

MINISTRE DES INFRASTRUCTURES, DU
DESENCLAVEMENT ET DES TRANSPORTS,

SÉCRETARIAT GÉNÉRAL

DIRECTION GÉNÉRALE
DE LA MÉTÉOROLOGIE

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

BURKINA FASO

UNITE - PROGRES - JUSTICE

Bulletin Agrométéorologique Décadaire

N° 01

Période du 01 au 10 janvier



SOMMAIRE :

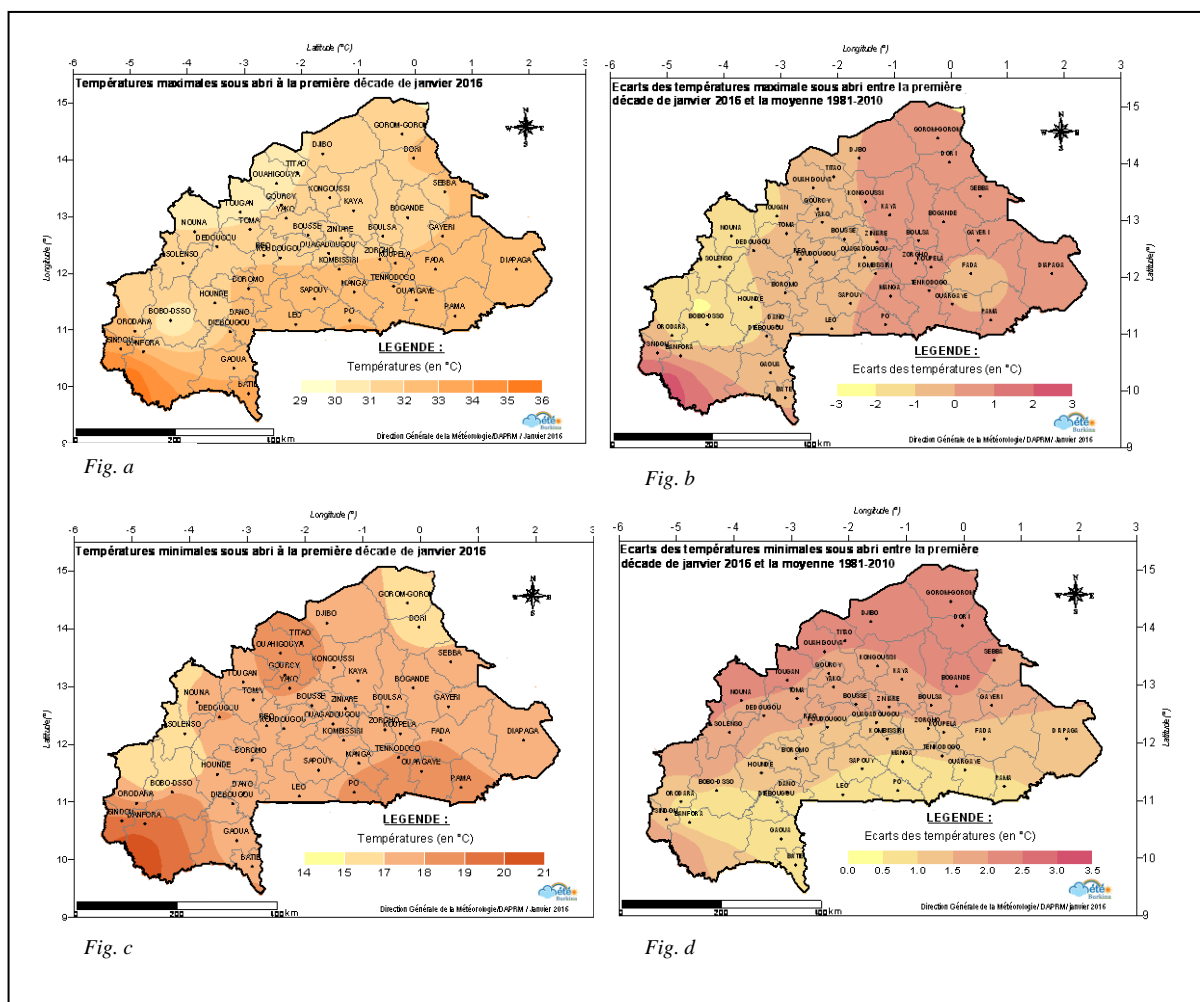
- hausse des températures extrêmes sous abri, comparativement à la normale 1981-2010 sur l'ensemble du pays ;
- évolution à la baisse et à la hausse du degré hygrométrique de l'air par rapport à la normale 1981-2010, respectivement sur les moitiés nord et sud du territoire;
- hausse de l'évapotranspiration potentielle (ETP) et baisse de l'évaporation « BAC » 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 décennie;
- suivi satellitaire des indices de végétation.

I Situation climatologique

La première décennie de janvier 2016 a été marquée par une hausse des températures extrêmes sous abri sur l'ensemble du pays, comparativement à celles de la décennie précédente et à la moyenne 1981-2010. Les températures maximales ont varié entre 29.9°C à Bobo-Dioulasso et 35.5°C à Niangoloko, tandis que les minimales ont oscillé entre 14.9°C à la Vallée du Kou et 20.7°C à Niangoloko. Les humidités maximales ont évolué entre 28% à Bogandé et 78% à la Vallée du Kou et entre 9% à Bogandé et 34% à Niangoloko pour les humidités minimales. L'évapotranspiration potentielle (ETP) a oscillé entre 42 mm à Dori et 69 mm à Bogandé. L'évaporation du bac « A » a varié entre 42 mm à Dori et 69 mm à Bogandé.

I.1. Evolution de la température

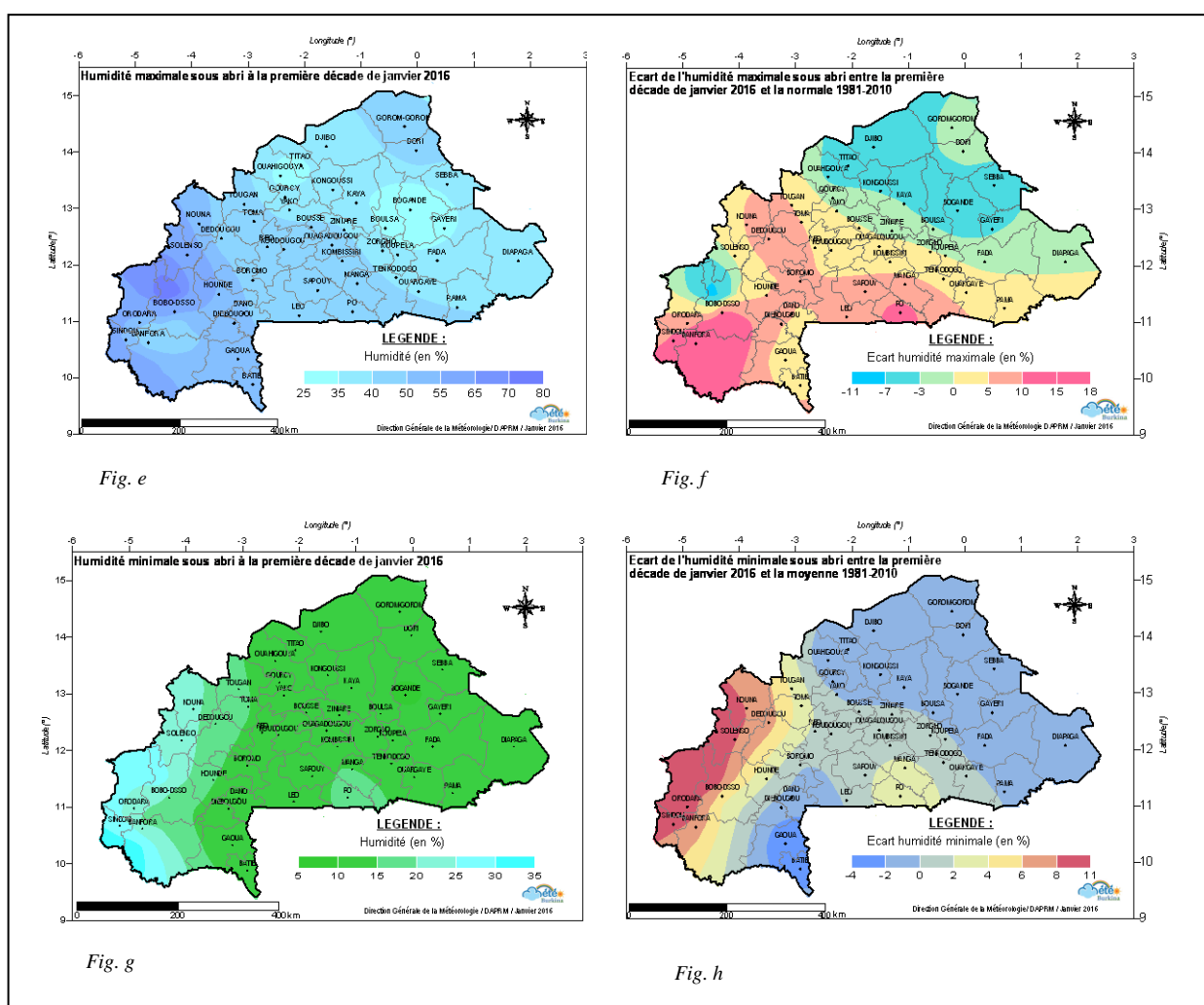
Durant la première décennie de janvier 2016, les températures maximales ont varié entre 29.9°C à Bobo-Dioulasso et 35.5°C à Niangoloko (fig. a). Elles ont connu une hausse par rapport à la normale (moyenne 1981-2010) pour la même période sur la moitié Est du pays et la région des Cascades y faisant prévaloir des conditions plus chaudes tandis que la partie Ouest a été marquée par une baisse (fig. b).



Quant aux températures minimales sous abri, elles ont oscillé entre 14.9°C à la Vallée du Kou et 20.7°C à Niangoloko (fig. c). Comparées à celles de la normale (moyenne 1981-2010), elles ont connu une hausse sur l'ensemble du pays (fig. d).

I.2. L'humidité relative de l'air

L'humidité relative maximale de l'air sous abri a oscillé entre 28% à Bogandé et 78% à la Vallée du Kou (fig. e). L'humidité relative maximale de l'air a connu une baisse sur la moitié nord du pays, comparée à la moyenne de 1981-2010. Exception faite de quelques localités des régions de la Boucle du Mouhoun et des Hauts Bassins, la moitié sud du pays a par contre connu une hausse du taux de l'humidité relative de l'air au cours de cette première décade de janvier comparativement à la décade précédente et à la moyenne de 1981-2010 (fig. f). Cette hausse de l'humidité maximale dans cette partie du pays a favorisé de faibles manifestations pluvieuses donnant des traces de pluie dans certaines localités.



Pour ce qui concerne l'humidité relative minimale de l'air, elle a varié entre 9 % à Bogandé et 34 % à Niangoloko. Tout comme l'humidité relative maximale, l'humidité relative minimale a connu également une baisse sur la moitié nord, l'est et le sud-ouest du pays. Par contre la

moitié ouest du pays, le centre et le sud du pays ont connu une hausse tendancielle du taux de l'humidité relative minimale (fig. h).

- ✚ Les conseils agrométéorologiques suivants restent toujours valables pour les types de cultures énoncées et il est fortement recommandé aux producteurs et aux intervenants du monde agricole d'en tenir compte afin d'atténuer les impacts négatifs des facteurs météorologiques sur la production et stimuler les rendements.
- ✚ Les prédateurs de stocks de récoltes sont très sensibles aux variations des éléments météorologiques ci-dessus analysés. La hausse de la température et de l'humidité constatée pourrait favoriser leur prolifération ce qui aurait comme conséquence un impact sur la quantité et la qualité des productions conservées. La vigilance serait donc de mise.

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 constituent les seuils tolérables 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

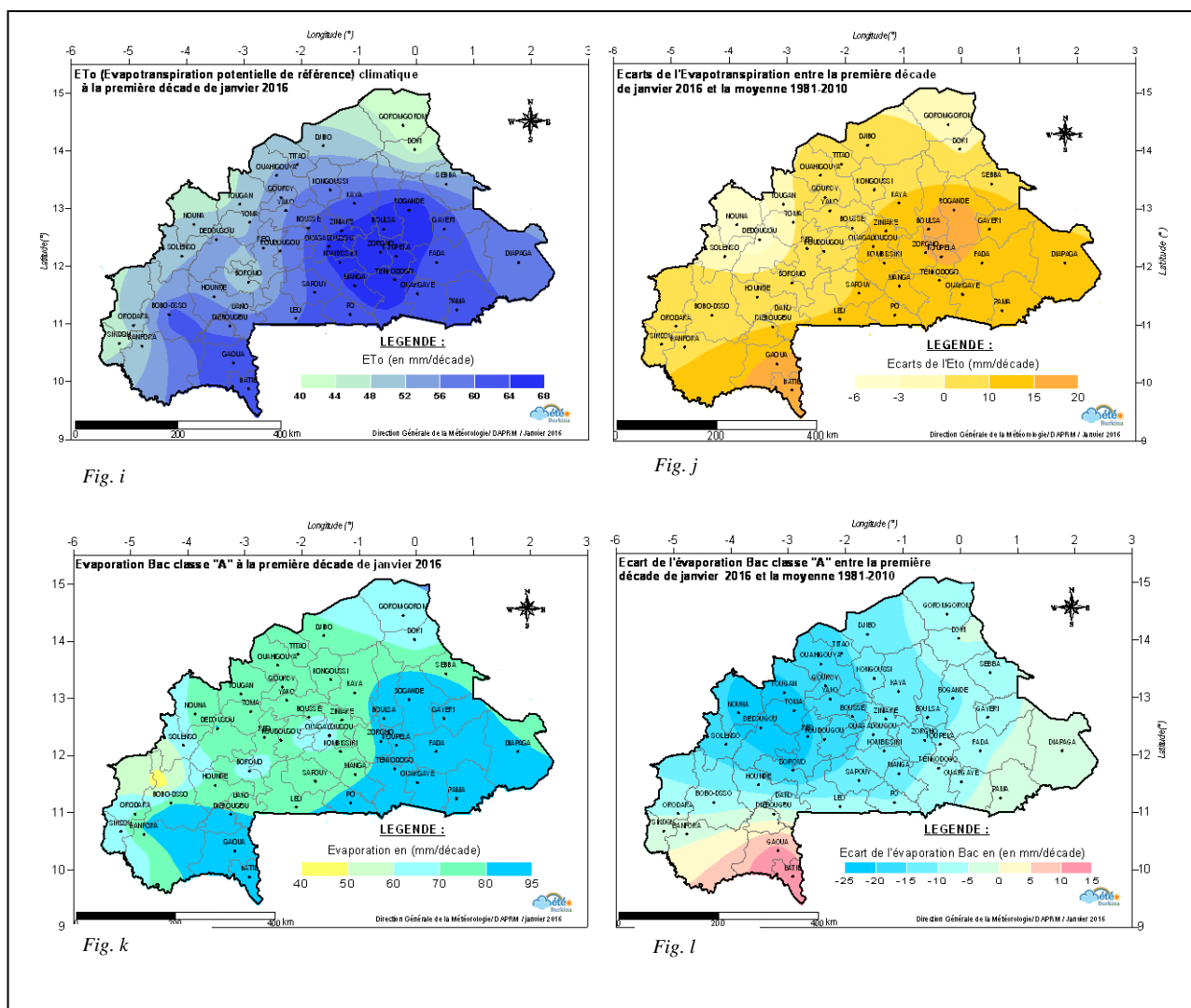
Au cours de la première décade de janvier 2016, l'évapotranspiration potentielle (ETP) a varié entre 42 mm à Dori et 69 mm à Bogandé (fig. i). Par rapport à la moyenne 1981-2010 et pour la même période, cette demande évaporative a subi une hausse sur la majeure partie du pays, exceptées quelques localités de la Boucle du Mouhoun et du Sahel qui ont connu une baisse tendancielle. Cette hausse a été de +18.4 mm à Bogandé, +12.1 à Ouagadougou, +17.1 mm à Gaoua et +13.8 mm à Fada Ngourma (fig. j).

Pour ce qui concerne l'évaporation mesurée dans le bac «A», elle a varié entre 43.0 mm à la Vallée du Kou et 94.0 mm à Bogandé (fig. k). Comparée à la normale de 1981-2010, elle a

évolué à la baisse sur la majeure partie du pays exceptées certaines localités des régions du Sud-ouest et des Cascades qui ont connu une forte évaporation dont +13.1 mm à Gaoua (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 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	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	1.2	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	1	2	
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 décade de janvier 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	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
	Bogande	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
	Boromo	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
	Dédougou	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
	Dori	12.6	12.6	13.4	22.7	32.3	42.0	50.4	50.4	50.4	49.1	41.2	30.2	23.1
	Fada N'gourma	18.6	18.6	19.8	33.5	47.7	62.0	74.4	74.4	74.4	72.5	60.8	44.6	34.1
	Gaoua	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
	Ouagadougou	19.5	19.5	20.8	35.1	50.1	65.0	78.0	78.0	78.0	76.1	63.7	46.8	35.8
	Ouahigouya	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
	Pô	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

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	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
	Bogande	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
	Boromo	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
	Dédougou	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
	Dori	25.2	25.2	25.2	28.6	33.6	39.9	46.2	48.3	48.3	48.3	48.3	47.0	43.3	37.8
	Fada N'gourma	37.2	37.2	37.2	42.2	49.6	58.9	68.2	71.3	71.3	71.3	71.3	69.4	63.9	55.8
	Gaoua	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
	Ouagadougou	39.0	39.0	39.0	44.2	52.0	61.8	71.5	74.8	74.8	74.8	74.8	72.8	67.0	58.5
	Ouahigouya	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
	Pô	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

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	44.1	44.1	48.5	56.1	63.0	66.2	66.2	66.2	63.6	60.5
	Bogande	48.3	48.3	53.1	61.4	69.0	72.5	72.5	72.5	69.7	66.2
	Boromo	34.3	34.3	37.7	43.6	49.0	51.5	51.5	51.5	49.5	47.0
	Dédougou	37.1	37.1	40.8	47.2	53.0	55.7	55.7	55.7	53.5	50.9
	Dori	29.4	29.4	32.3	37.4	42.0	44.1	44.1	44.1	42.4	40.3
	Fada N'gourma	43.4	43.4	47.7	55.2	62.0	65.1	65.1	65.1	62.6	59.5
	Gaoua	44.1	44.1	48.5	56.1	63.0	66.2	66.2	66.2	63.6	60.5
	Ouagadougou	45.5	45.5	50.1	57.9	65.0	68.3	68.3	68.3	65.7	62.4
	Ouahigouya	37.1	37.1	40.8	47.2	53.0	55.7	55.7	55.7	53.5	50.9
	Pô	44.1	44.1	48.5	56.1	63.0	66.2	66.2	66.2	63.6	60.5

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 réhumidifier 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 21/2 à 3 mois.

I.4 Perspectives pour la deuxième décennie de janvier 2016

Prévision climatologique de l'ETo

La demande climatique de la décennie à venir demeurera sensiblement identique à celle de la décennie écoulée. Cependant, elle sera plus élevée dans les parties Ouest du pays par rapport à celles de l'Est, du Sahel et certaines localités du Sud-ouest, de la Boucle du Mouhoun et Centre-ouest. En effet les besoins en eau d'irrigation varieront, selon les données climatologiques, entre 49 mm et 65 mm selon les localités (figure m).

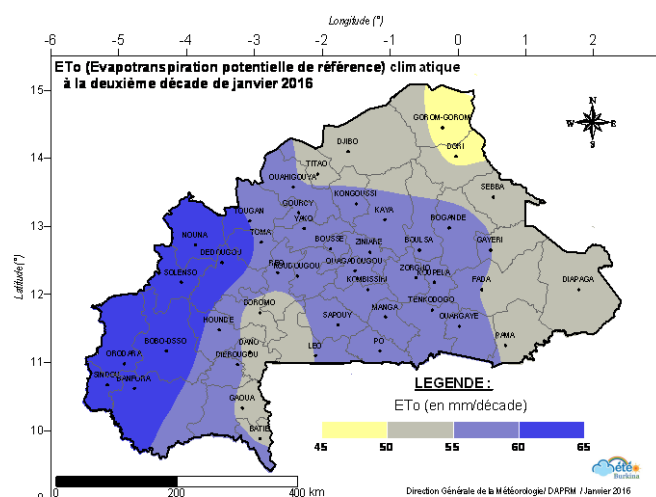


Figure m : Prévision climatologique de l'ETo à la deuxième décennie de janvier 2016

I.5. Suivi de la végétation

I.5.1 Indices normalisés de végétation (NDVI)

L'indice différentiel normalisé de végétation au cours de cette première décade du mois de janvier 2015 est demeuré dense à moyennement dense dans la majeure partie de la zone soudanienne, faiblement dense à clairsemée dans la zone soudano-sahélienne et très disparate dans la zone sahélienne du pays (figure: oa). Les régions du Centre Sud et de l'Est ont connu une baisse brutale de la couverture végétale laissant apparaître de larges bandes dénudées.

Ce niveau de couverture végétale comparé à celui de la moyenne 2001-2010, indique un taux supérieur dans les parties ouest de la région du Sud-ouest, nord et ouest de la Boucle du Mouhoun, l'ouest des Hauts Bassins et l'est des Cascades. Par contre dans les parties Est et Centre du pays, la couverture végétale a connu une régression sur de vastes zones (figure: ob).

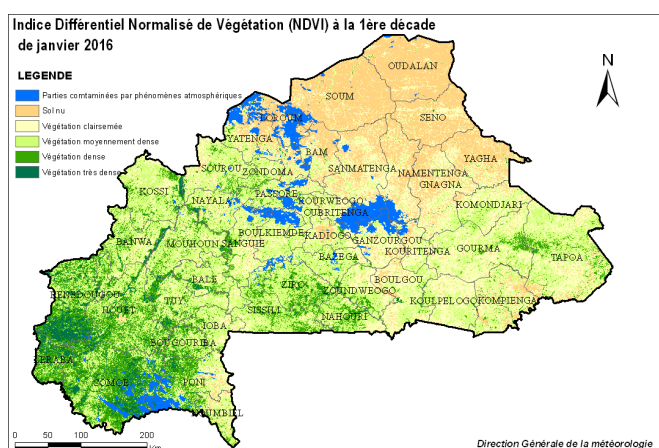


Figure Oa : niveau de couverture de la végétation à la première décade de janvier 2016

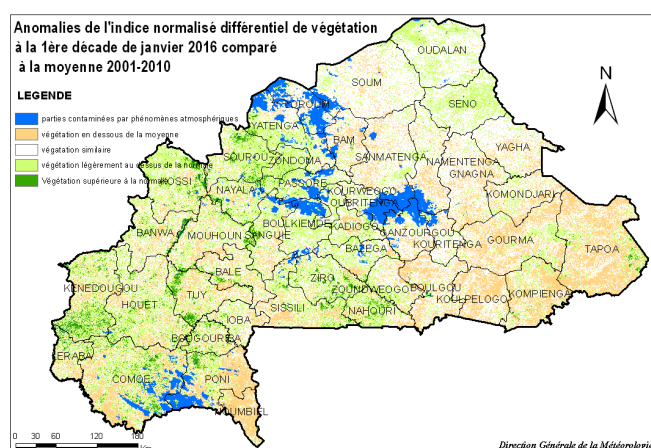


Figure Ob : différence des indices de végétation entre la 1^{ère} décade de janvier 2016 et la moyenne 2001-2010

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.