

AGENCE NATIONALE

DE LA METEOROLOGIE

01 B.P. 576 OUAGADOUGOU 01

TEL: + 226-25-35-60-32

BURKINA FASO

Unité - Progrès - Justice

Bulletin Agrométéorologique Décadaire

N°36

Période du 21 au 31 décembre 2017



SOMMAIRE

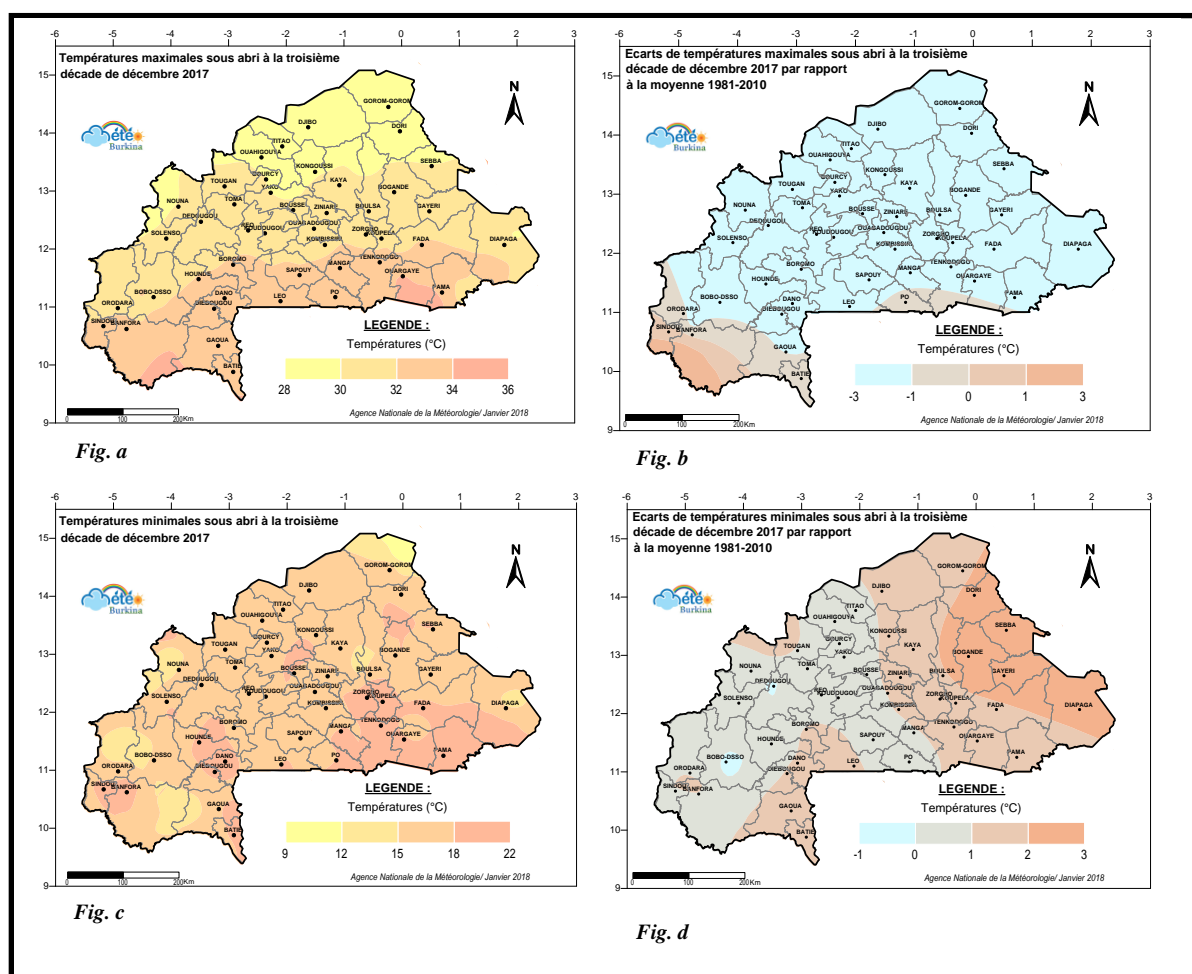
- baisse des températures moyennes maximales sous abri et hausse des températures minimales comparativement à la normale 1981-2010, sur la majeure partie du pays ;
- baisse des humidités moyennes relatives maximales de l'air et hausse des humidités minimales par rapport à la normale 1981-2010, sur la quasi-totalité du territoire;
- hausse de l'évapotranspiration potentielle (ETP) et une baisse de l'évaporation BAC Classe « A » comparées à la normale 1981-2010, sur la majeure partie du pays;
- besoins en eau d'irrigation pour quelques cultures de saison-sèche;
- suivi de l'évolution de la végétation par satellite;
- perspectives sur l'évolution de l'ETP climatique et de l'évolution du temps pour la prochaine décade.

I Situation climatologique

Au cours de la troisième décennie du mois de décembre 2017, les températures moyennes maximales sous abri ont varié entre 28.5 °C à Oursi et 35.7 °C à Niangoloko, tandis que les minimales ont oscillé entre 9.1 °C à Markoye et 21.5°C à Kompienga. Quant aux humidités moyennes relatives extrêmes, elles ont respectivement évolué entre 24% à Arbinda et 79% à Nasso pour les maximales et entre 10% à Bogandé et 29% à Niangoloko pour les minimales. L'évapotranspiration potentielle (ETP) s'est étalée entre 52 mm à Dori et 78 mm à Bogandé. L'évaporation du bac « A » a varié de 58 mm à la Vallée du Kou à 124 mm à Bogandé.

I.1. Evolution de la température de l'air sous abri

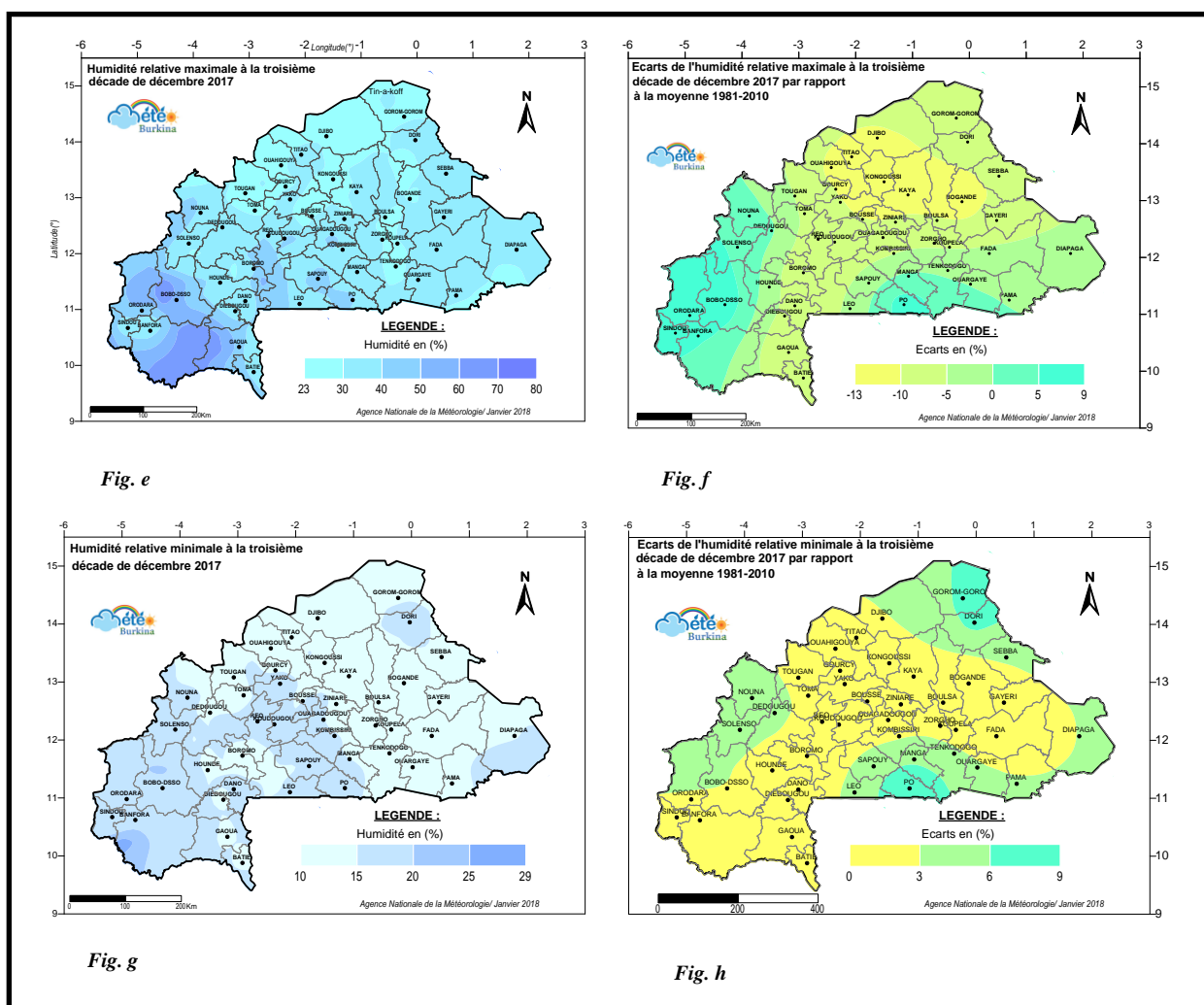
Durant la troisième décennie du mois de décembre 2017, les températures maximales sous abri ont évolué de 28.5 °C à Oursi dans la province de l'Oudalan à 35.7 °C à Niangoloko dans la province de la Comoé (fig. a). Relativement à la moyenne 1981-2010, pour la même période, elles ont été en baisse sur la majeure partie du pays. Excepté certaines localités de la zone soudano-sahélienne qui ont connu des hausses avec un écart maximal de +2.3°C à Niangoloko (fig. b).



Quant aux températures minimales sous abri, elles ont varié entre **9.1 °C** à Markoye dans l'Oudalan et **21.5 °C** à Kompienga dans la province du même nom (**fig. c**). Comparativement à la normale (moyenne 1981-2010), elles ont été en hausse sur la quasi-totalité du territoire. Cette hausse est beaucoup plus marquée dans certaines localités des régions de l'Est et du Sahel avec respectivement **+2.6 °C** à Bogandé et **+2.1 °C** à Dori (**fig. d**).

I.2. L'humidité relative de l'air sous abri

Au cours de cette décade, les humidités moyennes relatives maximales de l'air sous abri se sont étalées de **24%** à Arbinda dans le Soum à **79 %** à Nasso dans le Houët (**fig. e**). Par rapport à la normale (moyenne 1981-2010), elles ont été en baisse sur la quasi-totalité du pays avec une baisse beaucoup plus accrue de **-13 %** à Bogandé, de **-11 %** à Ouahigouya et à Gaoua et de **-10 %** à Boromo. Par contre, certaines localités de l'ouest et du sud du pays ont connu des hausses respectives de **+9%** à Bobo-Dioulasso et de **+8%** à Pô (**fig. f**).



Concernant les humidités moyennes relatives minimales sous abri, elles se situent entre **10 %** à Bogandé dans la province de la Gnagna et **29%** à Niangoloko dans la Comoé (**fig. g**). Comparativement à la normale 1981-2010, elles ont été en hausse sur tout le territoire. Cette hausse a été dans l'ensemble inférieure à **3%** sur la majeure partie du pays (**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.
- Il faut noter que 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.
- L'avènement de températures extrêmes en cette période pourrait avoir 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). Il faut donc éviter d'arroser les plants le soir afin de garder les feuilles suffisamment sèches toute la nuit. L'installation d'un système d'arrosage goutte à goutte pourrait contribuer à réduire le risque ;
- ❖ 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. Il faut aussi orienter les rangs parallèlement aux vents dominants afin de favoriser une meilleure circulation de l'air propice à l'assèchement du feuillage ;

Le mildiou peut survivre plusieurs années dans le sol.

I.3. L'évaporation de l'eau

I.3.1 Situation de la décade

A la troisième décade du mois de décembre 2017, l'évapotranspiration potentielle (ETP) a oscillé entre **52 mm** à Dori et **78 mm** à Bogandé (**fig. i**). Comparée à la normale (moyenne 1981-2010) et pour la même période, l'ETP a connu une hausse sur la majeure partie du territoire national avec une hausse maximale de **14.8 mm** à Bogandé. Par ailleurs, de faibles baisses ont été enregistrées dans certaines localités du nord et de l'ouest du pays avec respectivement **-0.3 mm** à Dori et **-0.3 mm** à Dédougou (**fig. j**).

Quant à l'évaporation relevée dans le bac classe « A », elle a été comprise entre **58 mm** à la Vallée du Kou et **124 mm** à Bogandé (**fig. k**). Par rapport à la normale (moyenne 1981-2010), ces valeurs ont été en baisse sur la majeure partie du pays excepté dans certaines localités des régions des Cascades, des Hauts-Bassins, de l'Est et du Sud-ouest qui ont connu une hausse mais plus accrue à Bobo-Dioulasso avec **+14.0 mm** et à Gaoua avec **+13.5 mm**. Ces baisses les plus fortes ont été notées notamment à l'ouest avec **-18.5 mm** à Boromo et **-11.2 mm** à Dédougou, et à l'Est avec **-12.7 mm** à Fada N'Gourma (**fig. l**).

Par ailleurs, au regard de l'évolution des paramètres météorologiques ci-dessus analysés, nous conseillons aux producteurs :

- **en ce qui concerne la pulvérisation des produits phytosanitaires, d'observer les conditions optimales suivantes :**
 - ✚ **une hygrométrie comprise entre 60 % et 95% : notamment lors de la mise en œuvre de produits systémiques appliqués sur le feuillage et de préférence le matin ou le soir;**
 - ✚ **une vitesse de vent inférieure à 8 km/h (2.2 m/s): pour éviter l'évaporation des produits phytosanitaires et leur épandage sur des cibles non indiquées;**
 - ✚ **une température inférieure à 21°C : la pulvérisation de produits phytosanitaires à la température adéquate permet d'éviter leur évaporation.**
- **par rapport à la faible disponibilité des ressources en eau et évoluant dans un contexte de changement climatique, 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.**
- **pour le paillage du sol et la fumure organique, l'utilisation de résidus de récoltes est aussi fortement recommandée.**

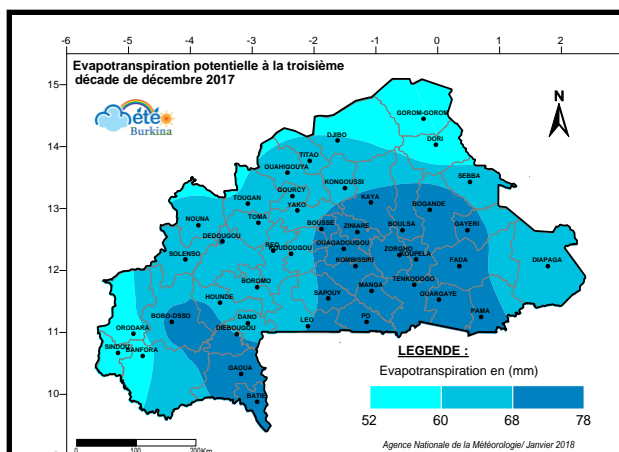


Fig. i

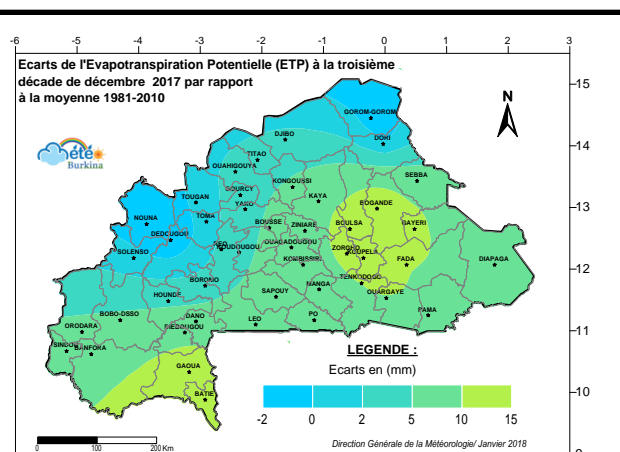


Fig. j

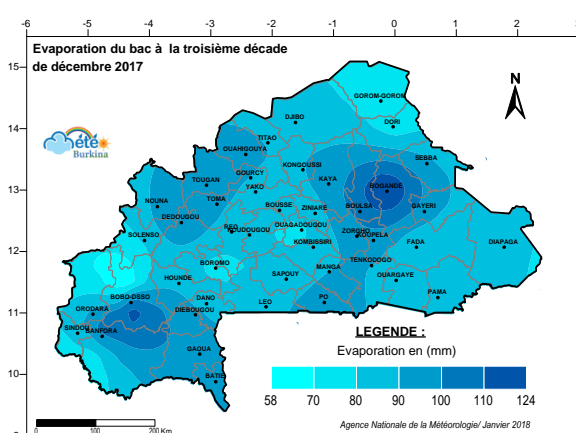


Fig. k

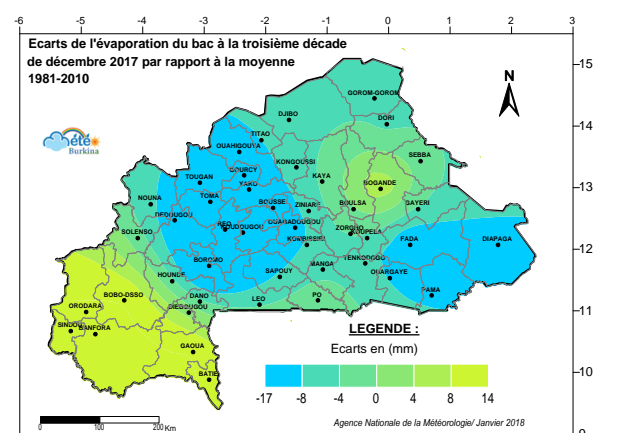


Fig. l

I.3.2 Situation climatologique de l'évapotranspiration et de l'évaporation « bac »

Tableau1: 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	19	
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 campagne sèche.

NB : les tableaux ci-dessous représentent, pour la première décade de janvier 2018, les besoins en eau climatiques de quelques cultures en fonction des stades phénologiques.

Pour toute irrigation, tenir compte des caractéristiques hydrodynamiques 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	17.1	17.1	18.2	30.7	43.8	56.9	68.3	68.3	68.3	66.6	55.8	41.0	31.3
	Bogande	15.2	15.2	16.2	27.3	39.0	50.6	60.7	60.7	60.7	59.2	49.6	36.4	27.8
	Boromo	13.7	13.7	14.6	24.7	35.2	45.7	54.8	54.8	54.8	53.5	44.8	32.9	25.1
	Dédougou	17.5	17.5	18.7	31.5	45.0	58.4	70.1	70.1	70.1	68.3	57.2	42.0	32.1
	Dori	13.0	13.0	13.9	23.4	33.4	43.4	52.1	52.1	52.1	50.8	42.5	31.2	23.9
	Fada N'gourma	14.5	14.5	15.4	26.0	37.1	48.2	57.8	57.8	57.8	56.4	47.2	34.7	26.5
	Gaoua	13.8	13.8	14.7	24.8	35.3	45.9	55.1	55.1	55.1	53.7	45.0	33.0	25.2
	Ouagadougou	15.9	15.9	16.9	28.6	40.7	52.9	63.5	63.5	63.5	61.9	51.8	38.1	29.1
	Ouahigouya	15.0	15.0	16.0	26.9	38.4	49.9	59.9	59.9	59.9	58.4	48.9	35.9	27.4
	Pô	15.5	15.5	16.5	27.9	39.7	51.6	61.9	61.9	61.9	60.4	50.6	37.2	28.4

ETM = Kc* ETo : Besoins en eau maximaux de la culture

Tableau2 : besoins en eau climatiques du maïs pour la première décade de janvier 2018 en fonction des stades phénologiques des cultures.

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		34.1	34.1	34.1	38.7	45.5	54.1	62.6	65.4	65.4	65.4	65.4	63.7	58.6	51.2
Bogande		30.4	30.4	30.4	34.4	40.5	48.1	55.7	58.2	58.2	58.2	58.2	56.7	52.1	45.5
Boromo		27.4	27.4	27.4	31.1	36.6	43.4	50.3	52.6	52.6	52.6	52.6	51.2	47.1	41.1
Dédougou		35.0	35.0	35.0	39.7	46.7	55.5	64.2	67.2	67.2	67.2	67.2	65.4	60.2	52.6
Dori		26.0	26.0	26.0	29.5	34.7	41.2	47.7	49.9	49.9	49.9	49.9	48.6	44.7	39.1
Fada N'gourma		28.9	28.9	28.9	32.8	38.6	45.8	53.0	55.4	55.4	55.4	55.4	54.0	49.6	43.4
Gaoua		27.5	27.5	27.5	31.2	36.7	43.6	50.5	52.8	52.8	52.8	52.8	51.4	47.3	41.3
Ouagadougou		31.7	31.7	31.7	36.0	42.3	50.3	58.2	60.8	60.8	60.8	60.8	59.2	54.5	47.6
Ouahigouya		29.9	29.9	29.9	33.9	39.9	47.4	54.9	57.4	57.4	57.4	57.4	55.9	51.4	44.9
Pô		31.0	31.0	31.0	35.1	41.3	49.0	56.8	59.3	59.3	59.3	59.3	57.8	53.1	46.4

ETM = Kc* ETo : Besoins en eau maximaux de la culture

Tableau3 : besoins en eau climatiques de la tomate pour la première décade de janvier 2018 en fonction des stades phénologiques

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		39.8	39.8	43.8	50.6	56.9	59.7	59.7	59.7	57.5	54.6
Bogande		35.4	35.4	39.0	45.0	50.6	53.1	53.1	53.1	51.1	48.6
Boromo		32.0	32.0	35.2	40.7	45.7	48.0	48.0	48.0	46.2	43.9
Dédougou		40.9	40.9	45.0	52.0	58.4	61.3	61.3	61.3	59.0	56.1
Dori		30.4	30.4	33.4	38.6	43.4	45.6	45.6	45.6	43.8	41.7
Fada N'gourma		33.7	33.7	37.1	42.9	48.2	50.6	50.6	50.6	48.7	46.3
Gaoua		32.1	32.1	35.3	40.9	45.9	48.2	48.2	48.2	46.4	44.1
Ouagadougou		37.0	37.0	40.7	47.1	52.9	55.5	55.5	55.5	53.4	50.8
Ouahigouya		34.9	34.9	38.4	44.4	49.9	52.4	52.4	52.4	50.4	47.9
Pô		36.1	36.1	39.7	45.9	51.6	54.2	54.2	54.2	52.1	49.5

ETM = Kc* ETo : Besoins en eau maximaux de la culture

Tableau4: besoins en eau climatiques de l'oignon pour la première décade de janvier 2018 en fonction des stades phénologiques

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;
- ✚ mettre en place des brise-vents pour réduire l'assèchement des aménagements;

✚ **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. Suivi de la végétation

Durant la troisième décennie du mois de décembre 2017, la couverture végétale a connu une baisse saisonnière relativement aux décades précédentes. Elle est très faible dans la zone sahélienne, moyennement dense principalement dans les localités situées à l'est et à l'ouest dans la zone soudano-sahélienne et clairsemée ailleurs. Elle est très dense dans certaines localités de la zone soudanienne, particulièrement au Sud-ouest, dans les Cascades et la partie sud des Hauts-Bassins (**fig. Ma**).

Par rapport à la moyenne (1981-2010) et pour la même période, la couverture végétale a été en baisse ou similaire sur la moitié sud du pays. Ailleurs, elle a été similaire ou en hausse principalement avec une hausse considérable dans la presque totalité de la région du Sahel (**fig. Mb**).

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.

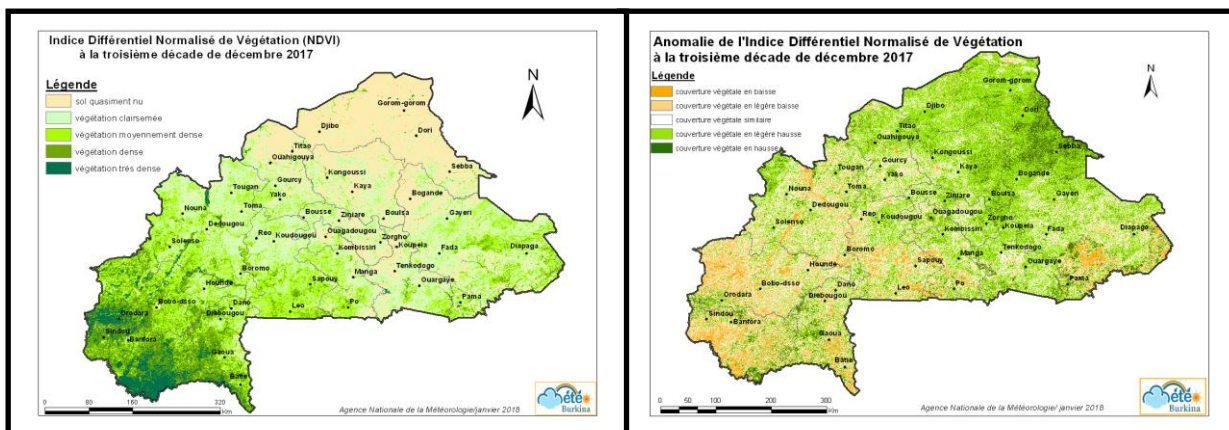


Fig. Ma : niveau de couverture de la végétation à la troisième décennie de décembre 2017.

Fig. Mb : anomalie de l'indice de végétation à la troisième décennie de décembre 2017 comparé à la moyenne 2001-2010.

1.5 Perspectives pour la première décennie de janvier 2018

1.5.1 Prévision climatologique de l'ETP

A la première décennie de janvier 2018, la demande climatique pourrait connaître une évolution stationnaire ou légèrement à la baisse par rapport à la décennie précédente. Il se pourrait qu'elle évolue entre **43 mm** à Dori et **58 mm** à Dédougou (**fig. n**).

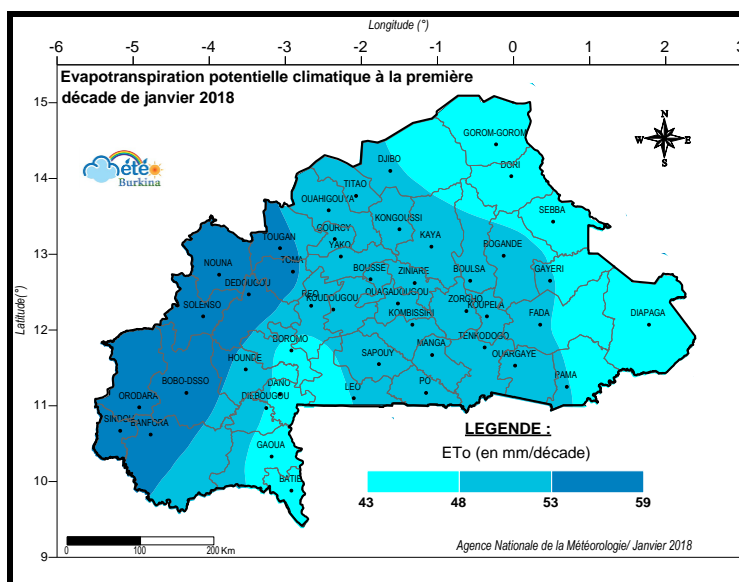


Fig. n : Prévision climatologique de l'ETP à la première décennie de janvier 2018.

1.5.2 Perspectives pour la période du mercredi 03 au mardi 09 janvier 2018

Au cours de la semaine du 03 au 09 janvier 2018, un régime d'harmattan modéré à fort intéressera l'ensemble du pays. Les visibilitées seront affectées par la poussière. L'humidité de l'air proche du sol se situera autour de 20 pour cent (**Fig. o**).

Les températures minimales moyennes varieront entre 20°C et 24°C (**Fig. p**). Tandis que les maximales oscilleront entre 30°C et 36°C (**Fig. q**).

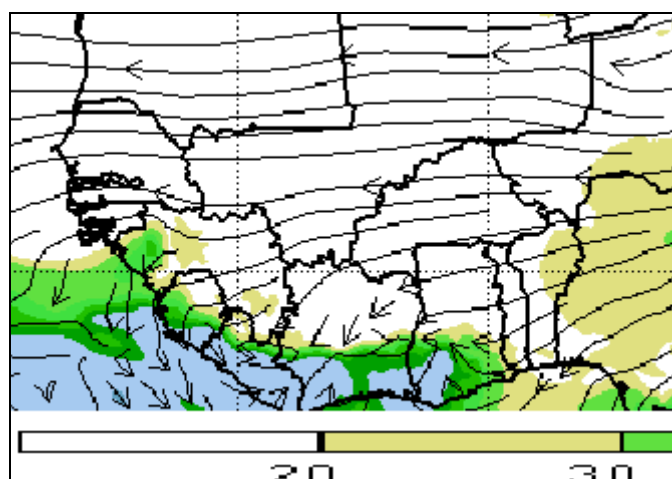


Fig. o : NOAA: L'HUMIDITE RELATIVE PROCHE DU SOL PREVUE DU 03 AU 09 JANVIER 2018

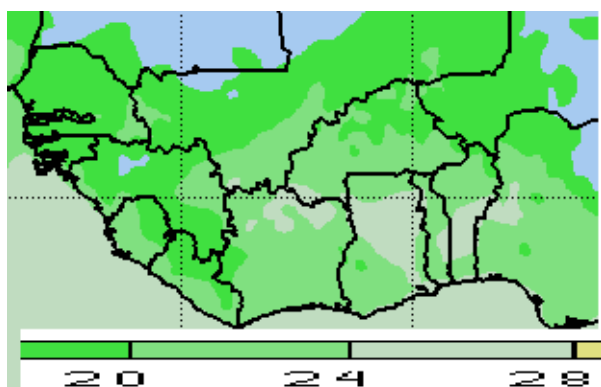


Fig. p : NOAA: TEMPERATURES MINIMALES PREVUES DU 03 AU 09 JANVIER 2018

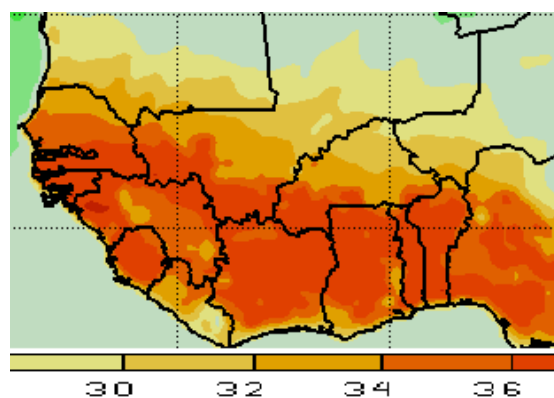


Fig. q : NOAA: TEMPERATURES MAXIMALES PREVUES DU 03 AU 09 JANVIER 2018 janvier 2018.