

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°09

Période du 21 au 31 mars 2018



SOMMAIRE

- hausse des températures moyennes extrêmes de l'air sous abri relativement à la normale 1981-2010, sur la majeure partie du pays ;
- baisse des humidités moyennes relatives extrêmes de l'air sous abri par rapport à la normale 1981-2010, sur la majeure partie du territoire;
- baisse de l'évapotranspiration potentielle (ETP) et de l'évaporation du 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 sur de l'évolution du temps pour la prochaine décade.

I Situation climatologique

La troisième décennie de mars 2018 a été marquée par un régime d'harmattan faible à modéré alterné avec des incursions de vents de mousson sur la majeure partie du pays. Cela a permis de recueillir pour la plupart des postes pluviométriques des hauteurs d'eau importantes. Les températures maximales moyennes sous abri ont varié de 34,7 °C à Gaoua à 41,5°C à Dano, tandis que les minimales ont oscillé entre 18,8 °C à Oursi et 26,4 °C à Namounou. Les humidités moyennes relatives extrêmes, elles ont respectivement évolué de 12% à Gorom-Gorom à 87% à Gaoua pour les maximales et de 5% à Gorom-Gorom à 33% à Gaoua pour les minimales. L'évapotranspiration potentielle (ETP) s'est étalée entre 55 mm à Dori et 84 mm à Bogandé. L'évaporation du bac « A » a varié de 77 mm à Gaoua à 170 mm à Bogandé.

I.1. Situation pluviométrique

Durant cette décennie, les incursions de vent de mousson notées sur la majeure partie du pays ont permis de recueillir les 30 et 31 mars 2018 pour la plupart des postes pluviométriques, des quantités de précipitations importantes. Ainsi le cumul pluviométrique a évolué entre **0.0 mm** dans certaines localités du pays notamment à l'est, à l'ouest et au nord à **103.0 mm** à **Malba** dans la province du **Poni** comme l'indique la figure ci-dessous (**fig. 1**).

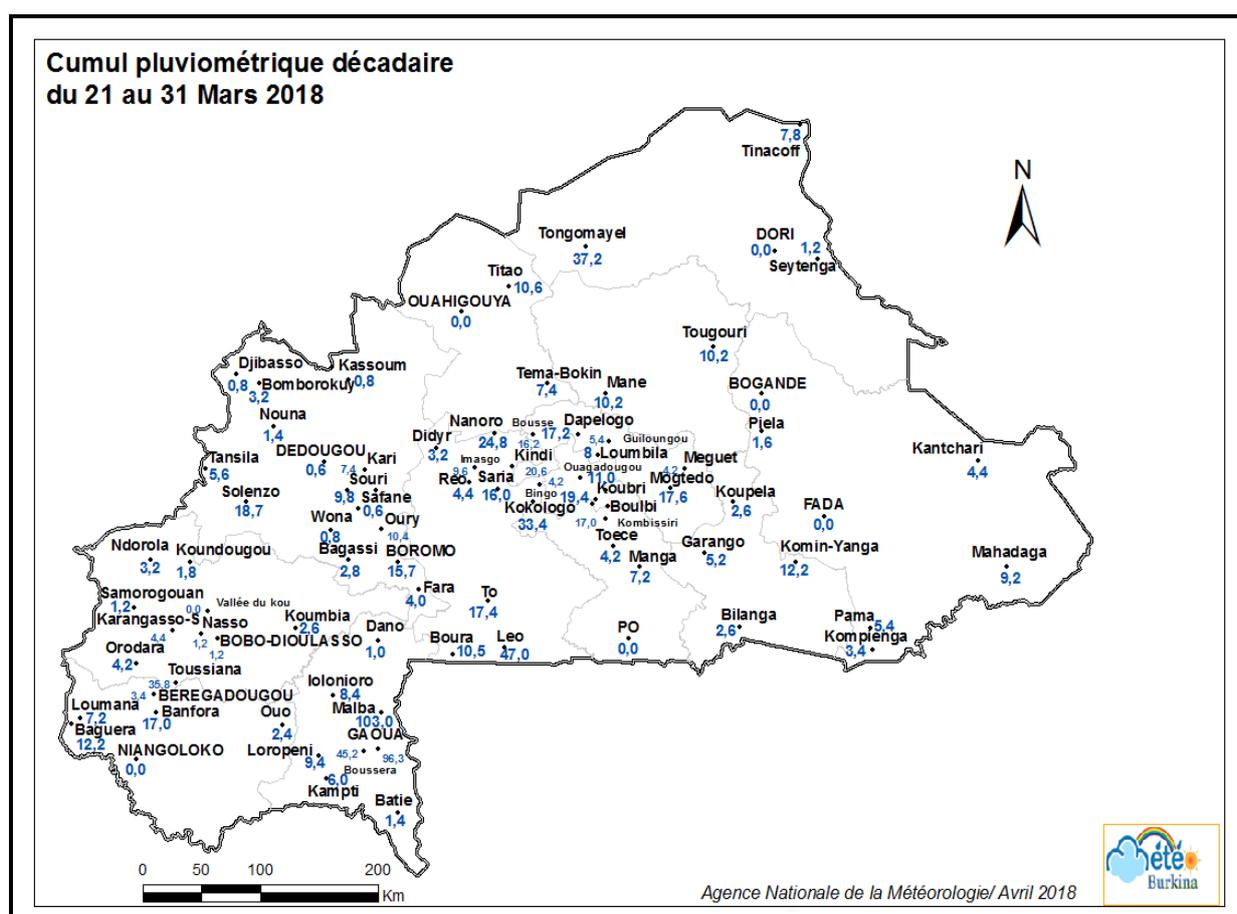
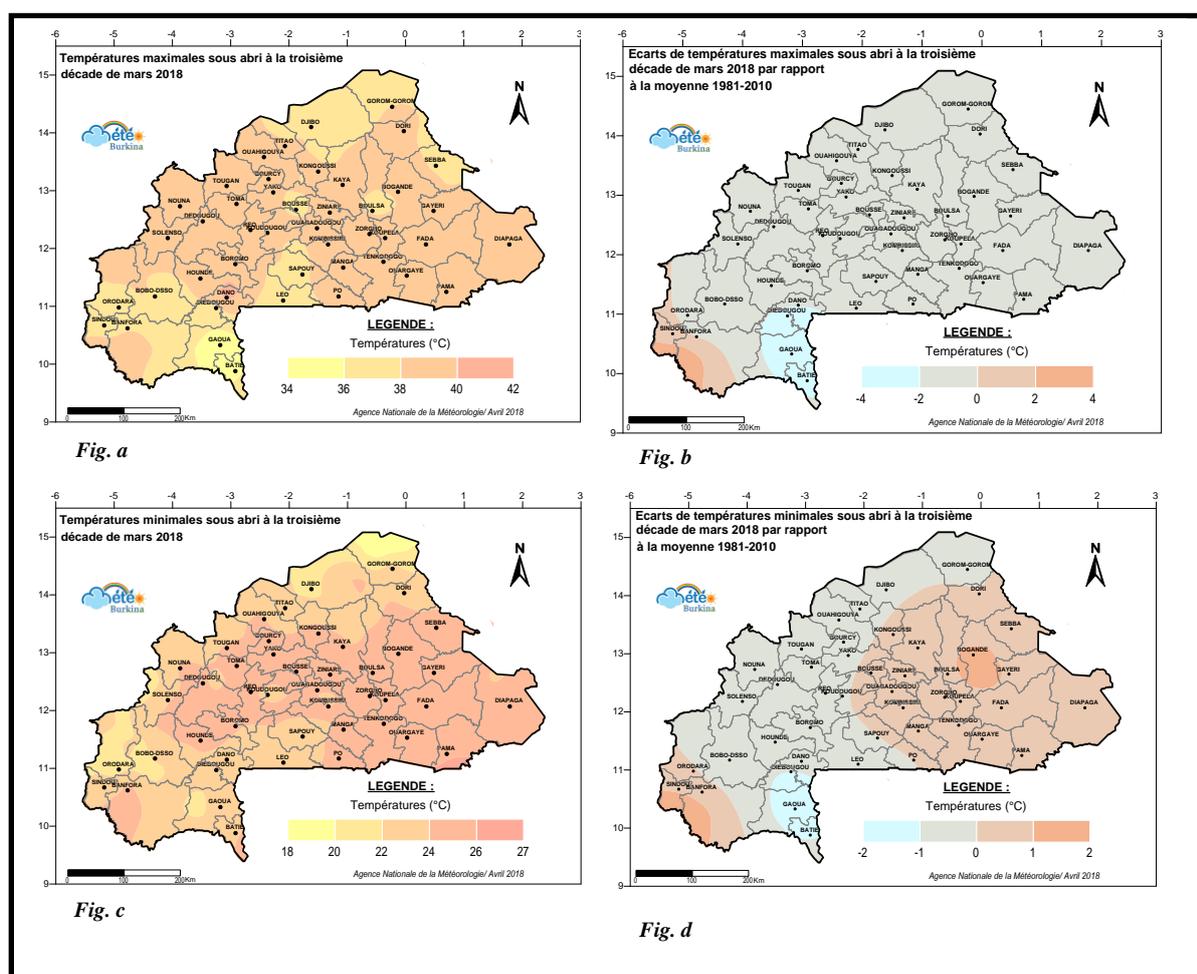


Fig. 1 : Cumuls pluviométriques enregistrés sur le pays durant la période allant du 21 au 31 mars 2018

I.2. Evolution de la température de l'air sous abri

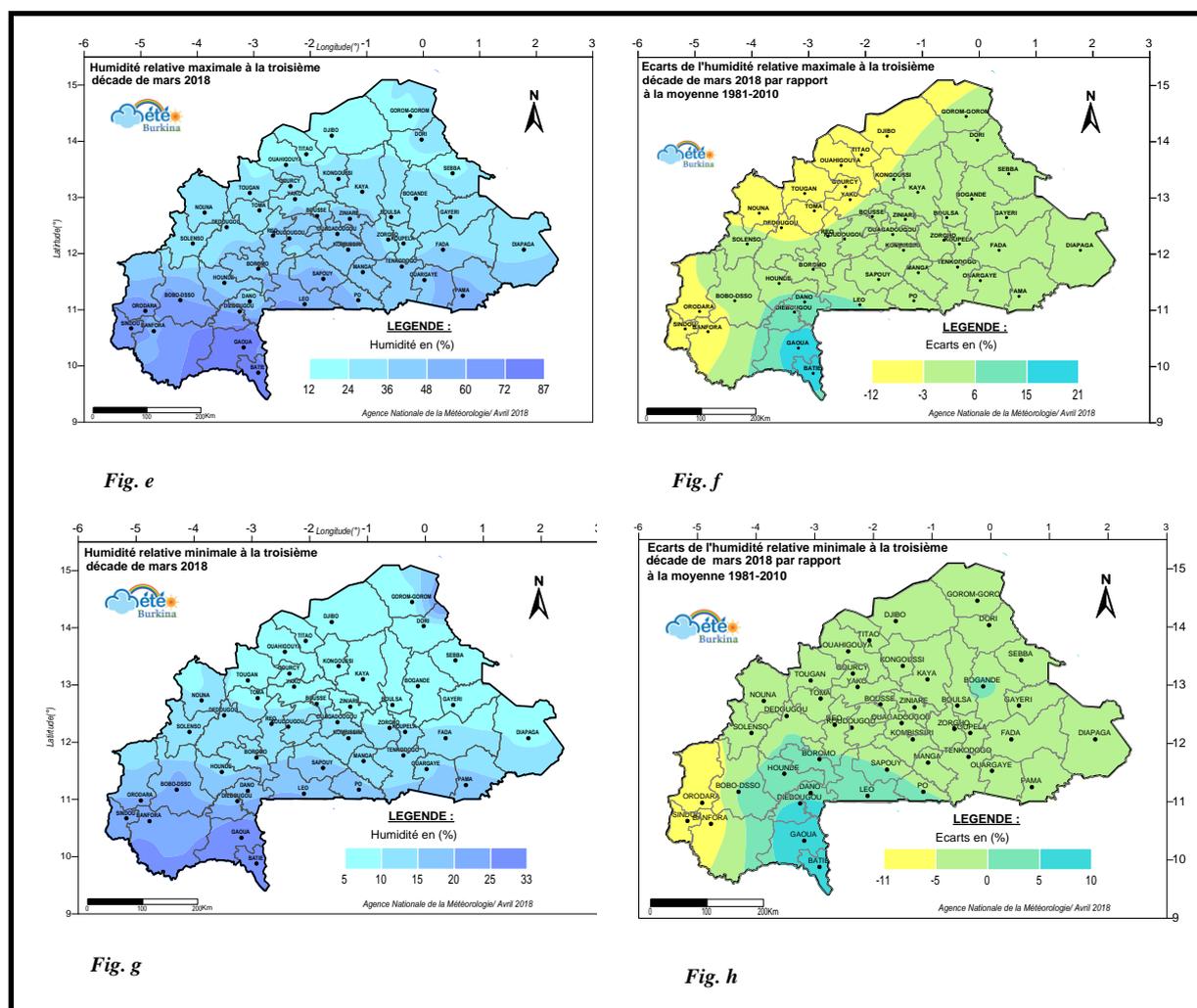
Durant la troisième décennie du mois de mars 2018, les moyennes des températures maximales sous abri ont évolué de **34.7 °C** à Gaoua dans la province du Poni à **41.5 °C** à Dano dans le Ioba (**fig. a**). Comparées à la normale (moyenne 1981-2010) et pour la même période, elles ont été en baisse sur la majeure partie du pays. Par ailleurs, elles ont connu une hausse dans certaines localités de la région des Cascades notamment à Niangoloko avec un écart de **+3.4°C** (**fig. b**).



Quant aux températures moyennes minimales sous abri, elles ont varié de **18.8 °C** à Oursi dans la province de l'Oudalan à **26.4 °C** à Namounou dans le Tapoa (**fig. c**). Par rapport à la normale (moyenne 1981-2010), elles ont été en baisse sur la majeure partie du pays. Par ailleurs, elles ont également connu une hausse dans certaines localités de l'est, du centre, du centre-sud et du sud-ouest du territoire (**fig. d**).

I.3. L'humidité relative de l'air sous abri

Durant cette décennie, les humidités relatives maximales moyennes de l'air ont varié entre **13%** à Gorom-Gorom dans la province de l'Oudalan et **87 %** à Gaoua dans le Poni (**fig. e**). Comparativement à la normale (moyenne 1981-2010), elles ont été en baisse sur la majeure partie du pays. Cependant, une hausse a été observée dans certaines localités de l'est, du centre, du centre-sud et de l'ouest du pays avec une hausse maximale de **+21%** à Gaoua (**fig. f**).



Pour ce qui est des humidités relatives minimales moyennes de l'air, elles se situent entre **5%** à Gorom-Gorom dans la province de l'Oudalan et **33%** à Gaoua dans le Poni (**fig. g**). Relativement à la normale 1981-2010, elles ont été en baisse sur la quasi-totalité du pays avec une baisse maximale de **-11%** à Bérégaougou (**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 ;
 - ❖ une température se situant entre 18.5°C et 26.5°C est 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.4. L'évaporation de l'eau

I.4.1 Situation de la décade

Au cours de cette décade, l'évapotranspiration potentielle (ETP) a évolué entre **55 mm** à Dori et **84 mm** à Bogandé (**fig. i**). Par rapport à la normale (moyenne 1981-2010) et pour la même période, l'ETP a connu une baisse sur la majeure partie du territoire avec une baisse maximale de **-9.6 mm** à Dori. Par ailleurs, des hausses inférieures à **+11mm** ont été observées dans certaines localités notamment de l'est, du centre et du centre-sud du pays (**fig. j**).

Quant à l'évaporation relevée dans le bac classe « **A** », elle a été comprise entre **77 mm** à Gaoua et **170 mm** à Bogandé (**fig. k**). Comparée à la normale (moyenne 1981-2010), ces valeurs ont été en forte baisse dans l'ensemble. Cette baisse a été beaucoup plus accrue à l'est du pays avec **-40.2 mm** à Fada N'Gourma, au sud-ouest avec **-29.9 mm** à Gaoua et à l'ouest avec **-21.2 mm** à Dédougou (**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.

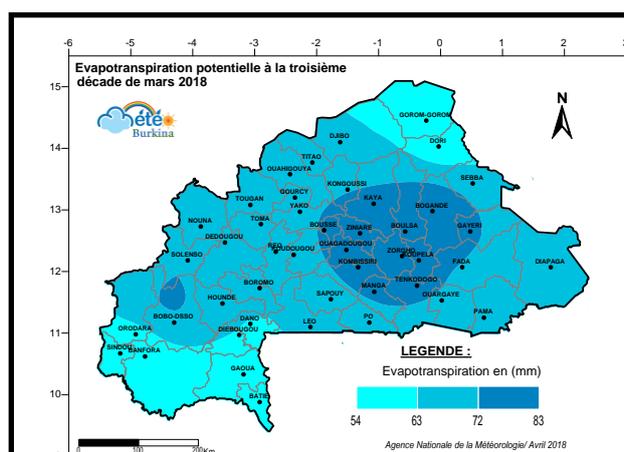


Fig. i

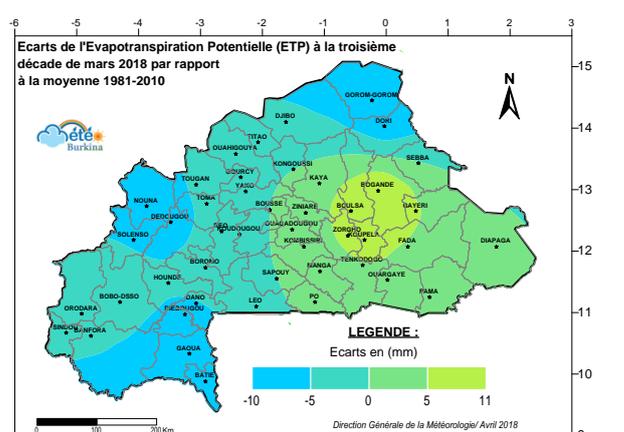


Fig. j

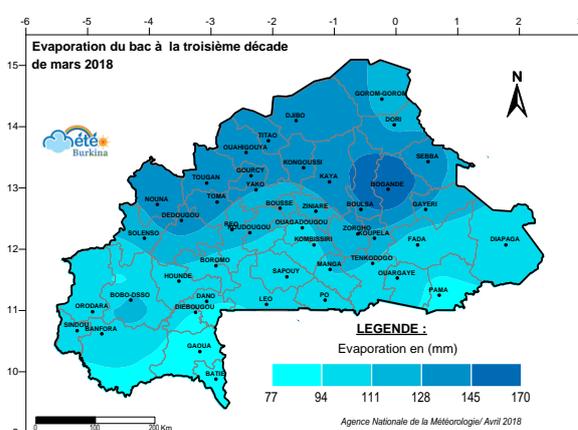


Fig. k

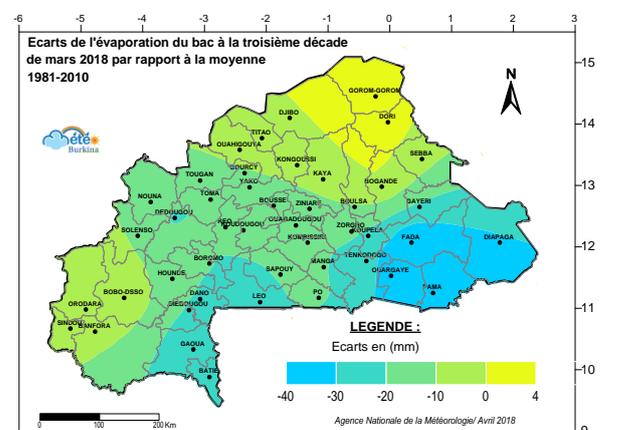


Fig. l

I.4.2 Situation climatologique de l'évapotranspiration et de l'évaporation « bac »

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

Tableau 1: cumuls de l'ETP du 1^{er} Décembre au 31 Mars (normales 1981-2010)

I.4.3 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	1.2	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	15	16	
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 du mois d'avril 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		17.9	17.9	19.1	32.2	45.9	59.6	71.5	71.5	71.5	69.7	58.4	42.9	32.8
Bogande		18.6	18.6	19.9	33.5	47.8	62.1	74.5	74.5	74.5	72.7	60.9	44.7	34.2
Boromo		16.2	16.2	17.3	29.2	41.6	54.0	64.8	64.8	64.8	63.2	52.9	38.9	29.7
Dédougou		19.3	19.3	20.5	34.7	49.4	64.2	77.0	77.0	77.0	75.1	62.9	46.2	35.3
Dori		16.0	16.0	17.0	28.7	41.0	53.2	63.8	63.8	63.8	62.2	52.1	38.3	29.3
Fada N'gourma		16.4	16.4	17.5	29.5	42.0	54.6	65.5	65.5	65.5	63.9	53.5	39.3	30.0
Gaoua		16.4	16.4	17.5	29.6	42.2	54.8	65.8	65.8	65.8	64.1	53.7	39.5	30.1
Ouagadougou		17.7	17.7	18.8	31.8	45.4	58.9	70.7	70.7	70.7	68.9	57.7	42.4	32.4
Ouahigouya		18.2	18.2	19.5	32.8	46.8	60.8	73.0	73.0	73.0	71.1	59.6	43.8	33.4
Pô		16.5	16.5	17.6	29.6	42.3	54.9	65.9	65.9	65.9	64.2	53.8	39.5	30.2

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

Tableau 2 : besoins en eau climatiques du maïs pour la première décade du mois d'avril 2018 en fonction des stades phénologiques

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		35.8	35.8	35.8	40.5	47.7	56.6	65.6	68.5	68.5	68.5	68.5	66.8	61.4	53.6
Bogande		37.3	37.3	37.3	42.2	49.7	59.0	68.3	71.4	71.4	71.4	71.4	69.6	64.0	55.9
Boromo		32.4	32.4	32.4	36.7	43.2	51.3	59.4	62.1	62.1	62.1	62.1	60.5	55.6	48.6
Dédougou		38.5	38.5	38.5	43.7	51.4	61.0	70.6	73.8	73.8	73.8	73.8	71.9	66.1	57.8
Dori		31.9	31.9	31.9	36.2	42.6	50.5	58.5	61.2	61.2	61.2	61.2	59.6	54.8	47.9
Fada N'gourma		32.8	32.8	32.8	37.1	43.7	51.9	60.1	62.8	62.8	62.8	62.8	61.2	56.2	49.1
Gaoua		32.9	32.9	32.9	37.3	43.8	52.1	60.3	63.0	63.0	63.0	63.0	61.4	56.4	49.3
Ouagadougou		35.3	35.3	35.3	40.1	47.1	56.0	64.8	67.7	67.7	67.7	67.7	66.0	60.7	53.0
Ouahigouya		36.5	36.5	36.5	41.3	48.6	57.8	66.9	69.9	69.9	69.9	69.9	68.1	62.6	54.7
Pô		32.9	32.9	32.9	37.3	43.9	52.2	60.4	63.1	63.1	63.1	63.1	61.5	56.5	49.4

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

Tableau 3 : besoins en eau climatiques de la tomate pour la première décade du mois d'avril 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		41.7	41.7	45.9	53.0	59.6	62.6	62.6	62.6	60.2	57.2
Bogande		43.5	43.5	47.8	55.3	62.1	65.2	65.2	65.2	62.7	59.6
Boromo		37.8	37.8	41.6	48.1	54.0	56.7	56.7	56.7	54.5	51.8
Dédougou		44.9	44.9	49.4	57.1	64.2	67.4	67.4	67.4	64.8	61.6
Dori		37.2	37.2	41.0	47.3	53.2	55.9	55.9	55.9	53.7	51.1
Fada N'gourma		38.2	38.2	42.0	48.6	54.6	57.3	57.3	57.3	55.1	52.4
Gaoua		38.4	38.4	42.2	48.8	54.8	57.5	57.5	57.5	55.3	52.6
Ouagadougou		41.2	41.2	45.4	52.4	58.9	61.8	61.8	61.8	59.5	56.5
Ouahigouya		42.6	42.6	46.8	54.1	60.8	63.8	63.8	63.8	61.4	58.4
Pô		38.4	38.4	42.3	48.9	54.9	57.6	57.6	57.6	55.4	52.7

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

Tableau 4 : besoins en eau climatiques de l'oignon pour la première décade du mois d'avril 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 réhumidifier 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.5. Suivi de la végétation par satellite

I.5.1. Suivi satellitaire du couvert végétal

La troisième décennie du mois de mars 2018, a été caractérisée par une amélioration du couvert végétal surtout dans la partie sud-ouest du pays. Ailleurs, une végétation clairsemée a été observée à l'exception de la zone sahélienne où elle a été très faible ou quasiment inexistante (**fig. Ma**).

Par rapport à la moyenne (2001-2010) et pour la même période, la couverture végétale a été dans l'ensemble en baisse sur la majeure partie du territoire ; seules quelques localités du pays situées notamment au centre-sud et au sud-ouest ont connu une évolution positive (**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.

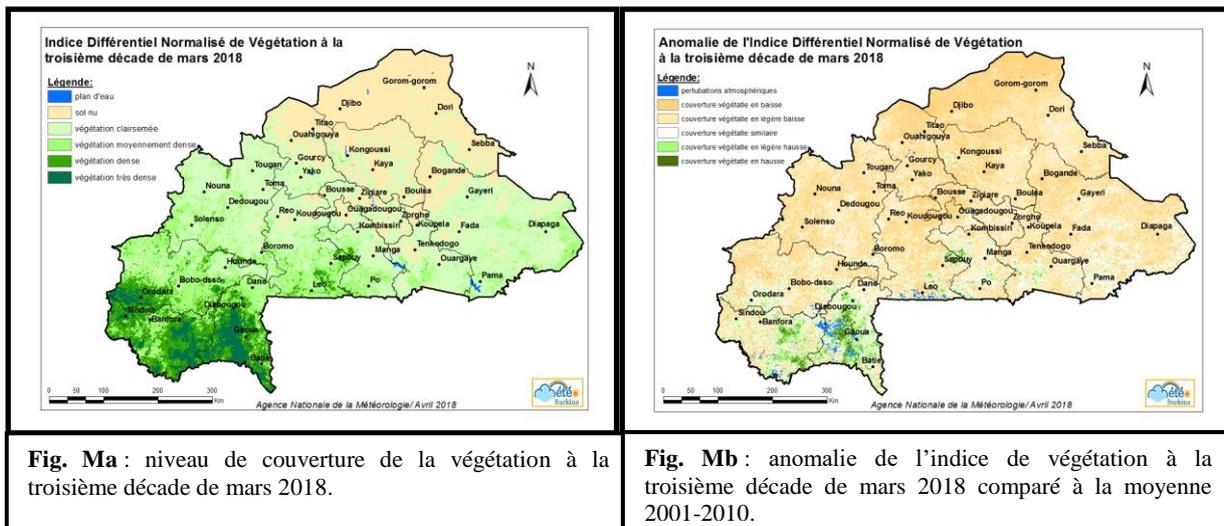


Fig. Ma : niveau de couverture de la végétation à la troisième décennie de mars 2018.

Fig. Mb : anomalie de l'indice de végétation à la troisième décennie de mars 2018 comparé à la moyenne 2001-2010.

I.5.2. Productivité de la matière sèche (DMP)

La productivité de la matière sèche dans l'ensemble a été comprise entre **0** et **60 kg/ha** sur le pays. Elle a été plus importante dans certaines localités situées dans les régions des Cascades, du Sud-ouest et des Hauts-Bassins. Ailleurs, elle a été très faible et inférieure à 10 kg/ha (**fig. n**).

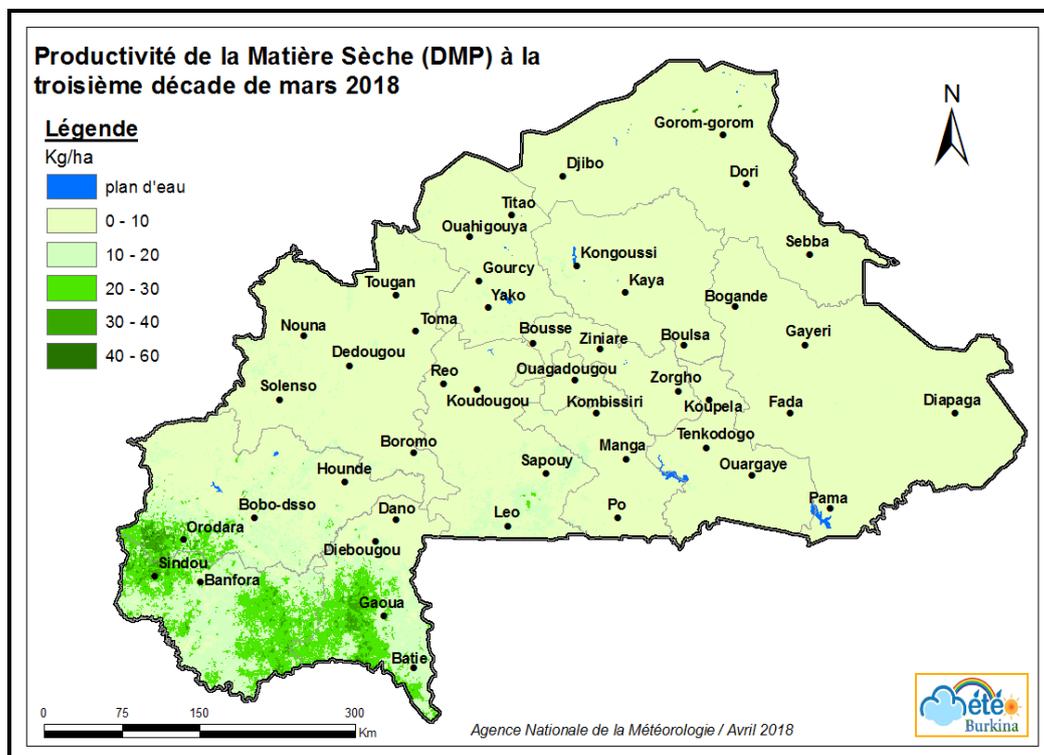


Fig. n : Productivité de la matière sèche à la troisième décennie de mars 2018.

I.6 Perspectives pour la troisième décennie du mois d'avril 2018

1.6.1 Prévision climatologique de l'ETP

A la première décennie du mois d'avril 2018, la demande climatique pourrait connaître une évolution à la baisse par rapport à la décennie précédente. Elle pourrait osciller entre 53 mm à Dori et 64 mm à Dédougou (**fig. n**).

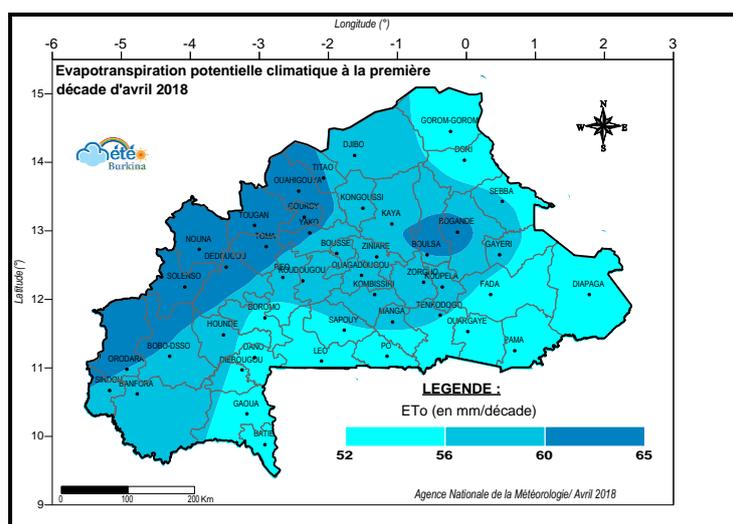


Fig. n : Prévision climatologique de l'ETP à la première décennie du mois d'avril 2018.

1.6.2 Perspectives pour la période du mardi 03 au lundi 09 avril 2018

Au cours de la semaine du 03 au 09 avril 2018, le régime d'harmattan sera faible à modéré sur le pays. Des incursions temporaires de vents de mousson seront observées au sud, au sud-ouest, au centre et à l'ouest et pourraient occasionner par endroits de faibles pluies (**fig. o**)

Les températures minimales se situeront autour de 30°C tandis que les maximales oscilleront entre 40°C et 44°C (**fig. p et fig. q**).

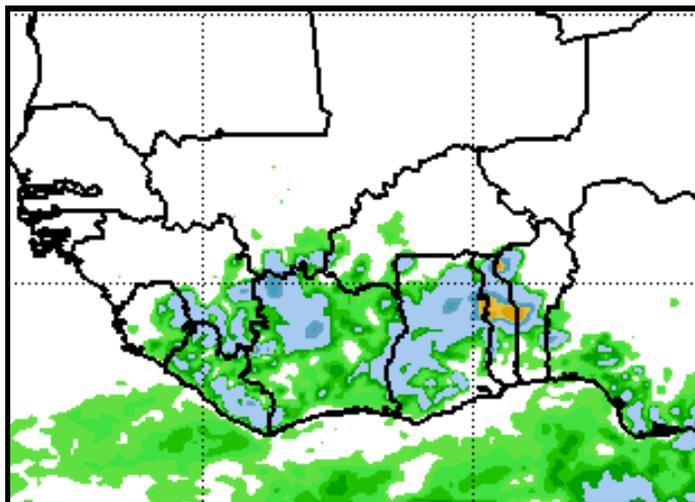


Fig. o : NOAA GFS : cumul pluviométrique attendu du 03 au 09 avril 2018

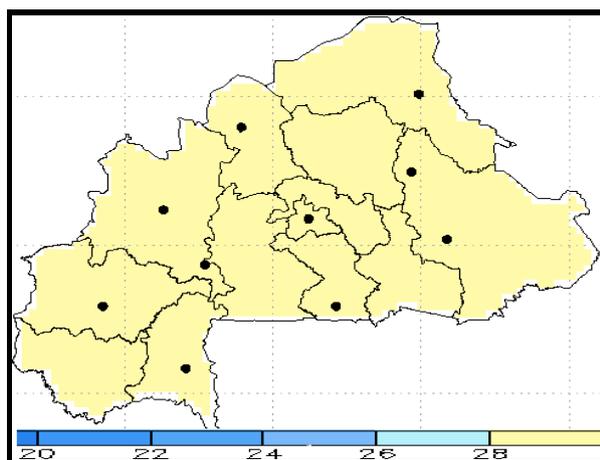


Fig. p : NOAA GFS : Températures maximales prévues du 03 au 09 avril 2018

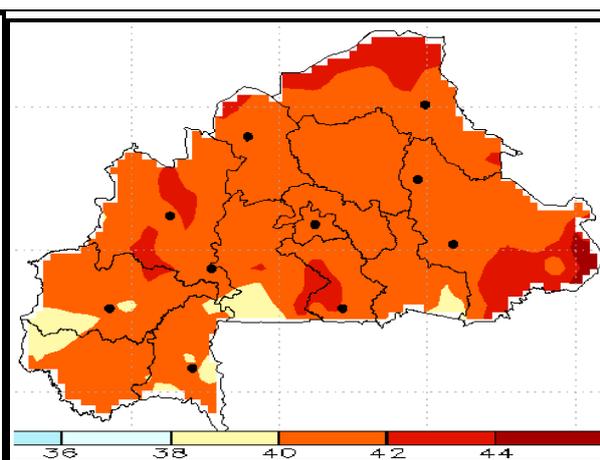


Fig. q : NOAA GFS : Températures minimales prévues du 03 au 09 avril 2018