

MINISTÈRE DES INFRASTRUCTURES, DU
DESENCLAVEMENT ET DES TRANSPORTS,

SÉCRÉTARIAT 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° 05

PÉRIODE DU 11 AU 20 FÉVRIER



SOMMAIRE :

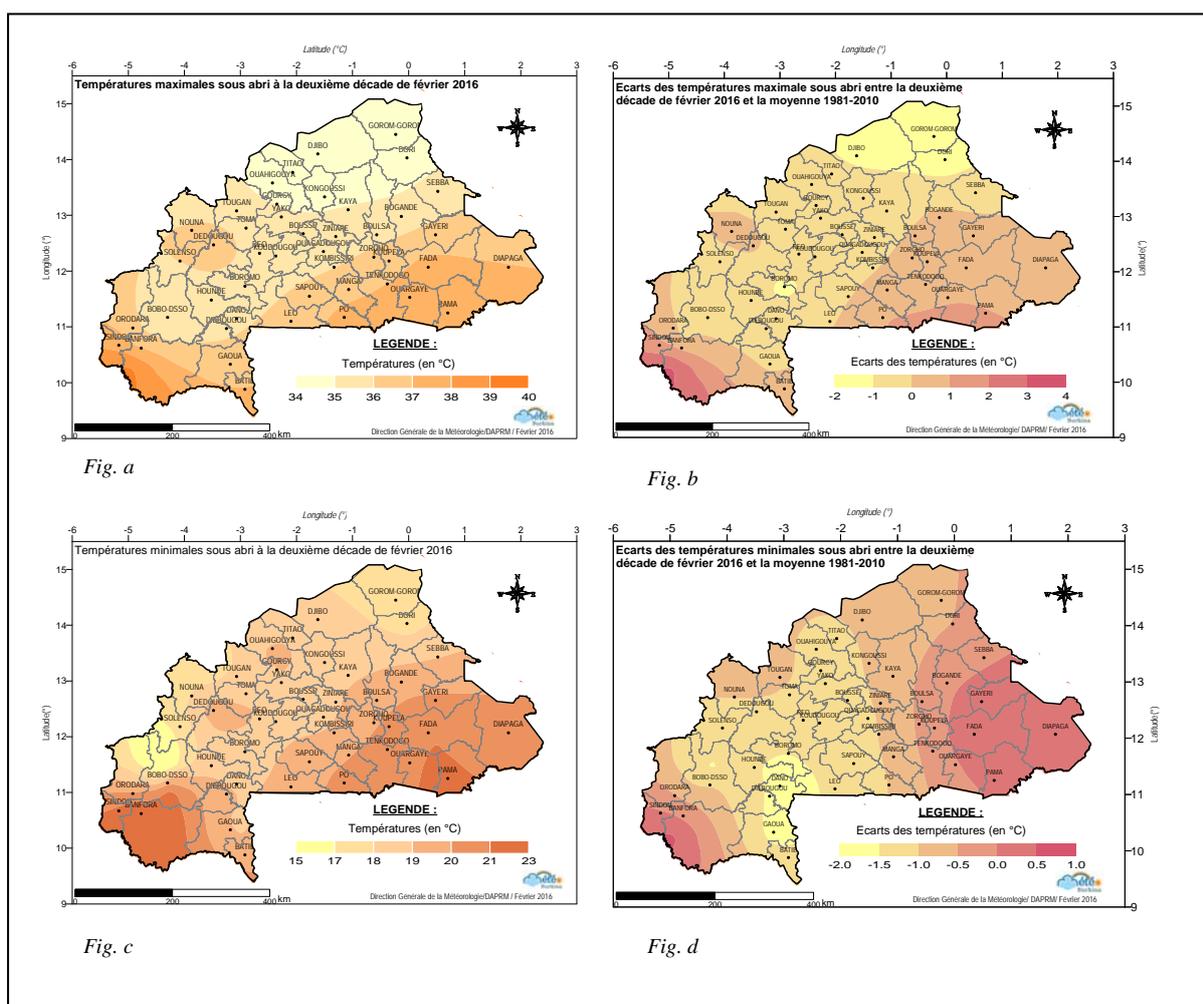
- baisse des températures extrêmes sous abri, comparativement à la normale 1981-2010 et hausse par rapport à la décade précédente sur la majeure partie du pays ;
- baisse du degré hygrométrique de l'air par rapport à la normale 1981-2010, sur la majeure partie du pays ;
- hausse de l'évapotranspiration potentielle (ETP) et baisse de l'évaporation « BAC », comparativement à la normale 1981-2010, sur la majeure partie du pays;
- 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 de la productivité de la matière sèche végétale et de la disponibilité en eau des points d'eau de surface.

I Situation climatologique

La deuxième décennie de février 2016 a été marquée par une baisse des températures extrêmes sous abri sur la majeure partie du pays, comparativement à celles de la décennie précédente et à la moyenne 1981-2010. Les températures maximales ont varié entre 34.5°C à Dori et 39.2°C à Niangoloko, tandis que les minimales ont oscillé entre 15.2°C à la Vallée du Kou et 22.5°C à Niangoloko. Les humidités maximales ont évolué entre 22% à Bogandé et 82% à la Vallée du Kou, et les minimales, entre 04% à Bogandé et 21% à Niangoloko. L'évapotranspiration potentielle (ETP) a oscillé entre 46 mm à Dori et 79 mm à Bogandé. L'évaporation du bac « A » a varié entre 57 mm à Vallée du Kou et 130 mm à Bogandé.

I.1. Evolution de la température

Au cours de la deuxième décennie de février 2016, les températures maximales ont varié entre 34.5°C à Dori et 39.2°C à Niangoloko (fig. a). Elles ont connu une baisse par rapport à la normale (moyenne 1981-2010) pour la majeure partie du pays. Par contre, des anomalies positives ont été observées dans la région de l'Est et des Cascades avec un écart de +3.2°C à Niangoloko (fig. b).

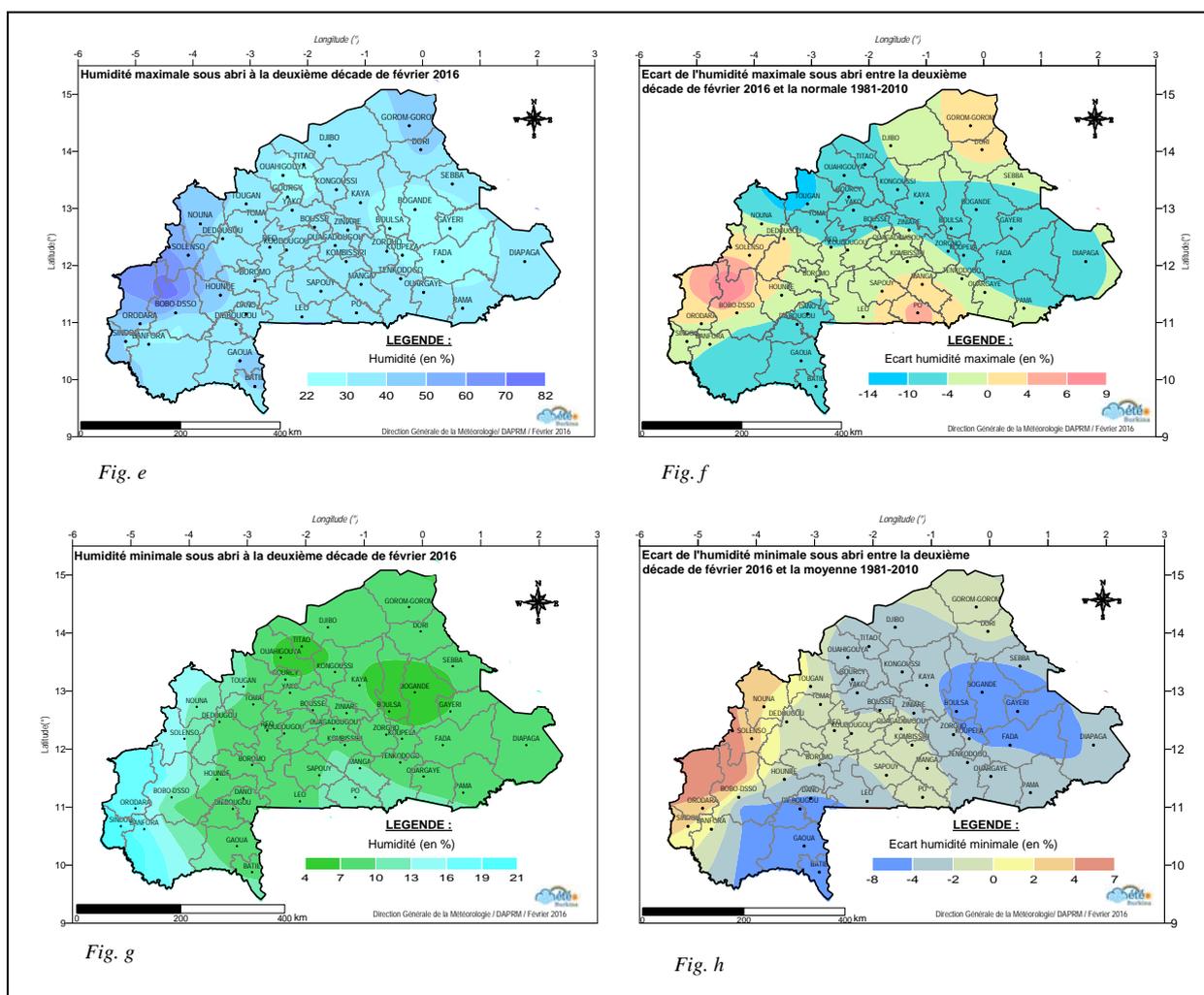


Quant aux températures minimales sous abri, elles ont oscillé entre 15.2°C à Vallée du Kou et 22.5°C à Niangoloko (fig. c). Comparées à celles de la normale (moyenne 1981-2010), elles

ont connu également une baisse sur la majeure partie du pays excepté les régions de l'Est et des Cascades (fig. d).

I.2. L'humidité relative de l'air

Au cours de cette décade, l'humidité relative de l'air a connu une légère baisse par rapport à la décade précédente. L'humidité relative maximale de l'air a oscillé entre 22% à Bogandé et 82% à Vallée du Kou (fig. e). Comparativement à la moyenne de 1981-2010, elle a connu une baisse dans l'ensemble atteignant -15% à Di-Sourou et -10% à Bogandé et à Gaoua. Par ailleurs, les régions du Sahel, du Centre-sud et des Hauts Bassins ont enregistré une hausse avec un écart de +3% relevé à Dori, +6% à Pô et +10% à la Vallée du Kou (fig. f).



Durant cette même période, l'humidité relative minimale a varié entre 4% à Bogandé et 21% à Niangoloko (fig. g). Comparée aux valeurs de la normale (moyenne 1981-2010), des baisses ont été observées sur la majeure partie du pays, excepté certaines localités de la moitié ouest du

pays qui ont connu une hausse atteignant +7 % à la Vallée du Kou et +2% à Di-Sourou (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 dans certaines localités 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

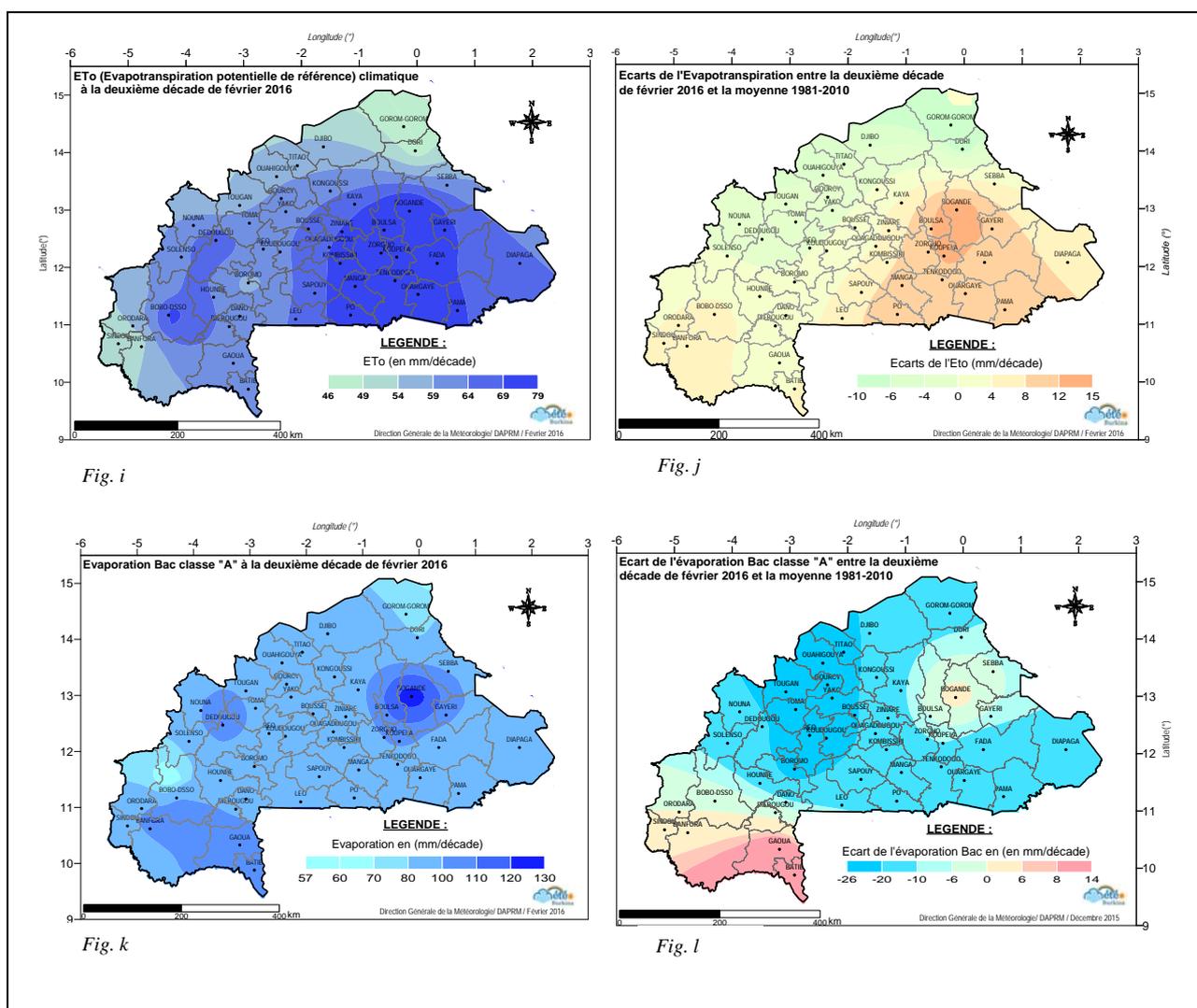
L'évapotranspiration potentielle (ETP) a varié au cours de cette décade entre 46 mm à Dori et 79 mm à Bogandé (fig.i). Par rapport à la moyenne 1981-2010 et pour la même période, cette demande évaporative a subi une hausse sur la majeure partie du pays. Cette hausse a été surtout importante dans l'Est et au Centre-sud avec un écart de +16.8 mm à Bogandé, 9.8 mm à Fada Ngourma et 11.8 mm à Pô (fig. j).

Pour ce qui concerne l'évaporation des nappes d'eau libres mesurée à l'aide du bac de classe « A », elle a varié entre 57 mm à la Vallée du Kou et 130 mm à Bogandé (fig. k). Comparativement à la moyenne 1981-2010, elle a évolué à la baisse sur la majeure partie du

pays. Toutefois, certaines zones de la région des Hauts Bassins, des Cascades et du Sud-ouest et de l'Est ont connu une hausse (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	14	15	16	17	18
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 deuxième décennie de FEVRIER en fonction du stade dans lequel se trouve la culture.

Pour toute irrigation, tenir compte des caractéristiques des différents types de sols

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		13.5	13.5	14.4	24.3	34.7	45.0	54.0	54.0	54.0	52.7	44.1	32.4	24.8
Bogande		11.0	11.0	11.7	19.8	28.2	36.6	44.0	44.0	44.0	42.9	35.9	26.4	20.1
Boromo		11.8	11.8	12.6	21.2	30.3	39.3	47.2	47.2	47.2	46.0	38.5	28.3	21.6
Dédougou		13.2	13.2	14.0	23.7	33.8	43.9	52.7	52.7	52.7	51.3	43.0	31.6	24.1
Dori		10.3	10.3	11.0	18.6	26.5	34.4	41.2	41.2	41.2	40.2	33.7	24.7	18.9
Fada N'gourma		14.2	14.2	15.1	25.5	36.4	47.3	56.8	56.8	56.8	55.3	46.4	34.1	26.0
Gaoua		13.9	13.9	14.8	25.0	35.7	46.3	55.6	55.6	55.6	54.2	45.4	33.3	25.5
Ouagadougou		11.9	11.9	12.7	21.4	30.5	39.6	47.5	47.5	47.5	46.3	38.8	28.5	21.8
Ouahigouya		12.4	12.4	13.2	22.3	31.7	41.2	49.5	49.5	49.5	48.2	40.4	29.7	22.7
Pô		11.0	11.0	11.8	19.8	28.3	36.7	44.1	44.1	44.1	43.0	36.0	26.5	20.2

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													
		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		27.0	27.0	27.0	30.6	36.0	42.8	49.5	51.8	51.8	51.8	51.8	50.4	46.4	40.5
Bogande		22.0	22.0	22.0	24.9	29.3	34.8	40.3	42.1	42.1	42.1	42.1	41.0	37.7	33.0
Boromo		23.6	23.6	23.6	26.7	31.4	37.3	43.2	45.2	45.2	45.2	45.2	44.0	40.5	35.4
Dédougou		26.3	26.3	26.3	29.8	35.1	41.7	48.3	50.5	50.5	50.5	50.5	49.1	45.2	39.5
Dori		20.6	20.6	20.6	23.4	27.5	32.7	37.8	39.5	39.5	39.5	39.5	38.5	35.4	30.9
Fada N'gourma		28.4	28.4	28.4	32.2	37.8	44.9	52.0	54.4	54.4	54.4	54.4	53.0	48.7	42.6
Gaoua		27.8	27.8	27.8	31.5	37.1	44.0	50.9	53.3	53.3	53.3	53.3	51.9	47.7	41.7
Ouagadougou		23.7	23.7	23.7	26.9	31.7	37.6	43.5	45.5	45.5	45.5	45.5	44.3	40.8	35.6
Ouahigouya		24.7	24.7	24.7	28.0	33.0	39.2	45.3	47.4	47.4	47.4	47.4	46.2	42.5	37.1
Pô		22.0	22.0	22.0	25.0	29.4	34.9	40.4	42.2	42.2	42.2	42.2	41.1	37.8	33.1

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		31.5	31.5	34.7	40.1	45.0	47.3	47.3	47.3	45.5	43.2
Bogande		25.6	25.6	28.2	32.6	36.6	38.5	38.5	38.5	37.0	35.2
Boromo		27.5	27.5	30.3	35.0	39.3	41.3	41.3	41.3	39.7	37.7
Dédougou		30.7	30.7	33.8	39.1	43.9	46.1	46.1	46.1	44.3	42.1
Dori		24.1	24.1	26.5	30.6	34.4	36.1	36.1	36.1	34.7	33.0
Fada N'gourma		33.1	33.1	36.4	42.1	47.3	49.7	49.7	49.7	47.8	45.4
Gaoua		32.4	32.4	35.7	41.2	46.3	48.6	48.6	48.6	46.8	44.5
Ouagadougou		27.7	27.7	30.5	35.2	39.6	41.5	41.5	41.5	40.0	38.0
Ouahigouya		28.9	28.9	31.7	36.7	41.2	43.3	43.3	43.3	41.6	39.6
Pô		25.7	25.7	28.3	32.7	36.7	38.6	38.6	38.6	37.1	35.3

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 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 2 mois et demi à 3 mois.

I.4 Perspectives pour la troisième décade de février 2016

Prévision climatologique de l'ETo

La demande climatique de la décade à venir évoluera à la hausse, comparativement à celle de cette décade. Cette hausse sera plus importante à l'ouest et au nord-ouest, au centre et au sud du pays. Les valeurs climatologiques de l'ETP de la troisième décade de février varieront entre 45.3 mm à Dori et 60.3 mm à Dédougou (figure m).

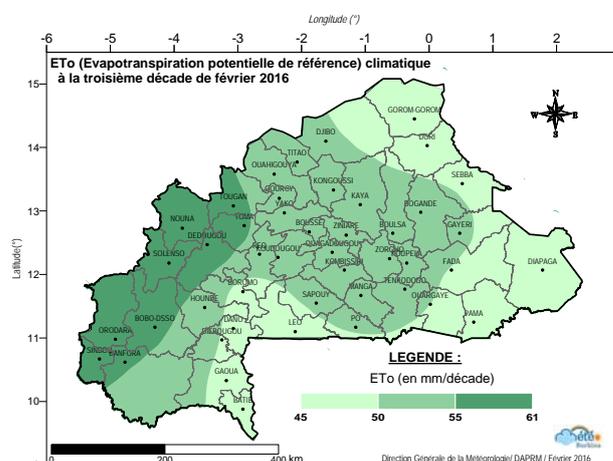


Figure m : Prévision climatologique de l'ETo à la troisième décade de janvier 2016

I.5. Suivi satellitaire

I.5.1 Indices normalisés de végétation (NDVI)

La couverture végétale a connu une dégradation considérable au cours de cette deuxième décennie du mois de février 2016 sur les parties septentrionales du pays ; cette détérioration s'est étendue à toute la partie centrale et orientale de la zone soudano-sahélienne du territoire (fig. na). Malgré la relative bonne santé végétale dans la partie ouest du pays, aucune couverture végétale **verte très** dense n'est actuellement observée. Une transhumance est observée des zones sahéniennes 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 deuxième décennie de février comparée à celle de la moyenne 2001-2010 pour la même période, présente une situation similaire sur la majeure partie du pays. Toutefois, la situation semble préoccupante dans certaines localités à l'Est, au Sud et au Sud-ouest, où de fortes dégradations sont constatées. Cependant des anomalies positives sont observées dans la partie Ouest du territoire (fig. nb).

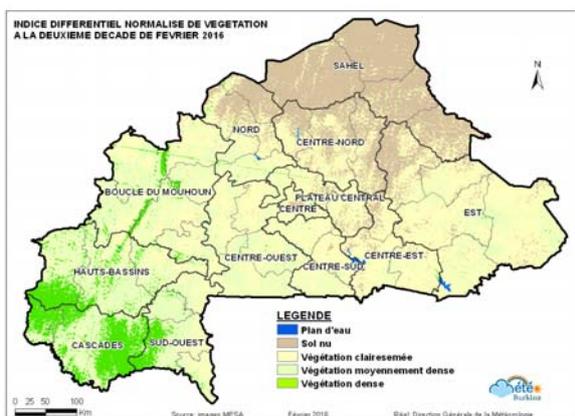


Figure na : Indice Différentiel Normalisé de Végétation à la deuxième décennie de février 2016

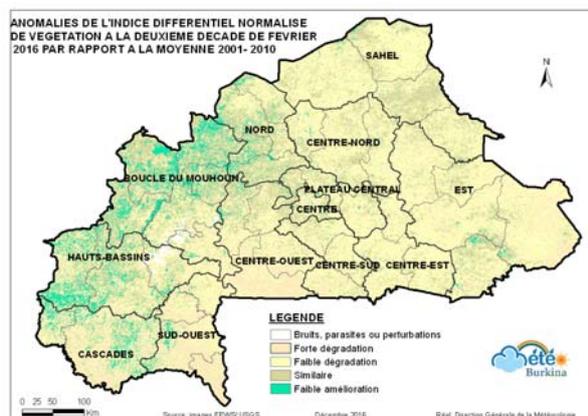


Figure nb: Anomalie de l'indice différentiel de végétation à la deuxième décennie de février 2016

I.5.2 Productivité de matière sèche végétale (DMP)

La productivité de la matière sèche végétale (DMP) continue de connaître une dégradation sensible sur l'ensemble du pays et particulièrement sur la moitié Est, du Sahel et une grande partie du Sud du pays. Toutefois, l'ouest du territoire présente toujours une assez bonne physionomie même si la tendance est à la baisse et exprime toujours une certaine disponibilité du fourrage pour le bétail (figure o).

I.5.3 Disponibilité en eau des points d'eau de surface

Les plans d'eau sont fortement amenuisés. Ceux ayant une superficie d'au moins 1km² ne sont plus détectables par les imageries satellitaires. Seules les berges autour du fleuve Mouhoun offrent actuellement un une végétation verte proche des points d'eau. Il est donc à craindre une pénurie d'eau avec l'effet conjugué de la forte évaporation au cours des mois à venir (figure p).

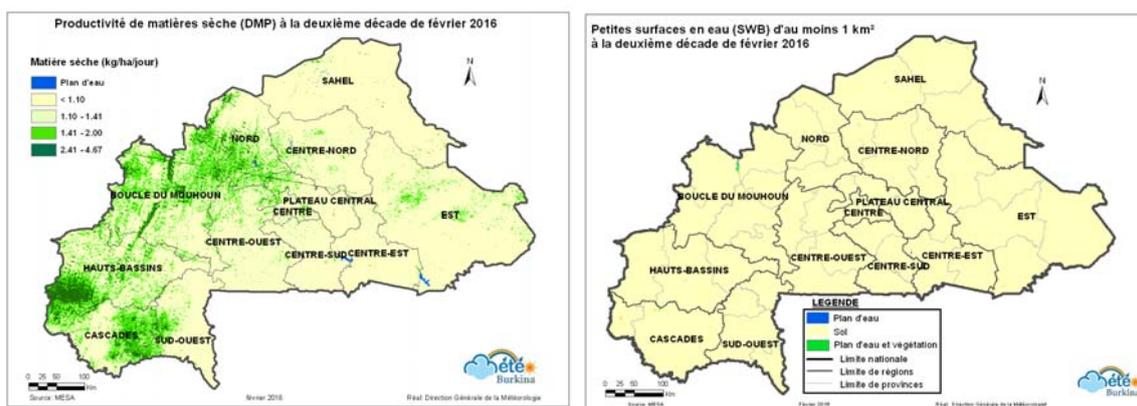


Figure n : Niveau de productivité de matière sèche végétale à la deuxième décennie de février 2016

Figure o : Disponibilité en eau de surface à la deuxième décennie de février 2016

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.