

Bulletin Agrométéorologique Décadaire

N°09

Période du 21 au 31 mars 2020



SOMMAIRE :

- précipitations enregistrées dans certaines localités de la moitié sud du pays ;
- hausse des températures extrêmes de l'air sous abri comparativement à la normale 1981-2010 sur la majeure partie du pays ;
- hausse des humidités 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 bac classe « A » comparativement à la normale 1981-2010 sur la majeure du pays ;
- besoins en eau d'irrigation pour quelques cultures de saison-sèche ;
- perspectives sur l'évolution de l'etp climatique et de l'évolution du temps pour la prochaine décade ;
- suivi de l'évolution de la végétation par satellite.

I. Situation climatologique

La troisième décade du mois de mars 2020 a été marquée par la présence d'une activité faible des vents d'harmattan sur la majeure partie du pays. Les températures maximales de l'air sous abri ont varié entre 36.0°C à Ouéléni et 41.3°C à Diapaga, tandis que les minimales ont oscillé entre 22.3°C à Orodara et 27.8°C à Bani. Les humidités relatives extrêmes de l'air sous abri ont évolué de 18% à Gorom-Gorom à 91% à Niangoloko pour les maximales et entre 9% à Dori et 35% à Niangoloko pour les minimales. L'évapotranspiration potentielle (ETP) a oscillé entre 57 mm à Bérégadougou et 82 mm à Bogandé. L'évaporation bac classe « A » a varié entre 86 mm à Bérégadougou et 171 mm à Bogandé.

Durant cette décade, les incursions de vent de mousson sur la moitié sud du territoire ont occasionné des précipitations variables enregistrées dans plusieurs localités dont 41.0 mm à Toussiana, 24.5 mm à Bérégadougou, 24.2 mm à Loumana, 21.2 mm à Banfora, 18.8 à Ouou, 16.2 mm à Boromo, 14.0 mm à Baguera, 11.4 mm à Gaoua, 7.4 mm à Oury, 7.4 mm à Batié, 6.4 mm à Koumbia, 6.4 mm à Sideradougou et 5.0 mm à Orodara.

I.1. Situation pluviométrique

La troisième décade de mars 2020 a été marquée par des incursions de vent de mousson sur la moitié sud du territoire, occasionnant des quantités de pluie variables dans plusieurs localités.

Les hauteurs de pluies décadaires enregistrées ont évolué entre 0.0 mm dans plusieurs zones du pays et 41.0 mm en un (1) jour de pluie à Toussiana dans la province du Houet.

Le graphique ci-dessous illustre les postes ayant reçu les hauteurs de pluie supérieures ou égales à 1.0 mm au cours de la 3ème décade de mars 2020 (figure a1).

Comparativement à l'année 2019 et pour la même période, certains postes enregistrent des écarts négatifs. C'est le cas de Nasso (-46.4 mm), de Bobo Dioulasso (-23.5 mm), de Gaoua (-23.2 mm), de Soubakaniedougou (-12.6 mm) et de Pama (-11.9 mm). Certains autres postes par contre comme celui de Toussiana (+32.8 mm), de Boromo (+16.2 mm), de Banfora (+13.6 mm) enregistrent des valeurs positives. Comparé à la normale (moyenne 1981-2010) et pour la même période, les postes de Ouou (+11.9 mm), de Banfora (+13.9 mm), de Boromo (+14.2 mm), de Loumana (+19.6 mm) et de Bérégadougou (+20.6 mm) ont connu une situation pluviométrique positive.

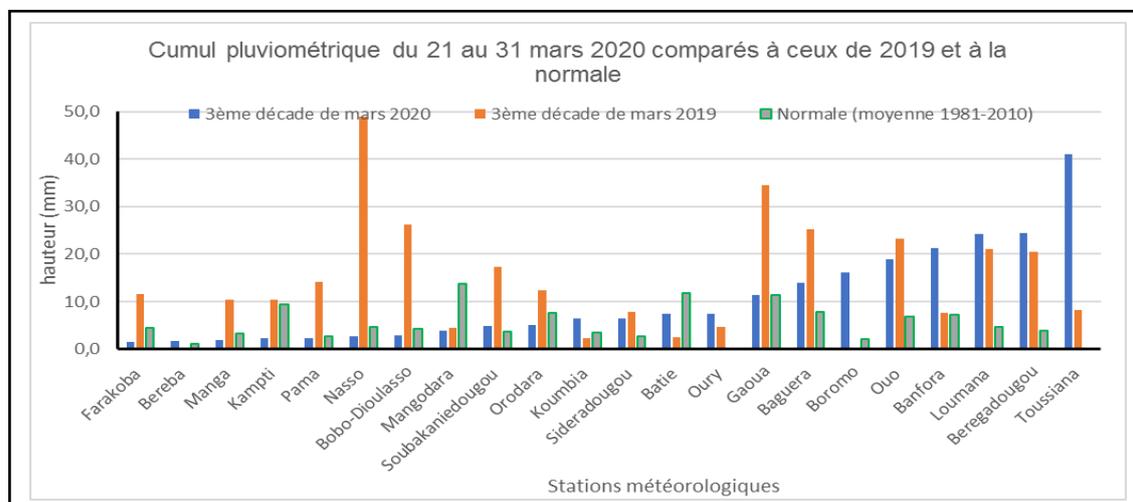
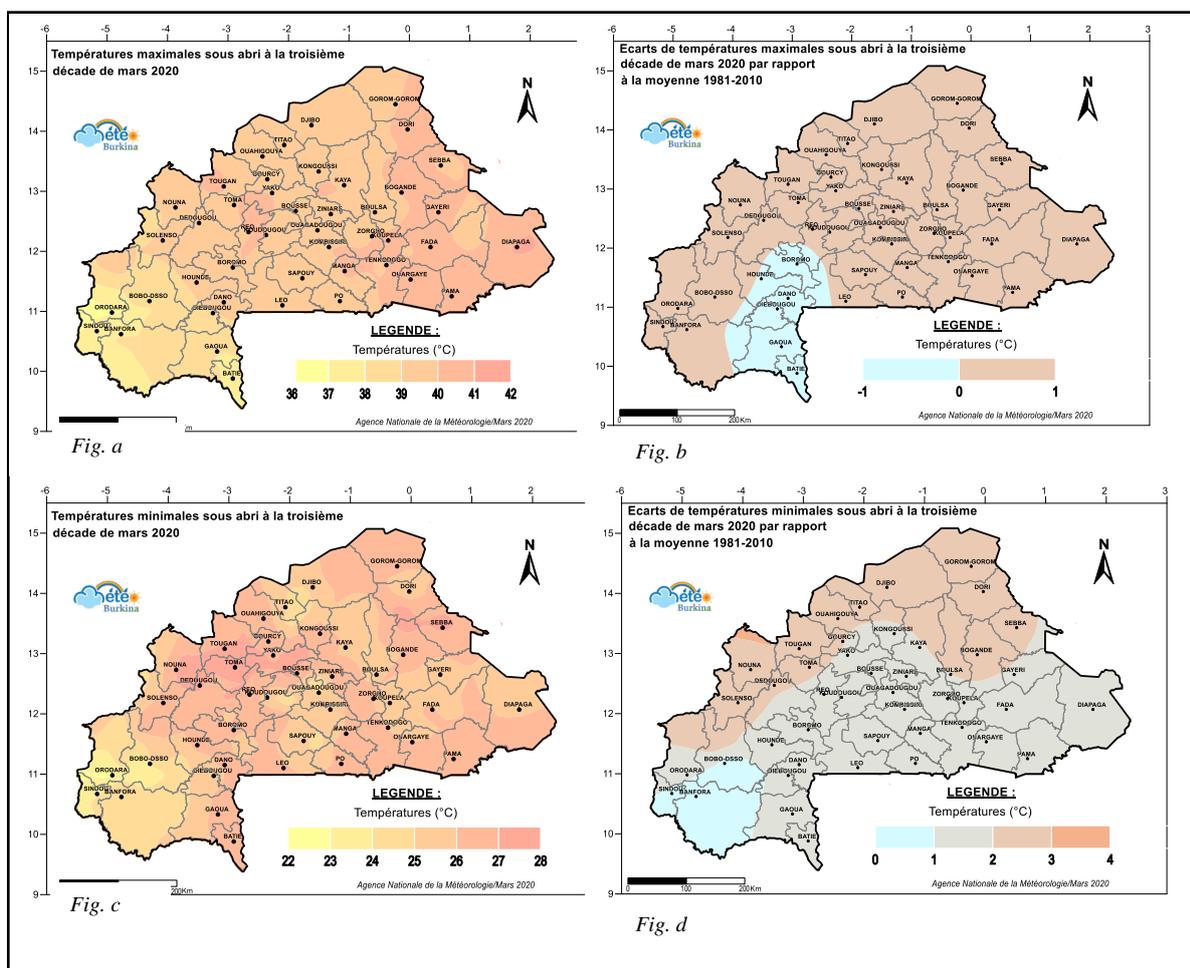


Figure a1 : Cumuls pluviométriques décadaires du 21 au 31 mars 2020 comparés à ceux de 2019 et à la normale

I.2. Evolution de la température

La troisième décennie de mars 2020 a été caractérisée par une évolution des températures maximales sous abri comprise entre 36.0°C à Ouélieni dans la province de la Léraba et 41.3°C à Diapaga dans la Tapoa (fig. a).



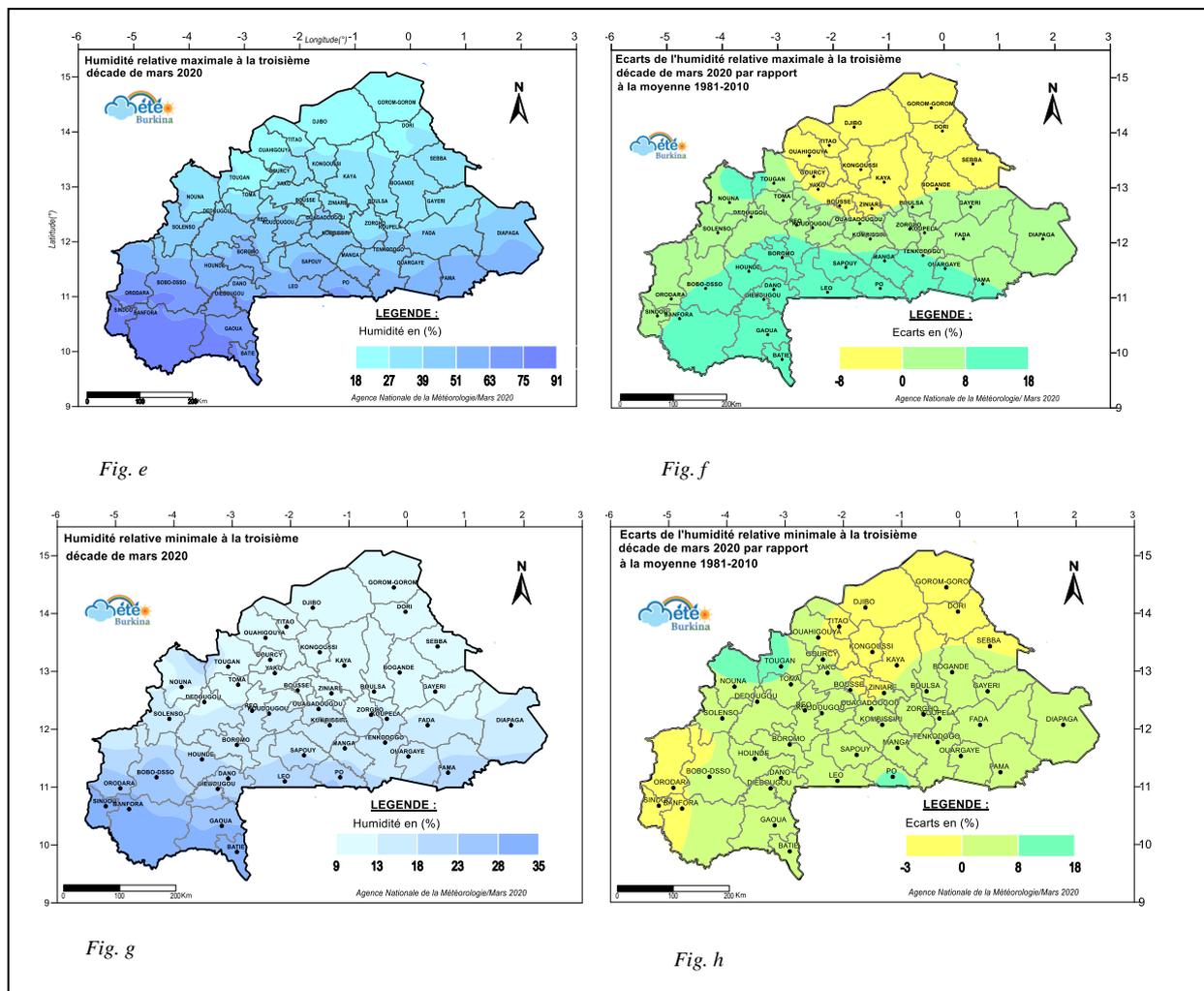
Comparativement à la moyenne 1981-2010, pour la même période, elles ont été en légère hausse sur la majeure partie du territoire, exception faite de la région du Sud-ouest et des parties est des régions des Cascades et des Hauts-Bassins et sud de la Boucle du Mouhoun qui ont connu une baisse de ce paramètre (fig. b).

Pour ce qui concerne les températures minimales de l'air sous abri, elles ont varié entre 22.3 °C à Orodara dans la province du Kénédougou et 27.8°C à Bani dans le Séno (fig. c).

Par rapport à la normale (moyenne 1981-2010), pour la même période, elles ont été en hausse sur la totalité du pays avec une hausse maximale (comprise entre 3 et 4°C) dans certaines localités situées dans la région de la Boucle du Mouhoun (fig. d).

I.3. L'humidité relative de l'air

Au cours cette décade, l'humidité relative maximale de l'air sous abri a évolué entre 18 % à Gorom-Gorom dans la province de l'Oudalan et 91 % à Niangoloko dans la Comoé (fig. e).



Comparativement à la normale (moyenne 1981-2010), l'humidité relative maximale de l'air sous abri a connu une baisse dans l'ensemble des régions du Sahel et du Centre-nord et l'extrême nord du Plateau-Central et de la région de l'Est. Ailleurs sur le reste du pays, elle a été en hausse (fig. f).

Quant à l'humidité relative minimale sous abri, elle a oscillé entre 9% à Dori dans la province du Séno et 35% à Niangoloko dans la Comoé (fig. g). Relativement à la normale (moyenne 1981-2010), elle a été en hausse sur la majeure partie du territoire national excepté l'ensemble de la région du Sahel, la moitié nord de la région du Centre-Nord, la moitié est de la région du Nord, ainsi que l'ouest des régions des Cascades et des Hauts-Bassins où une baisse a été observée (fig. h).

Conseils pratiques

Pour ce qui concerne la conservation des produits de récolte : il est important de noter que la dégradation des grains pendant le stockage dépend en occurrence de la combinaison de trois facteurs dont la **température, l'humidité et la teneur en oxygène**. **Plus la température est élevée, plus la teneur en eau des grains doit être faible pour que soit assurée une bonne conservation des produits**. Il faut aussi noter que la température dépend des conditions climatiques, mais aussi des transformations biochimiques qui se produisent à l'intérieur des grains entraînant un échauffement naturel des produits stockés.

Pour ce qui concerne la teneur en eau des grains stockés, elle dépend de l'humidité relative de l'air. Il est indiqué que pour une humidité relative de l'air inférieure à 65% - 70%, nombre de phénomènes de dégradation des grains sont ralentis. En outre il a été constaté que le développement des micro-organismes se produit à températures comprises entre -8°C et +80°C et lorsque l'humidité relative de l'air est supérieure à 65%. Il est donc important pour les zones et les localités de notre pays où ces conditions climatiques semblent présentes, que les producteurs prennent les dispositions qui s'imposent pour sauvegarder les récoltes.

autres Conseils pratiques :

Par rapport aux cultures pluviales, les cultures maraîchères ont des besoins spécifiques en eau et en température. Lorsque ces exigences ne sont pas remplies, les plants ont des difficultés de production ou la production est de mauvaise qualité. Compte tenu de ces contraintes, le choix de l'époque de cultures maraîchères est particulièrement déterminant. Le tableau suivant nous donne les exigences en eau et températures de quelques cultures maraîchères.

Tableau I : exigence de quelques cultures maraîchères

Cultures maraîchères	Besoins en eau	Températures favorables	
		20 - 30 °	30 - 40°
Pomme de terre	650 mm	++	+
Haricot vert	250 - 300mm	++	-
Tomate	700 - 750mm	++	+
Oignon	450 - 500 mm	++	+
Choux	650 mm	++	+

Carotte	400 - 500 mm	++	-
---------	--------------	----	---

Source : DUPRIEZ H 1987

Légende : ++ : très favorable ; + : favorable ; - : défavorable

Ce tableau permet de voir qu'en dehors du haricot vert, toutes les autres cultures ont des besoins élevés en eau et préfèrent des températures douces pour leur croissance.

- **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);
- ❖ qu'il 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'il 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.

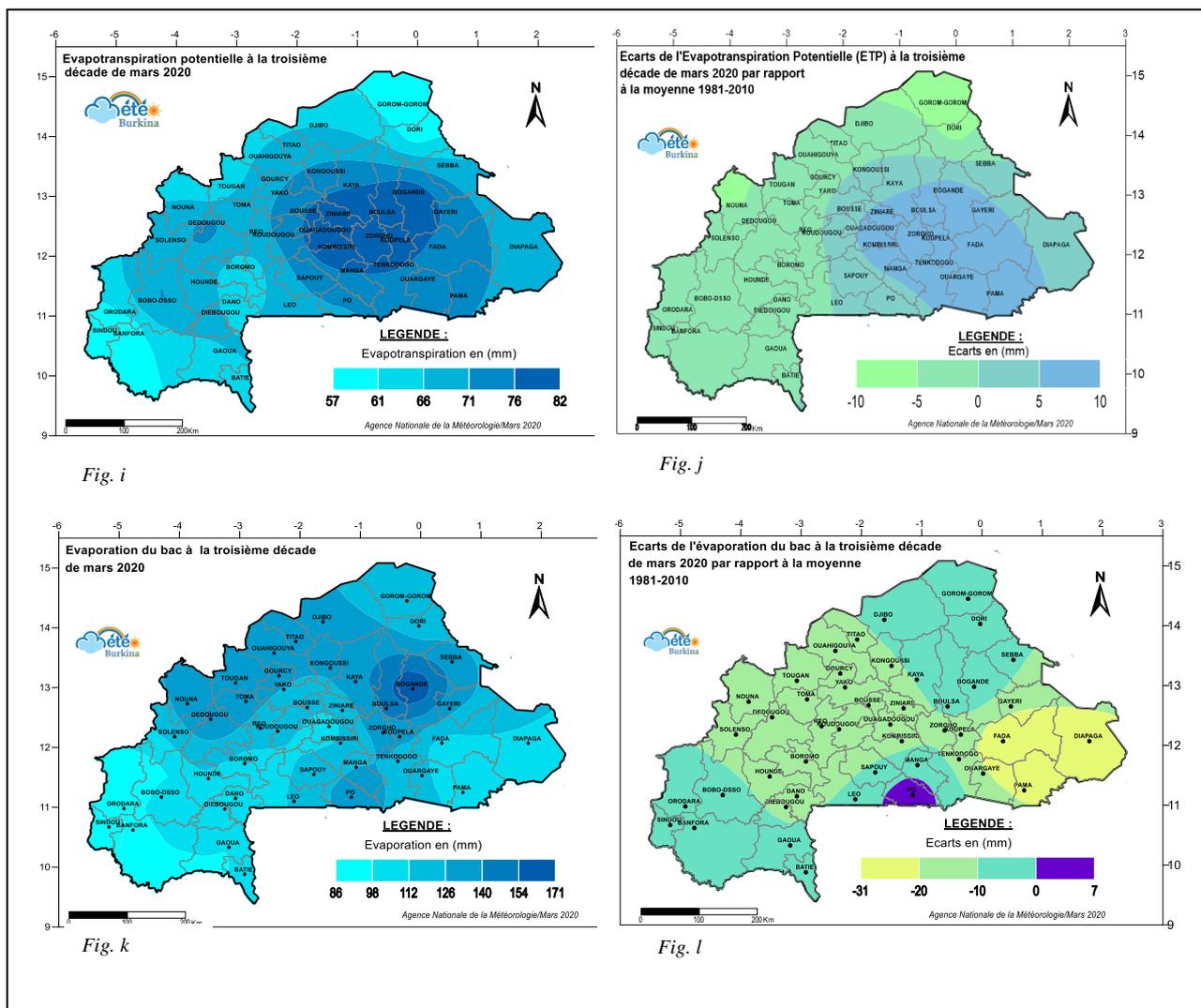
I.3. L'évaporation de l'eau

I.3.1 Situation de la décade

A la troisième décade du mois de mars 2020, l'évapotranspiration potentielle (ETP) a oscillé entre 57 mm à Bérégadougou dans la Comoé et 82 mm à Bogandé dans la Gnagna (fig. i). Relativement à la série 1981-2010 pour la même période, l'ETP a connu une baisse sur les parties ouest, nord-ouest et nord du pays. Ailleurs, notamment dans les régions du Centre-nord, de l'Est, du Centre-Est, du Centre-Sud, du Plateau-Central, du Centre et la moitié est du Centre-Ouest, une hausse de ce paramètre a été enregistrée (fig. j).

Quant à l'évaporation relevée dans le Bac classe « A », elle a été comprise entre 86 mm à Bérégadougou dans la Comoé et 171 mm à Bogandé dans la Gnagna (fig. k).

Comparativement à la normale (moyenne 1981-2010), elle a été en baisse sur la quasi-totalité du pays avec de fortes baisses (comprises entre -31 et -20%) enregistrées dans certaines localités des régions du Centre-Est et de l'Est. Par ailleurs, une légère hausse de ce paramètre a été observée dans certaines localités situées dans la région du Centre-Sud (fig. l).



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;**
- privilégier les pulvérisations en début ou en fin de journée qui sont des périodes pendant lesquelles le vent est calme et les températures sont basses ;
- 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.

- **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 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.

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

Tableau II : Cumuls des valeurs de l'ETP et de l'évaporation Bac classe « A » 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	
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'Épi
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.

Tableaux III : besoins en eau de quelques cultures

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

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

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

NB : les tableaux ci-dessus représentent les besoins en eau climatiques de chaque culture pour la première décennie du mois d'avril 2020 en fonction du stade dans lequel se trouve celle-ci.

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

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

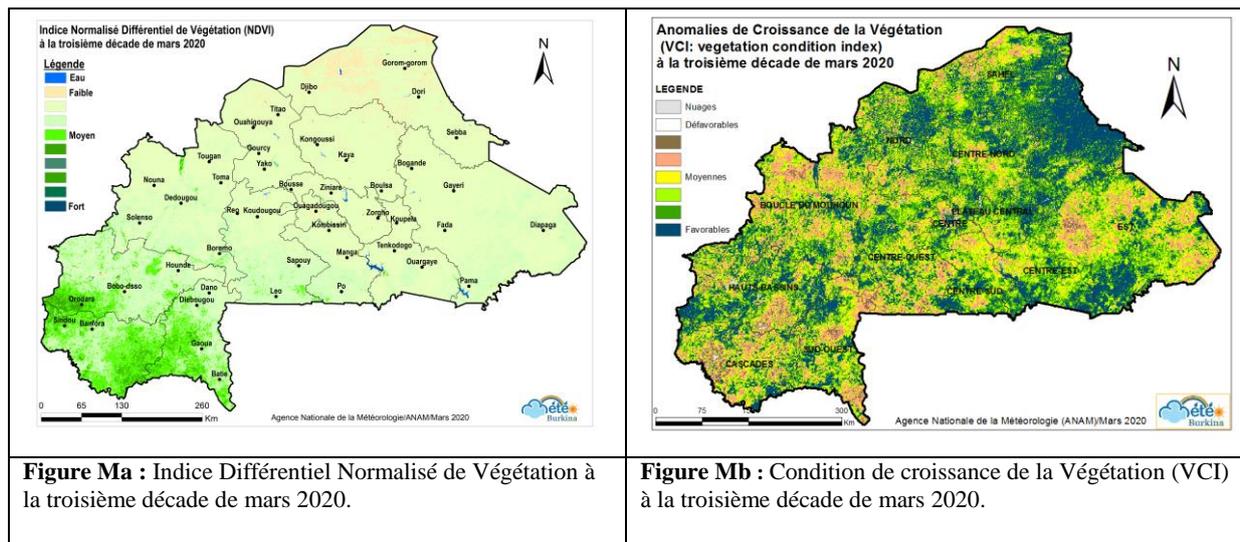
Ils améliorent la fertilité et la structure du sol et réduisent la nécessité d'appliquer du phosphore (P), de l'azote (N) et du potassium (K). Ils fournissent une diversité d'éléments nutritifs à la culture et peuvent être préparés en 21/2 à 3 mois.

I.4. Suivi de la végétation

I.4.1 NDVI et VCI

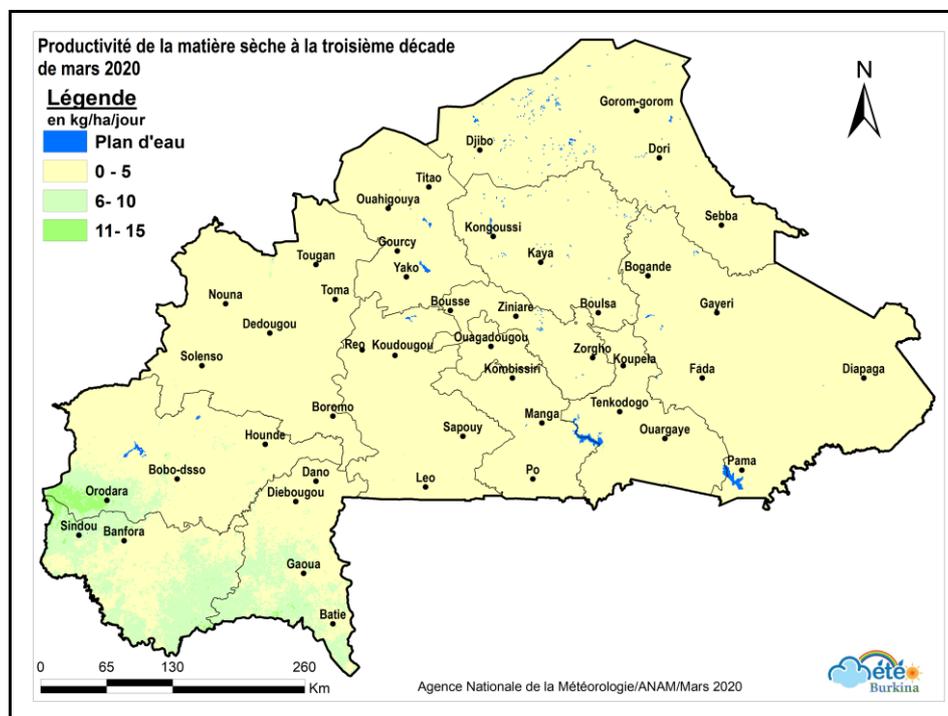
La troisième décade de mars 2020 a été caractérisée par une amélioration de la couverture végétative sur la majeure partie du territoire à la faveur de quelques pluies enregistrées au cours des deux dernières décades du mois de mars. Elle est beaucoup plus dense dans la partie ouest du pays (fig. Ma).

L'analyse du *Vegetation Condition Index (VCI)* pour cette période indique que les conditions de croissance de la végétation ont également connu une amélioration sur la majeure partie du pays. Cependant, on note des îlots de conditions défavorables par endroit notamment sur le centre et l'est de la région de l'Est, le sud des Hauts-Bassins et le Centre des Cascades ainsi que la moitié nord de la région de la Boucle du Mouhoun (fig. Mb).



I.4.2 Productivité de Matière Sèche (DMP)

La productivité de matière sèche a évolué de 0 à 15 kg/ha/jour au cours de la troisième décennie de mars 2020. La biomasse demeure peu disponible sur la majeure partie du pays (comprise entre 0 et 5 kg/ha/jour). Cependant elle est moyenne dans certaines parties des régions des Hauts-Bassins, du Sud-Ouest et des Cascades (fig. n).



I.5 Perspectives pour la première décennie du mois d'avril 2020

1.5.1 Prévision climatologique de l'ETP

Il est attendu au cours de la première décennie du mois d'avril 2020 que la demande climatique connaîtra une baisse sur la majeure partie du territoire national par rapport à la précédente décennie. Elle pourrait se situer entre 53 mm à Dori et 64 mm à Dédougou (figure o).

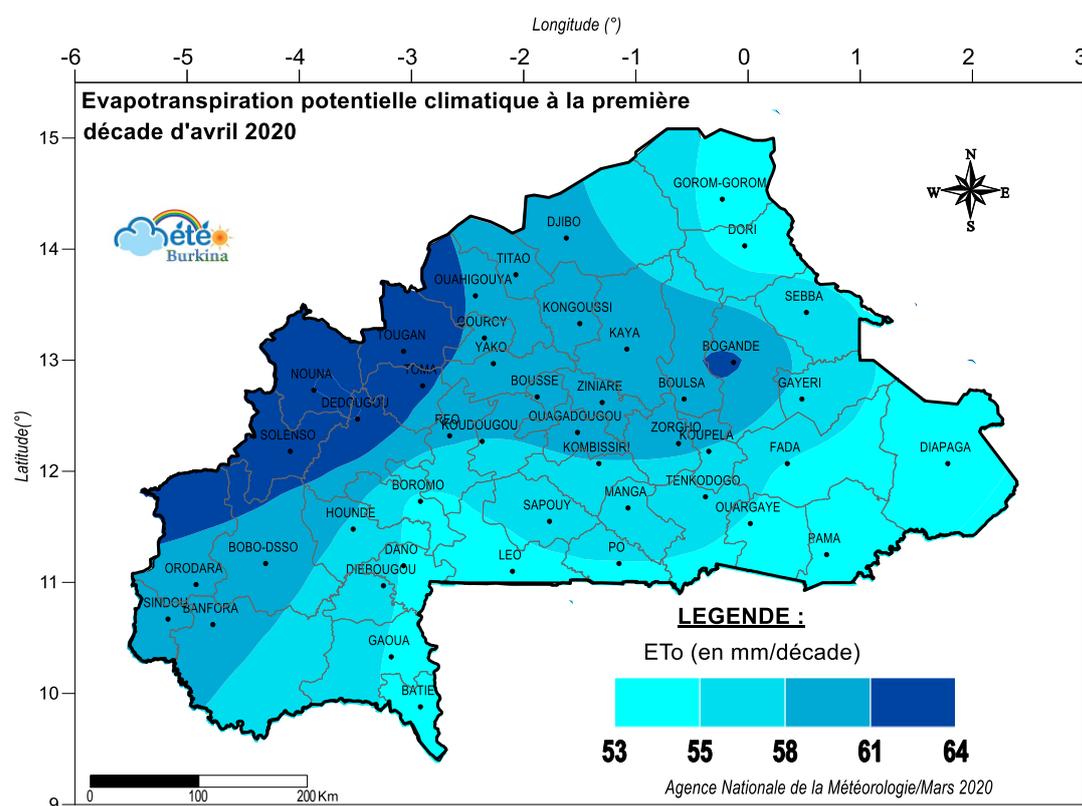


Figure o : Prévision climatologique de l'ETP à la première décennie d'avril 2020

1.5.2 Prévision du temps pour la période du 03 au 09 avril 2020

Pour la période allant du 03 au 09 avril 2020, la moitié Nord du territoire demeurera sous l'influence des vents d'harmattan tandis que la moitié Sud sera sous la prédominance des vents de mousson. Le ciel sera en général, partiellement nuageux et ensoleillé avec quelques développements de foyers orageux au cours des après-midi principalement sur le sud et le sud-ouest du pays. Les visibilitées seront dans l'ensemble assez bonnes (figure p).

Les températures minimales oscilleront en moyenne entre 24°C et 30°C, tandis que les maximales varieront en moyenne entre 38°C et 44°C (Figures q et r). **La chaleur sera assez ressentie avec un pic autour du 05 et du 06 avril.**

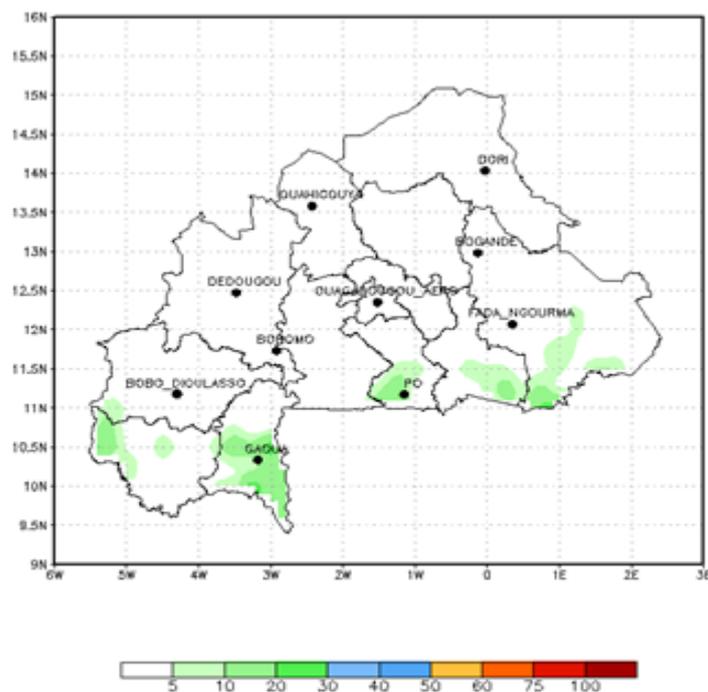
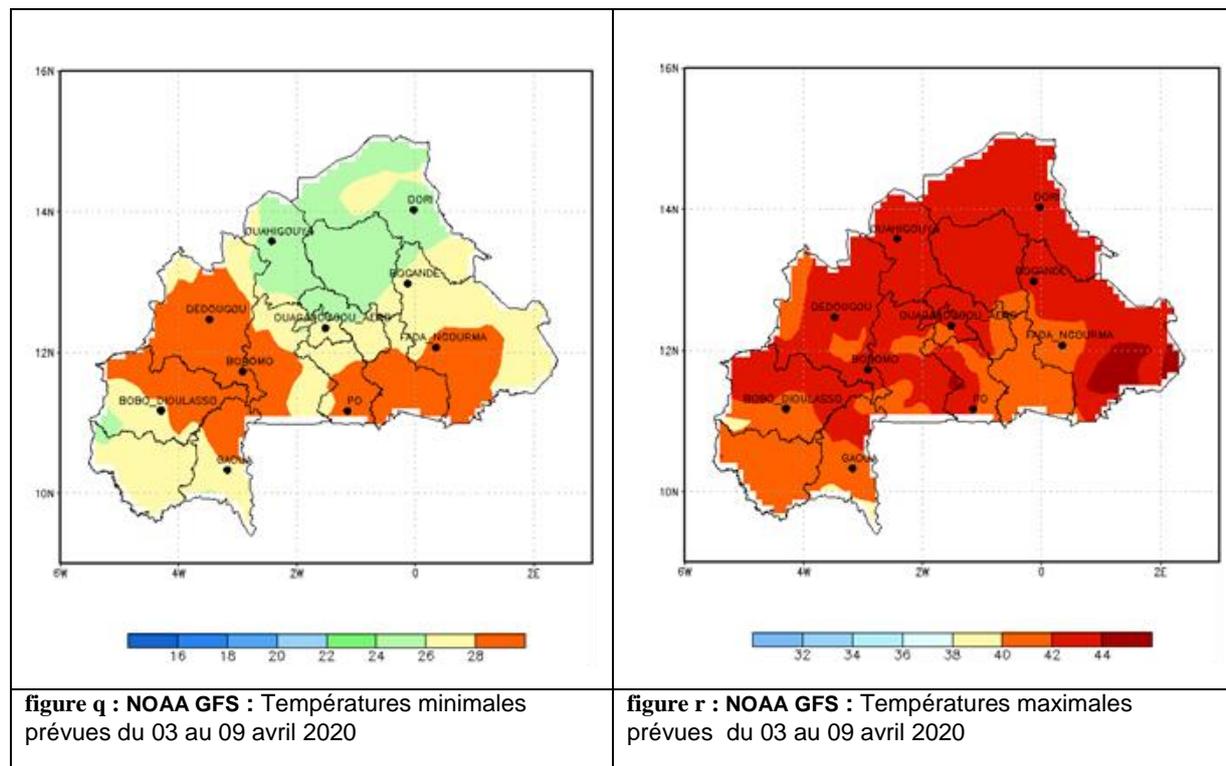


Figure p : NOAA GFS : Précipitations prévues du 03 au 09 avril 2020



Conseils-applications :

- ✓ les conditions (hausse des températures minimales et maximales) deviendront de plus en plus défavorables à la poursuite et la mise en place de certaines cultures

notamment la laitue, le haricot vert, la carotte, etc., dans les jardins. Il est donc conseillé de les remplacer par d'autres types de spéculations beaucoup plus indiqués.

- ✓ **il est également conseillé aux producteurs de prêter beaucoup d'attention aux prévisions météorologiques qui annoncent des conditions favorables à des développements nuageux ou pluvio-orageux au cours de la période. Celles-ci pourraient être défavorables au développement des cultures comme la tomate, les oignons, etc. qui sont toujours en parcelle.**