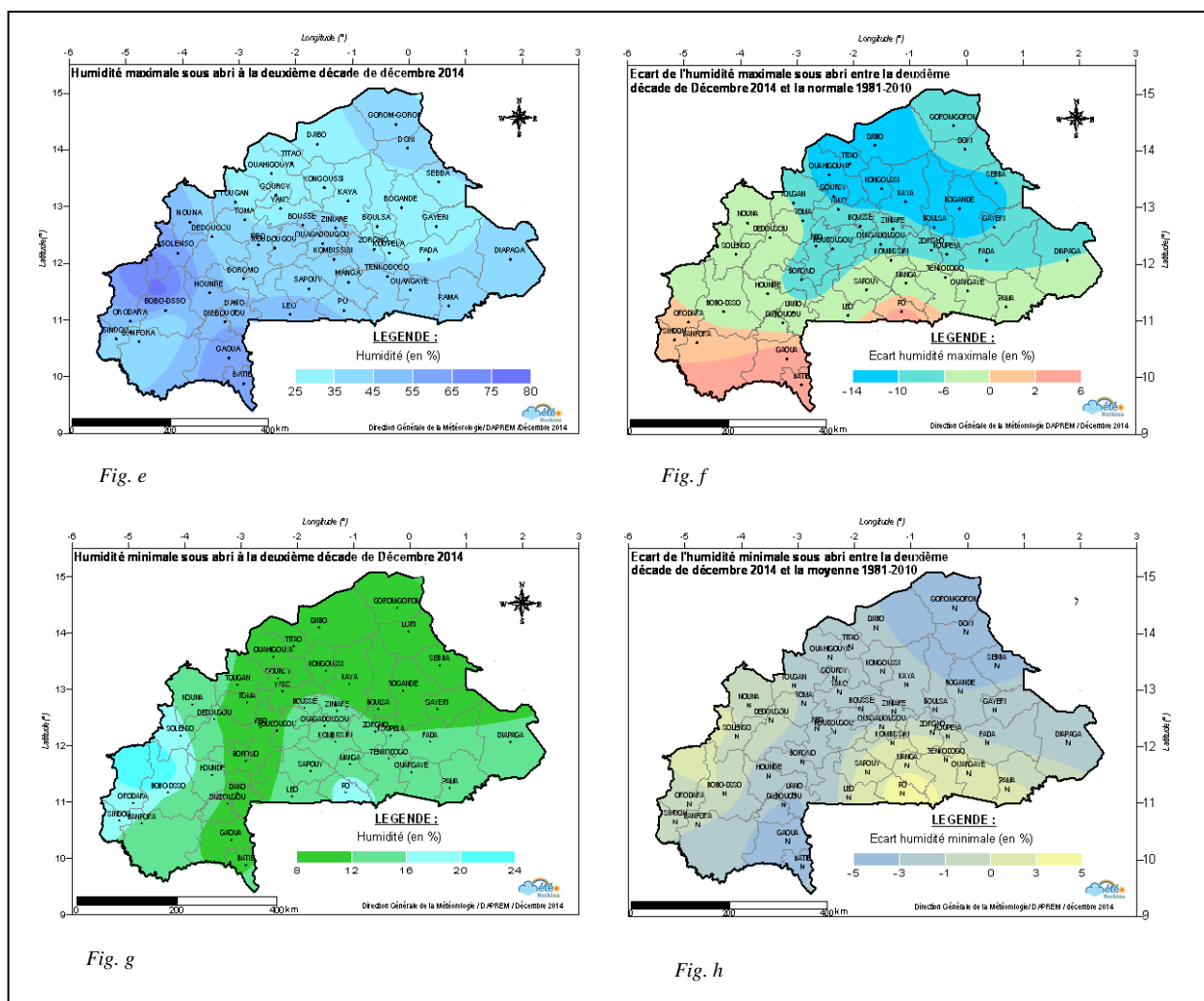


Quant aux températures minimales sous abri, elles ont fluctué entre 13.7°C à la Vallée du Kou et 19.4°C à Fada N’Gourma (fig. c). Comparées à celles de la période historique 1981-2010,

ces températures minimales ont évolué à la hausse sur l'ensemble du pays. Cette variation a été particulièrement importante à l'Est où l'écart a atteint et dépassé 3.5°C (fig. d).

I.2. L'humidité relative de l'air

La deuxième décennie de décembre 2014 a été marquée par une présence permanente des alizés du nord-est sur la partie septentrionale du pays. Cette présence s'est manifestée par la baisse de l'humidité relative maximale de l'air sous abri dont les valeurs ont varié entre 24 % à Bogandé et 80 % à Vallé du Kou (fig. e). En effet, comparées à celles de la série 1981-2010 pour la même période, les valeurs de l'humidité maximale ont été à la baisse au nord, au sahel et une partie de l'est avec un écart de -14% à Bogandé et à la hausse dans le reste du pays avec un écart de 6% à Gaoua. (fig. f).



Au cours de la même décennie, l'humidité minimale sous abri a varié entre 8% à Bogandé et 24% à Vallé du Kou (fig. g). Comparée à la moyenne 1981-2010, elle a évolué à la baisse sur la majeure partie du territoire, exceptées certaines localités du sud et de l'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.
- ✚ Cette hausse généralisée des la températures minimales associée à la baisse de l'humidité ont été également favorable à la conservation des produits de récolte tels que les céréales, les légumineuses. Elle aurait été par contre préjudiciable aux produits tels que les tomates, les choux, etc.

I.3. L'évaporation d'eau

I.3.1 Situation de la décade

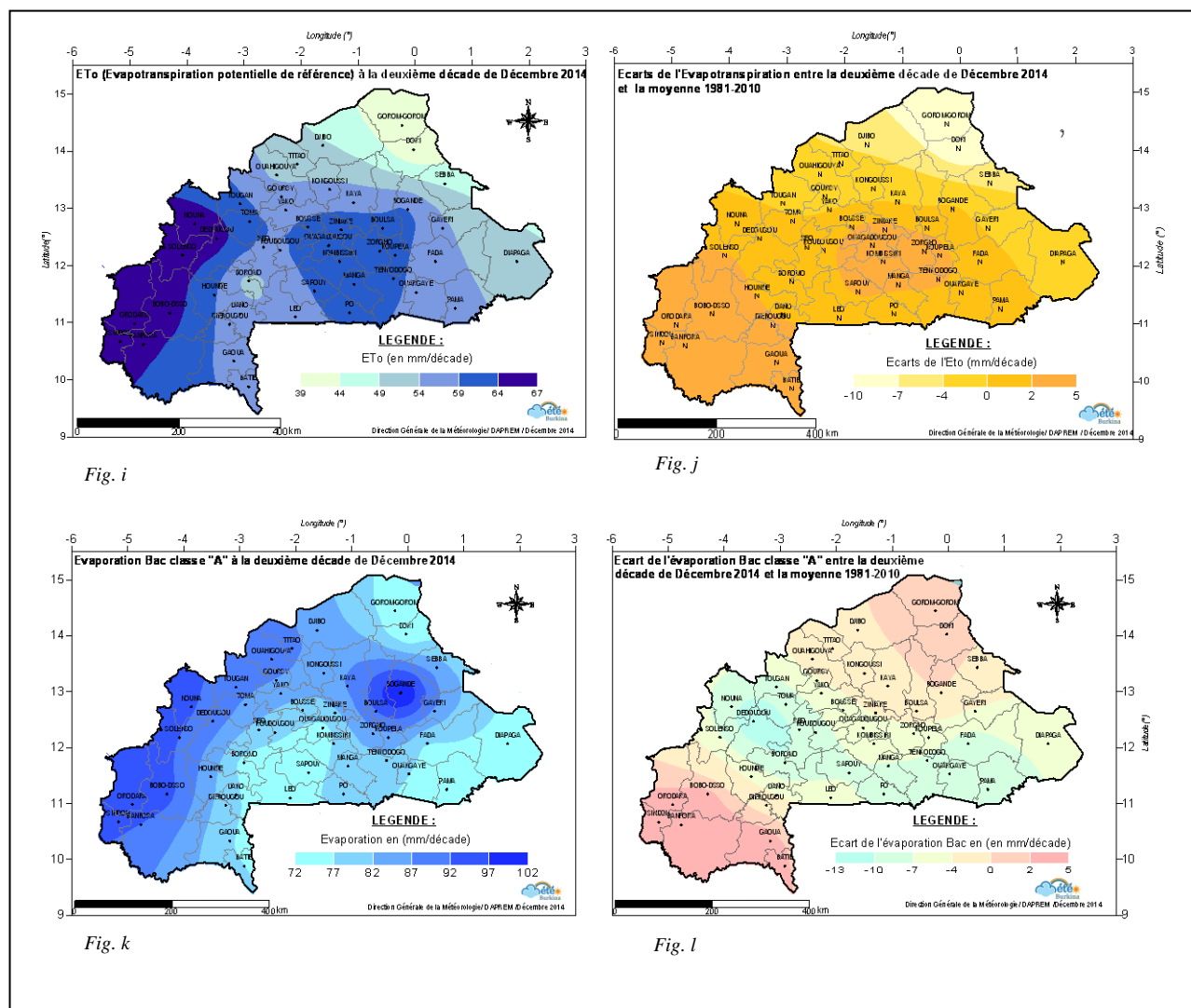
Au cours de la deuxième décade de décembre 2014, l'évapotranspiration potentielle (ETP) a varié entre 39 mm à Dori et 67 mm à Dédougou (fig. i). Pour la même période et par rapport à la moyenne 1981-2010, cette demande évaporative a subi une hausse sur l'ensemble du pays, en particulier dans toute la zone soudanienne et une grande partie de la zone soudano-sahélienne, avec un écart atteignant dans certaines localités 5.0 mm (fig. j).

Pour ce qui concerne l'évaporation mesurée dans le bac «A», elle a varié entre 72 mm à Dori et 105 mm à Bogandé (fig. k). Comparée à la moyenne de 1981-2010, elle a évolué à la hausse entre 0 à 3.6 mm dans certaines localités du Sahel et de l'ouest du pays et à la baisse de -12.6 à -8.1 mm au centre-ouest, centre-sud et à l'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^{er} 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 contre saison

NB : les tableaux ci-dessous représentent les besoins en eau de chaque culture pour la troisième décade 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												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Bobo Dioulasso		16.7	16.7	17.9	30.1	43.0	55.8	66.9	66.9	66.9	65.3	54.7	40.2	30.7
Bogande		16.2	16.2	17.3	29.2	41.7	54.1	64.9	64.9	64.9	63.3	53.0	39.0	29.8
Boromo		11.7	11.7	12.5	21.1	30.1	39.1	46.9	46.9	46.9	45.7	38.3	28.1	21.5
Dédougou		16.1	16.1	17.1	28.9	41.2	53.5	64.2	64.2	64.2	62.6	52.4	38.5	29.4
Dori		8.2	8.2	8.7	14.7	20.9	27.2	32.6	32.6	32.6	31.8	26.6	19.6	14.9
Fada N'gourma		13.4	13.4	14.3	24.1	34.4	44.7	53.6	53.6	53.6	52.3	43.8	32.2	24.6
Gaoua		12.5	12.5	13.4	22.6	32.2	41.8	50.1	50.1	50.1	48.9	40.9	30.1	23.0
Ouagadougou		15.7	15.7	16.7	28.3	40.3	52.3	62.8	62.8	62.8	61.2	51.3	37.7	28.8
Ouahigouya		13.3	13.3	14.2	24.0	34.2	44.4	53.3	53.3	53.3	52.0	43.5	32.0	24.4
Pô		13.9	13.9	14.8	25.1	35.7	46.4	55.7	55.7	55.7	54.3	45.5	33.4	25.5

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		33.5	33.5	33.5	37.9	44.6	53.0	61.4	64.2	64.2	64.2	64.2	62.5	57.5	50.2
Bogande		32.5	32.5	32.5	36.8	43.3	51.4	59.5	62.2	62.2	62.2	62.2	60.6	55.7	48.7
Boromo		23.4	23.4	23.4	26.6	31.3	37.1	43.0	44.9	44.9	44.9	44.9	43.8	40.3	35.2
Dédougou		32.1	32.1	32.1	36.4	42.8	50.8	58.9	61.5	61.5	61.5	61.5	59.9	55.1	48.2
Dori		16.3	16.3	16.3	18.5	21.7	25.8	29.9	31.3	31.3	31.3	31.3	30.4	28.0	24.5
Fada N'gourma		26.8	26.8	26.8	30.4	35.7	42.4	49.1	51.4	51.4	51.4	51.4	50.0	46.0	40.2
Gaoua		25.1	25.1	25.1	28.4	33.4	39.7	45.9	48.0	48.0	48.0	48.0	46.8	43.0	37.6
Ouagadougou		31.4	31.4	31.4	35.6	41.9	49.7	57.6	60.2	60.2	60.2	60.2	58.6	53.9	47.1
Ouahigouya		26.7	26.7	26.7	30.2	35.5	42.2	48.9	51.1	51.1	51.1	51.1	49.8	45.8	40.0
Pô		27.8	27.8	27.8	31.5	37.1	44.1	51.0	53.4	53.4	53.4	53.4	52.0	47.8	41.8

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		39.1	39.1	43.0	49.7	55.8	58.6	58.6	58.6	56.3	53.6
Bogande		37.9	37.9	41.7	48.2	54.1	56.8	56.8	56.8	54.7	52.0
Boromo		27.4	27.4	30.1	34.8	39.1	41.0	41.0	41.0	39.5	37.5
Dédougou		37.5	37.5	41.2	47.6	53.5	56.2	56.2	56.2	54.1	51.4
Dori		19.0	19.0	20.9	24.2	27.2	28.5	28.5	28.5	27.4	26.1
Fada N'gourma		31.3	31.3	34.4	39.7	44.7	46.9	46.9	46.9	45.1	42.9
Gaoua		29.2	29.2	32.2	37.2	41.8	43.9	43.9	43.9	42.2	40.1
Ouagadougou		36.6	36.6	40.3	46.6	52.3	54.9	54.9	54.9	52.8	50.2
Ouahigouya		31.1	31.1	34.2	39.5	44.4	46.6	46.6	46.6	44.9	42.6
Pô		32.5	32.5	35.7	41.3	46.4	48.7	48.7	48.7	46.9	44.5

ETM = Kc* ETo : 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 décembre 2014

Prévision climatologique de l'ETo

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

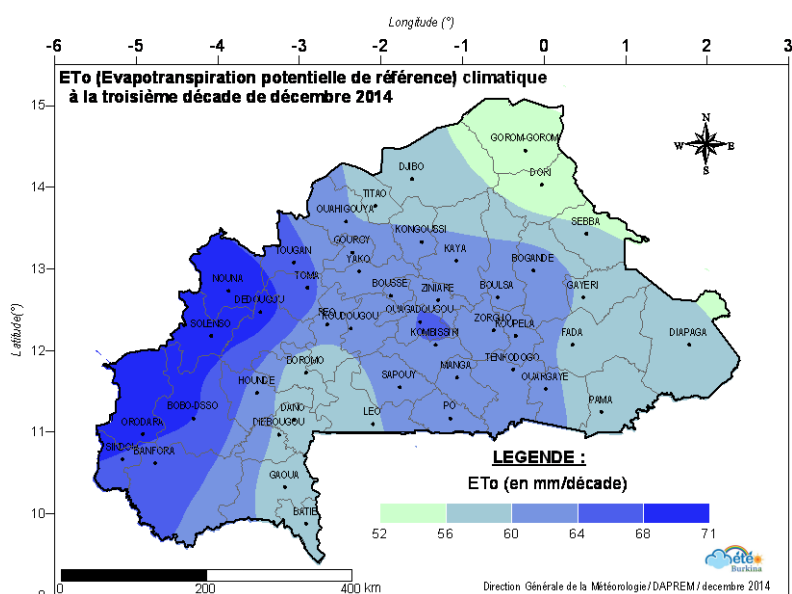


Figure m : Prévision climatologique de l'ETo à la troisième décennie de décembre 2014

I.5. Suivi de la végétation

I.5.1 Indices normalisés de végétation (NDVI)

Au cours de la deuxième décennie du mois de décembre 2014, il a été observé la persistance de la détérioration de la couverture végétale sur les parties 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 partie ouest et sud-ouest (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.

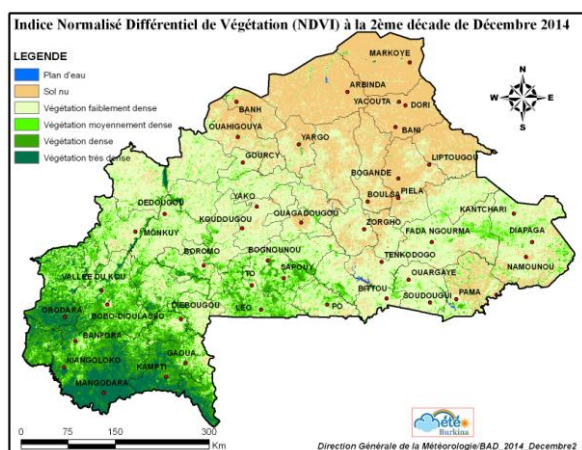


Figure 0a : niveau de couverture de la végétation à la deuxième décennie de décembre 2014

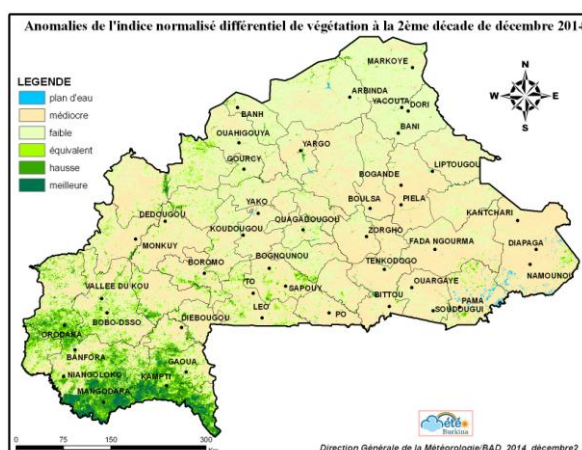


Figure 0b : différentiel des indices de végétation à la deuxième décennie de décembre 2014 comparé à la moyenne 2001-2010