

MINISTRE DES INFRASTRUCTURES, DU
DESENCLAVEMENT ET DES TRANSPORTS,

SÉCRETARIAT GÉNÉRAL

DIRECTION GÉNÉRALE
DE LA MÉTÉOROLOGIE

01 B.P. 576 - TEL: + 226 25-35-60-32
OUAGADOUGOU 01

BURKINA FASO

UNITE - PROGRES - JUSTICE

Bulletin Agrométéorologique Décadaire

N°04

Période du 1er au 10 février 2015



SOMMAIRE

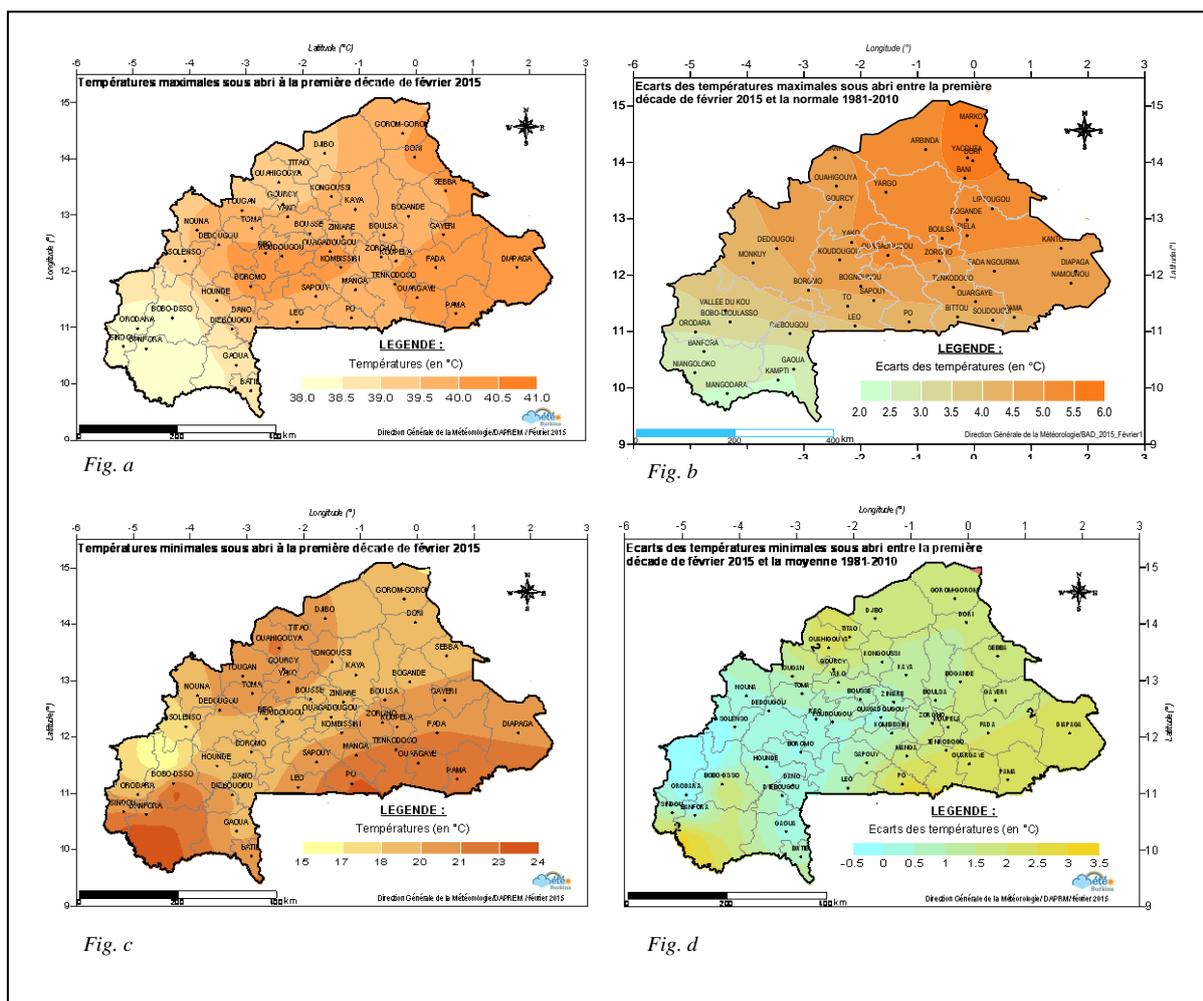
- hausse des températures extrêmes sous abri, comparativement à la décade précédente et par rapport à la normale 1981-2010, sur l'ensemble du pays ;
- hausse du degré hygrométrique de l'air par rapport à la normale 1981-2010, sur la majeure partie du territoire;
- hausse de l'évapotranspiration potentielle (ETP) et évolution à la baisse de l'évaporation bac « A » sur la majeure partie 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 première décennie du mois de février 2015 a été marquée par une hausse des températures extrêmes sous abri et de l'humidité relative de l'air sur la majeure partie du pays, comparativement à celles de la décennie précédente et à la moyenne de la série 1981-2010. Les températures maximales ont varié entre 37.9°C à Bobo-Dioulasso et 40.3°C à Dori, tandis que les minimales ont oscillé entre 14.9°C à Vallée du Kou et 24.0°C à Niangoloko. L'évapotranspiration potentielle (ETP) a oscillé entre 45 mm à Dori et 71 mm à Ouagadougou. L'évaporation du bac « A » a varié entre 85 mm à Boromo et 114 mm à Bogandé. D'une manière générale, les conditions météorologiques observées sont restées favorables à l'évolution des cultures maraîchères et celles de saison-sèche. Cette fin de décennie a été également caractérisée par l'incursion de vents de mousson dans l'extrême ouest du pays dont l'activité pluviométrique a donné 1.6 mm à Gaoua, 2.4 mm à Vallée du Kou et 4.3 mm à Niangoloko.

I.1. Evolution de la température

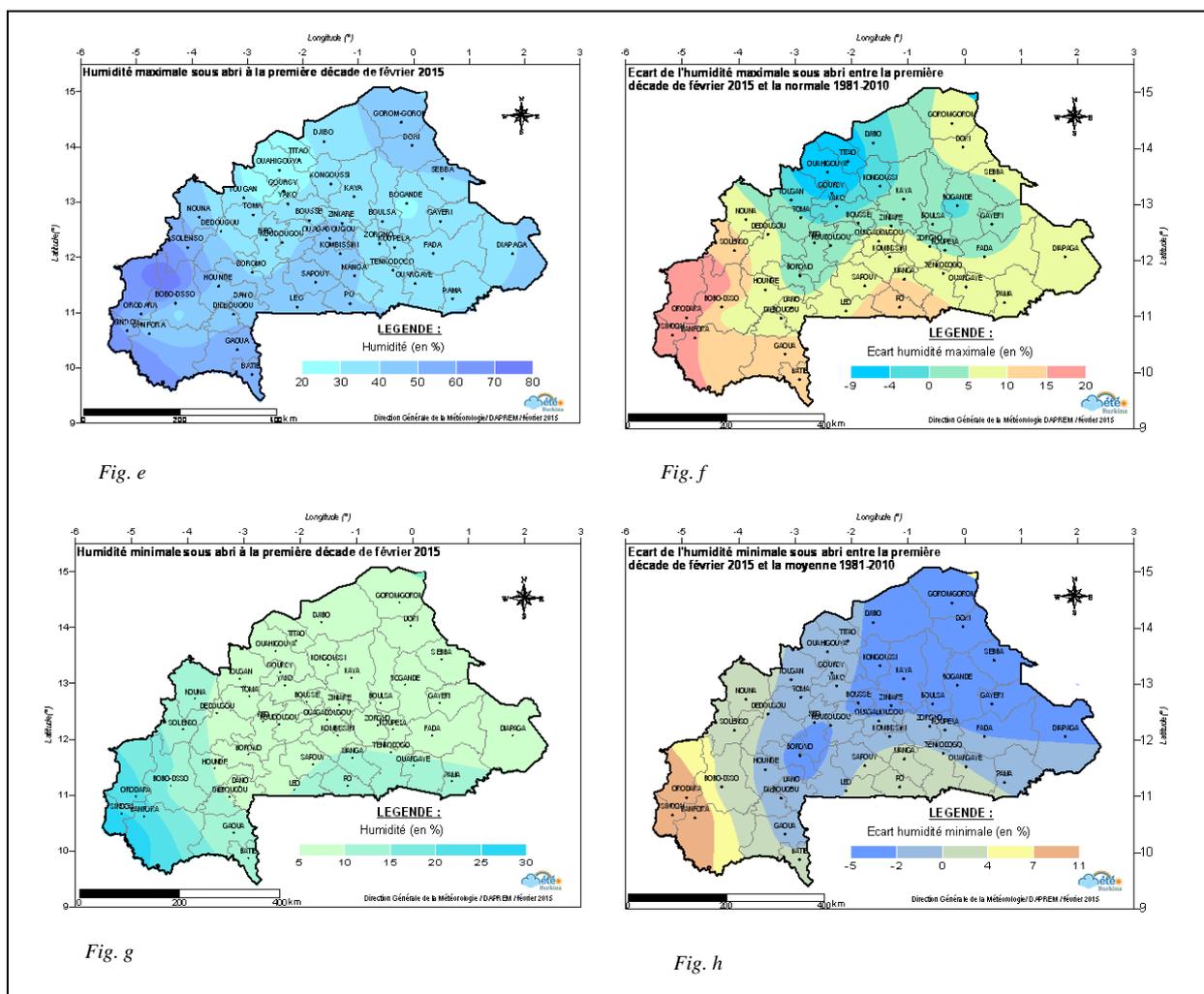
Au cours de la première décennie de février 2015, les températures maximales sous abri ont varié entre 37.9°C à Bobo-Dioulasso et 40.3°C à Dori (fig. a). Ces valeurs de températures maximales ont connu une hausse sur l'ensemble du territoire, comparativement aux normales 1981-2010 pour la même période (fig. b). Cette hausse a été plus marquée dans les régions de l'Est et du Sahel avec un écart de 5.6 °C à Dori.



Quant aux températures minimales sous abri, elles ont fluctué entre 14.9°C à la Vallée du Kou et 24.0°C à Niangoloko (fig. c). Elles ont été à la hausse par rapport à celles de la décade précédente. Comparées à celles de la période historique 1981-2010, ces températures minimales ont évolué à la hausse sur la majeure partie du pays. Cette variation a été beaucoup plus marquée au sud-ouest où l'écart a atteint 3.2°C à Niangoloko (fig. d).

I.2. L'humidité relative de l'air

La première décade de février 2015 a connu la persistance de l'influence de l'harmattan sur l'ensemble du pays en général et sur sa partie septentrionale en particulier. Les valeurs enregistrées au cours de cette décade sont restées presque proches de celles observées la décade précédente. Ainsi, les plus faibles valeurs de l'humidité relative maximale de l'air sous abri ont été relevées au nord du pays avec 22% enregistrée à Ouahigouya. A l'ouest, elle est restée relativement importante, avec un maximum de 83%, observé à Vallée du Kou (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 un écart atteignant 20% à Vallé du Kou. Cependant, la région du Nord et certaines localités du Sahel, du Centre-Nord, du Plateau-Central, de l'Est et du Centre-Ouest ont connu une baisse du degré hygrométrique (fig. f). Au cours de la même décennie, l'humidité relative minimale sous abri a varié entre 5% à Bogandé et 28% à Niangoloko (fig. g). Comparée à la moyenne de la série 1981-2010, elle a évolué à la baisse sur la majeure partie du territoire, exceptées certaines localités du sud, du sud-ouest et de l'ouest qui ont enregistré une hausse significative atteignant 11% à Bérégadougou (fig. h).

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.
- Les températures actuellement observées sont encore favorables au développement de la plupart des cultures maraîchères et de saison-sèche. 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.
- La tendance actuelle des conditions météorologiques pourrait occasionner en certains endroits l'avènement de températures extrêmes qui ont 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) surtout en cette période ;
- ❖ qu'elle 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'elle 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 d'eau

I.3.1 Situation de la décade

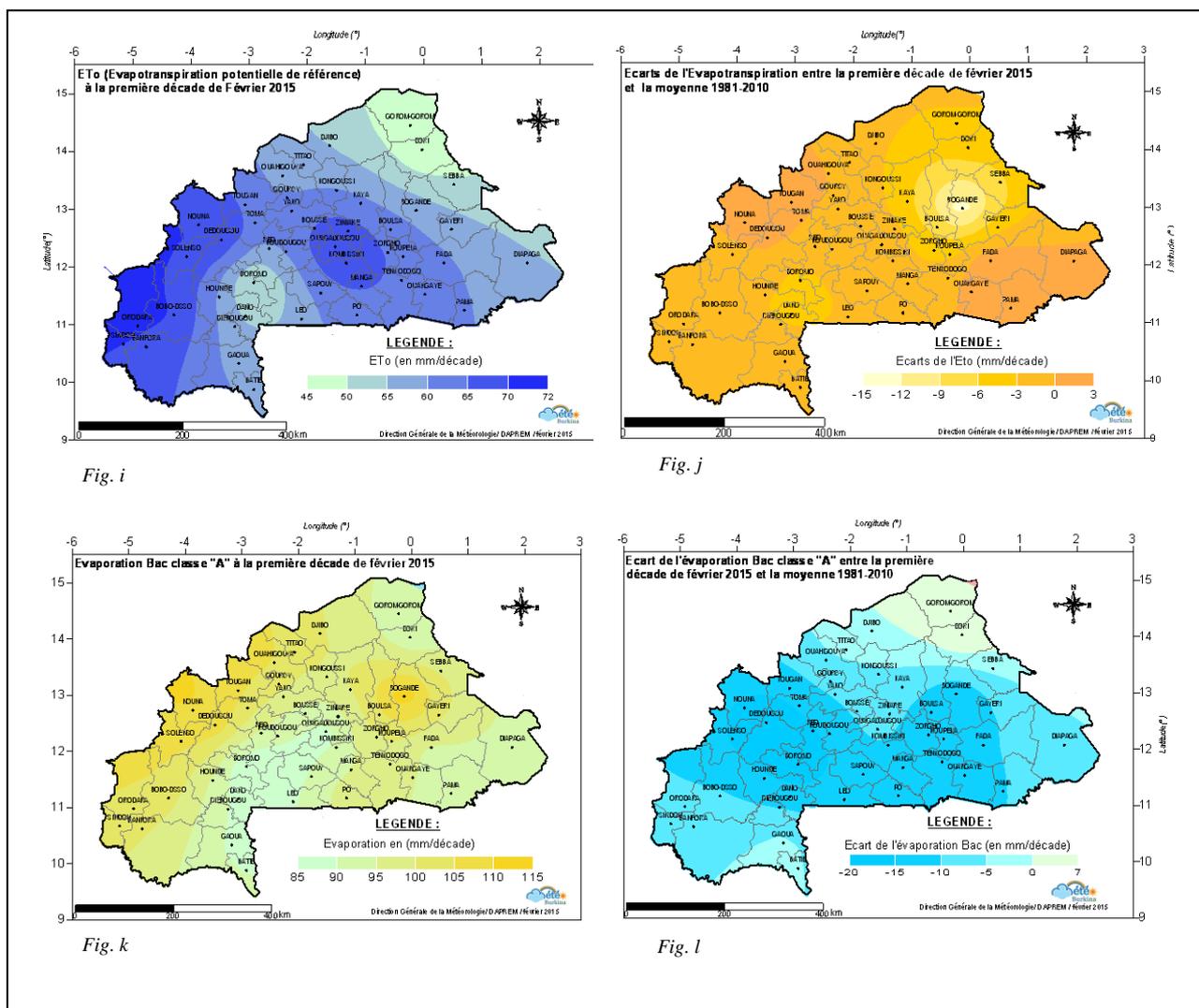
Au cours de la première décade de février 2015, l'évapotranspiration potentielle (ETP) a varié entre 45 mm à Dori et 71 mm à Ouagadougou (fig. i). Pour la même période et par rapport à la moyenne 1981-2010, cette demande évaporative a subi une baisse sur la quasi-totalité du pays, en particulier dans la Gnagna avec un écart de -14 mm, par contre certaines localités de l'est et de l'ouest ont connu une légère hausse (fig. j).

Pour ce qui concerne l'évaporation mesurée dans le bac «A», elle a varié entre 85 mm à Boromo et 114 mm à Bogandé (fig. k). Comparée à la moyenne de 1981-2010, elle a évolué à la baisse sur l'ensemble du pays en particulier à l'ouest avec -18.9 mm à Dédougou et -18.5

mm à Boromo, excepté l'extrême nord où elle a connu une légère hausse de 0 à 7 mm avec 6.4 mm à Dori (fig. 1).

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 cultureux 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 cultureux	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 cultureux	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 cultureux	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 décade de février en fonction du stade dans lequel se trouve la culture.

Pour toute irrigation, tenir compte des caractéristiques des différents 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	21.9	21.9	23.4	39.4	56.2	73.0	87.6	87.6	87.6	85.4	71.5	52.6	40.2
	Bogande	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
	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	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
	Dori	14.7	14.7	15.7	26.5	37.7	49.0	58.8	58.8	58.8	57.3	48.0	35.3	27.0
	Fada N'gourma	17.4	17.4	18.6	31.3	44.7	58.0	69.6	69.6	69.6	67.9	56.8	41.8	31.9
	Gaoua	18.0	18.0	19.2	32.4	46.2	60.0	72.0	72.0	72.0	70.2	58.8	43.2	33.0
	Ouagadougou	21.3	21.3	22.7	38.3	54.7	71.0	85.2	85.2	85.2	83.1	69.6	51.1	39.1
	Ouahigouya	17.4	17.4	18.6	31.3	44.7	58.0	69.6	69.6	69.6	67.9	56.8	41.8	31.9
	Pô	19.8	19.8	21.1	35.6	50.8	66.0	79.2	79.2	79.2	77.2	64.7	47.5	36.3

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	43.8	43.8	43.8	49.6	58.4	69.4	80.3	84.0	84.0	84.0	84.0	81.8	75.2	65.7
	Bogande	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
	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	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
	Dori	29.4	29.4	29.4	33.3	39.2	46.6	53.9	56.4	56.4	56.4	56.4	54.9	50.5	44.1
	Fada N'gourma	34.8	34.8	34.8	39.4	46.4	55.1	63.8	66.7	66.7	66.7	66.7	65.0	59.7	52.2
	Gaoua	36.0	36.0	36.0	40.8	48.0	57.0	66.0	69.0	69.0	69.0	69.0	67.2	61.8	54.0
	Ouagadougou	42.6	42.6	42.6	48.3	56.8	67.5	78.1	81.7	81.7	81.7	81.7	79.5	73.1	63.9
	Ouahigouya	34.8	34.8	34.8	39.4	46.4	55.1	63.8	66.7	66.7	66.7	66.7	65.0	59.7	52.2
	Pô	39.6	39.6	39.6	44.9	52.8	62.7	72.6	75.9	75.9	75.9	75.9	73.9	68.0	59.4

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	51.1	51.1	56.2	65.0	73.0	76.7	76.7	76.7	73.7	70.1
	Bogande	50.4	50.4	55.4	64.1	72.0	75.6	75.6	75.6	72.7	69.1
	Boromo	36.4	36.4	40.0	46.3	52.0	54.6	54.6	54.6	52.5	49.9
	Dédougou	48.3	48.3	53.1	61.4	69.0	72.5	72.5	72.5	69.7	66.2
	Dori	34.3	34.3	37.7	43.6	49.0	51.5	51.5	51.5	49.5	47.0
	Fada N'gourma	40.6	40.6	44.7	51.6	58.0	60.9	60.9	60.9	58.6	55.7
	Gaoua	42.0	42.0	46.2	53.4	60.0	63.0	63.0	63.0	60.6	57.6
	Ouagadougou	49.7	49.7	54.7	63.2	71.0	74.6	74.6	74.6	71.7	68.2
	Ouahigouya	40.6	40.6	44.7	51.6	58.0	60.9	60.9	60.9	58.6	55.7
	Pô	46.2	46.2	50.8	58.7	66.0	69.3	69.3	69.3	66.7	63.4

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 deuxième décennie de février 2015

Prévision climatologique de l'ETo

Au cours de la deuxième décennie du mois de février, la demande climatique pourrait avoir une légère tendance à la hausse par rapport à la décennie précédente. Cette hausse sera particulièrement observée dans la partie centre et ouest du pays. De fortes évaporations pourraient être observées également dans certaines localités de l'est, du centre-sud et du centre-est du territoire (figure m).

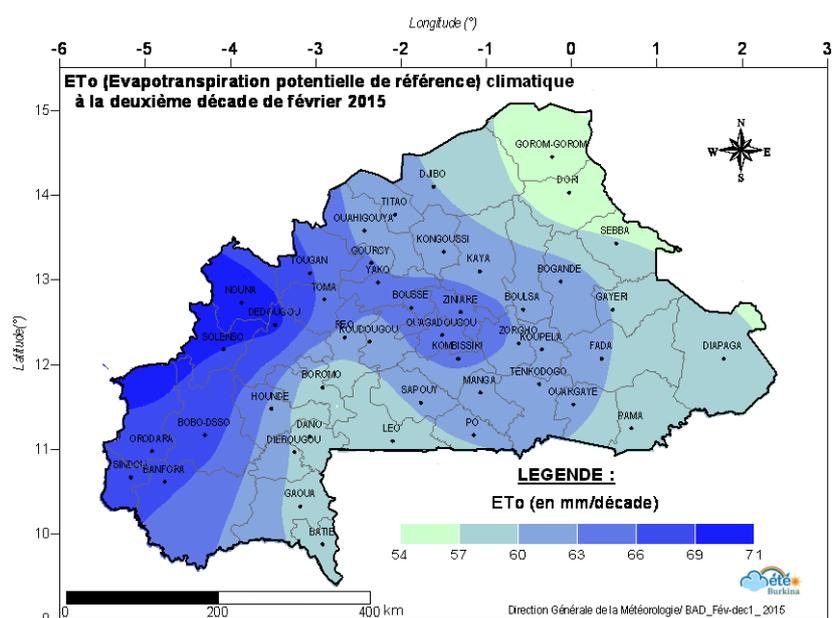


Figure m : Prévision climatologique de l'ETo à la deuxième décennie de février 2015

I.5. Suivi de la végétation

I.5.1 Indices normalisés de végétation (NDVI)

Durant la première décade du mois de février 2015, il a été observé une progression de la détérioration de la couverture végétale qui s'est étendue à la majeure partie du pays. De larges étendues de sols dénudés continuent d'être observées dans la partie centrale du pays qui correspond à la zone soudano-sahélienne. Dans la zone soudanienne, plus au sud et à l'ouest du pays, seules quelques portions de terres conservent toujours une couverture végétale dense (figure 0a). Au sud-ouest, des sols dénudés apparaissent également. Une transhumance est observée des zones sahéliennes septentrionales vers les zones centrales et des zones centrales vers les zones plus méridionales. Des transits en direction des pays frontaliers situés au sud sont actuellement observés dans les postes frontaliers.

La couverture végétale de cette décade de janvier 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 et au sud-ouest du pays. Elle a évolué à la hausse dans certaines parties de l'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.

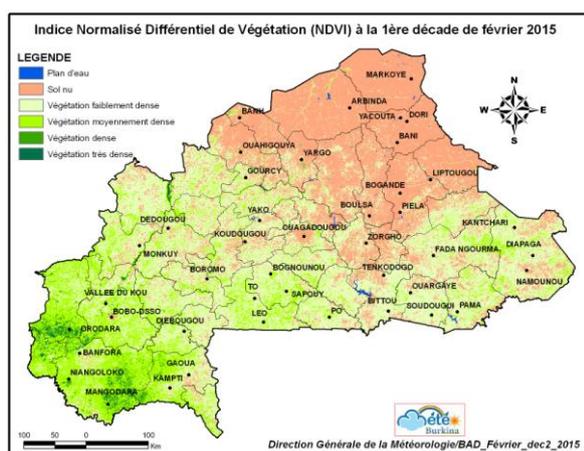


Figure 0a : niveau de couverture de la végétation à la première décade de février 2015

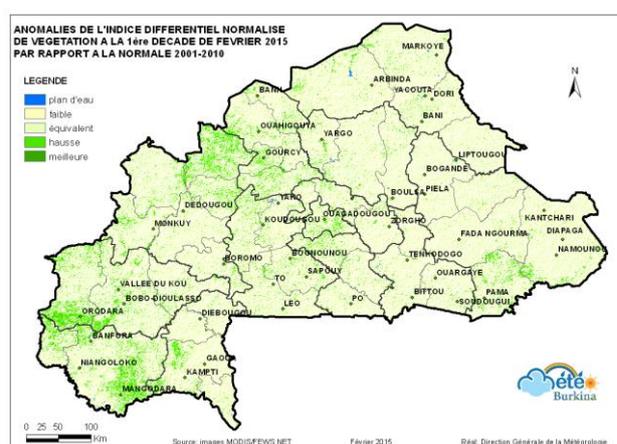


Figure 0b : différentiel des indices de végétation à la première décade de février 2015 comparé à la moyenne 2001-2010