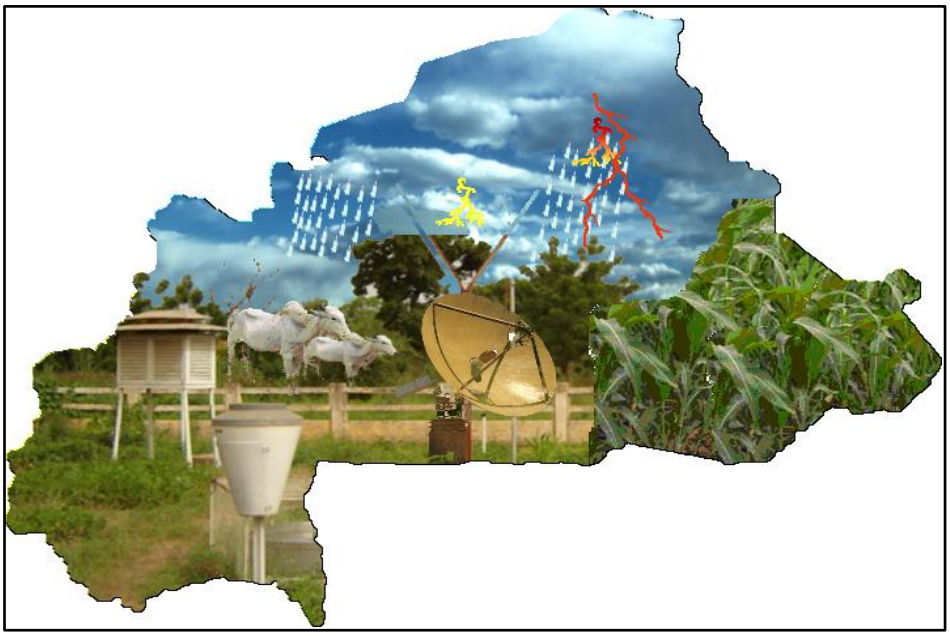
météo Burkina	**BULLETIN**	Réf : ANAM/PAM/PR_10/BN_01/V00
		Date : 29/10/2024
	AGROMETEOROLOGIQUE DECADAIRE	Page :

N°33

Période du 21 au 30/11/2024



SOMMAIRE

- Baisse des températures extrêmes de l'air sous abri comparativement à la normale 1991-2020 sur la majeure partie du pays ;
- Baisse des humidités relatives extrêmes de l'air sous abri par rapport à la normale 1991-2020, sur la majeure partie du territoire ;
- Hausse de l'évapotranspiration potentielle (ETP) et baisse de l'évaporation du Bac classe « A » comparativement à la normale 1991-2020 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 de novembre 2024 a été marquée par la présence des vents d'harmattan sur la majeure partie du pays. Les températures maximales de l'air sous abri ont varié entre 32,8 °C à Ouéléni et 37,0 °C à Cassou, tandis que les minimales ont oscillé entre 11,6 °C à Guiaro et 22,1 °C à Samba. Les humidités relatives extrêmes de l'air sous abri ont évolué de 31 % à Boussé à 100 % à Soubakaniédougou pour les maximales et entre 08 % à Ourgou-Manéga et 31 % à Sidéradougou pour les minimales. L'évapotranspiration potentielle (ETP) a oscillé entre 48 mm à Bérégadougou et 68 mm à Ouagadougou. L'évaporation bac classe « A » a varié entre 63 mm à Pô et 104 mm à Dédougou.

I.1. Evolution de la température

La troisième décade du mois de novembre 2024 a été caractérisée par une évolution des températures maximales sous abri comprise entre 32,8 °C à Ouéléni dans la province de la Léraba et 37,0 °C à Cassou dans le Ziro (fig. a). Comparativement à la normale (moyenne 1991-2020), pour la même période, elles ont été en baisse sur l'ensemble du pays. De fortes baisses (comprises entre -3 °C et -2 °C) ont été constatées dans certaines localités des régions de l'Est, du Sahel, du Centre-Nord, du Plateau-Central, du Centre et du Centre-Est (fig. b).

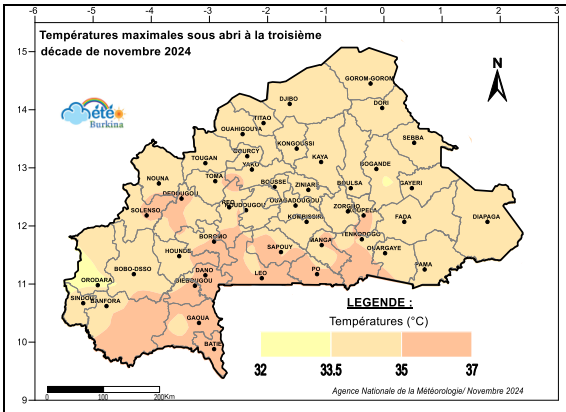


Fig. a : Températures maximales sous abri à la troisième décade de novembre 2024

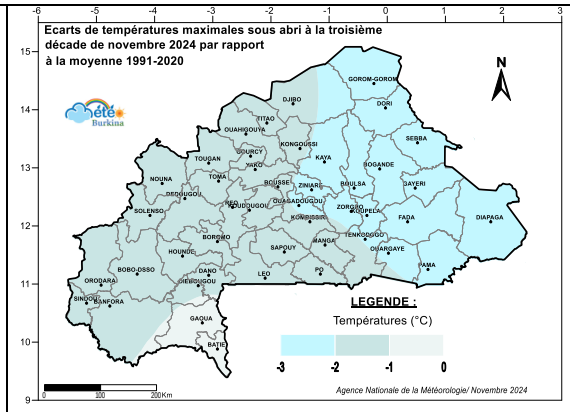


Fig. b : Ecarts de températures maximales sous abri à la troisième décade de novembre 2024 par rapport à la moyenne 1991-2020

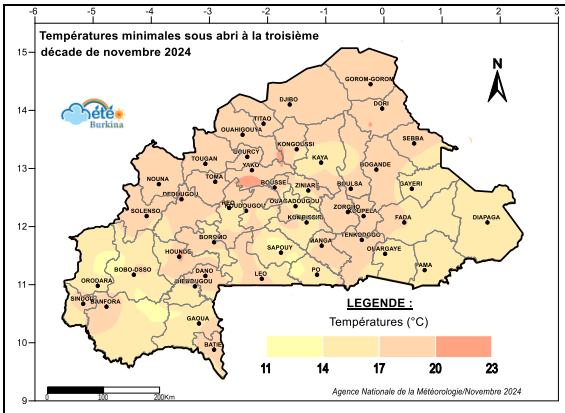


Fig. c : Températures minimales sous abri à la troisième décade de novembre 2024

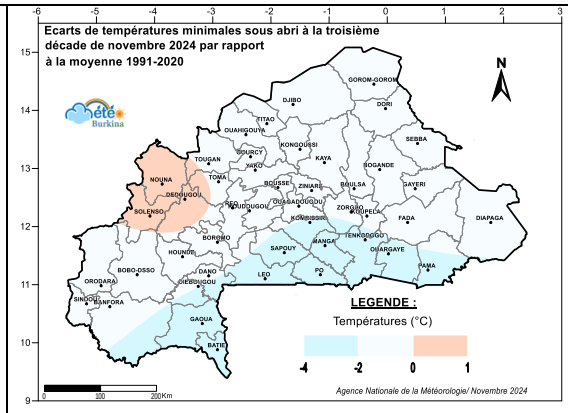


Fig. d : Ecarts de minimales sous abri à la troisième décade de novembre 2024 par rapport à la moyenne 1991-2020

Les températures minimales de l'air sous abri ont varié entre 11,6 °C à Guiaro dans la province du Nahouri à 22,1 °C à Samba dans le Passoré (fig. c). Par rapport à la normale (moyenne 1991-2020) pour la même période, elles ont été en baisse sur la majeure partie du territoire. Cependant, une hausse de ce paramètre a été enregistrée dans certaines localités de la région de la Boucle du Mouhoun (fig. d).

I.2. L'humidité relative de l'air

Au cours cette décade, l'humidité relative maximale de l'air sous abri a évolué entre 31 % à Boussé dans la province du Kourwéogo et 100 % à Soubakaniédougou dans la Comoé (fig. e). Comparativement à la normale (moyenne 1991-2020), elle a été en baisse sur la majeure partie du territoire national. Néanmoins, dans certaines localités des régions du Sahel, du Centre-Nord, du Nord, de l'Est, du Centre-Est, du Centre-Sud et du Centre-Ouest, une hausse de ce paramètre a été observée (fig. f).

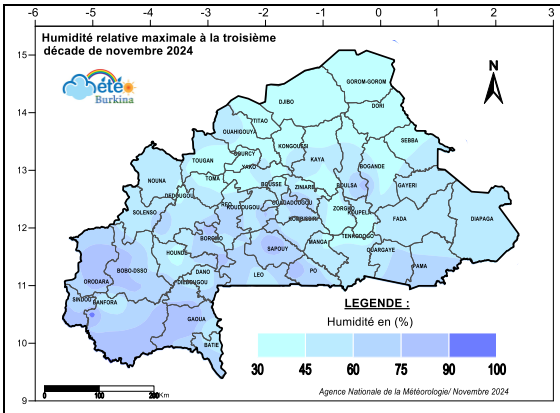


Fig. e : Humidité relative maximale à la troisième décade de novembre 2024

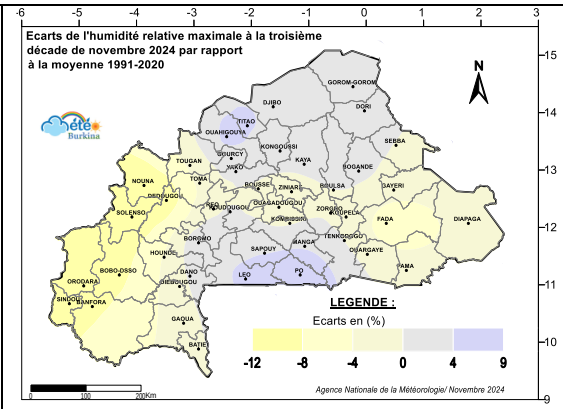


Fig. f : Ecarts de l'humidité relative maximale à la troisième décade de novembre 2024 par rapport à la moyenne 1991-2020

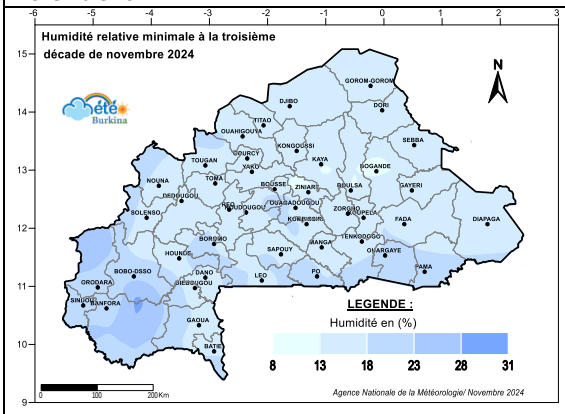


Fig. g : Humidité relative minimale à la troisième décade de novembre 2024

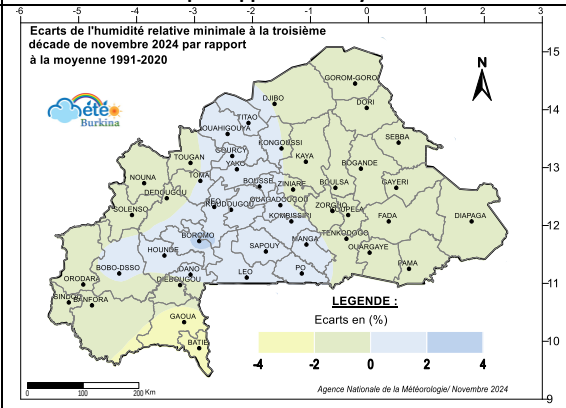


Fig. h : Ecarts de l'humidité relative minimale à la troisième décade de novembre 2024 par rapport à la moyenne 1991-2020

Quant à l'humidité relative minimale sous abri, elle se situe entre 08 % à Ourgou-Manéga dans la province de l'Oubritenga et 31 % à Sidéradougou dans la Comoé (fig. g). Relativement à la normale (moyenne 1991-2020), elle a été en baisse sur la majeure partie du pays. Cependant, dans certaines localités des régions du Nord, du Centre-Ouest, du Centre, du Centre-Sud, de la Boucle du Mouhoun et des Hauts-Bassins, une hausse de ce paramètre a été enregistrée (fig. h).

Conseils pratiques :

Au regard de l'évolution des températures moyennes minimales et maximales et des taux d'humidité relative de l'air, il est conseillé de poursuivre le séchage des produits de récolte pour réduire au maximum les pertes post récolte dues à certains déprédateurs.

Accélérer la mise en place des cultures maraîchères et des cultures de saison sèche pour permettre à celles-ci de boucler convenablement leur cycle.

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,

possibles. 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

À la troisième décade du mois de novembre 2024, l'évapotranspiration potentielle (ETP) a oscillé entre 48 mm à Bérégadougou dans la province de la Comoé et 68 mm à Ouagadougou dans le Kadiogo (fig. i). Relativement à la série 1991-2020 pour la même période, l'ETP a connu une hausse sur la totalité du pays (fig. j).

Quant à l'évaporation relevée dans le Bac classe « A », elle a été comprise entre 63 mm à Pô dans la province du Nahouri et 104 mm à Dédougou dans le Mouhoun (fig. k). Comparativement à la normale (moyenne 1991-2020), elle a été en baisse sur la majeure partie du territoire. Cependant, une hausse de ce paramètre a été enregistrée dans certaines localités des régions du Nord, de la Boucle du Mouhoun, des Hauts-Bassins, des Cascades et du Sud-Ouest (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.**

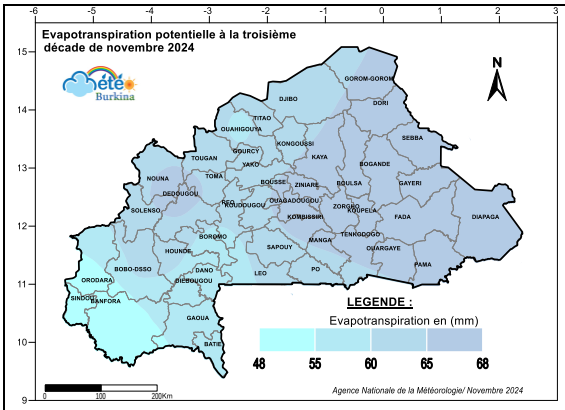


Fig. i : Evapotranspiration potentielle à la troisième décade de novembre 2024

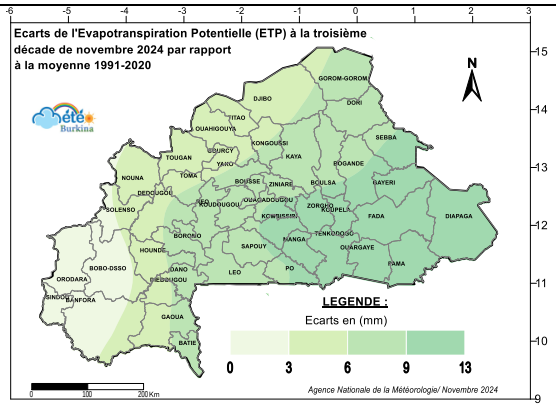


Fig. j : Ecarts de l'Evapotranspiration Potentielle (ETP) à la troisième décade de novembre 2024 par rapport à la moyenne 1991-2020

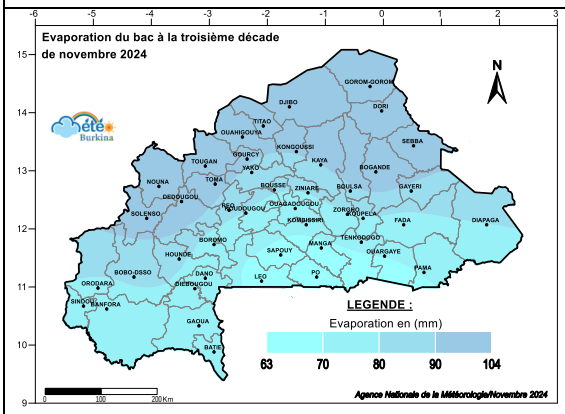


Fig. k : Evaporation du bac à la troisième décade de novembre 2024

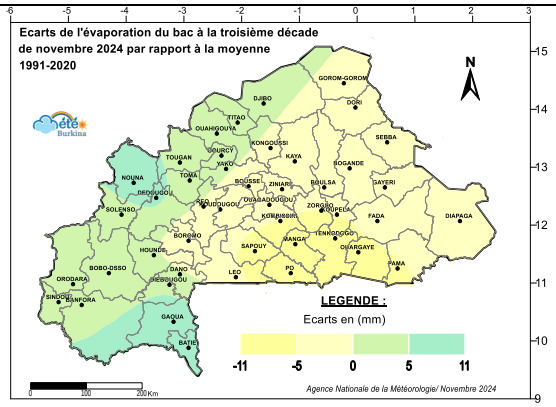


Fig. l : Ecarts de l'évaporation du bac à la troisième décade de novembre 2024 par rapport à la moyenne 1991-2020

- **<u>Conseils</u> : 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 goûteurs 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 1er Décembre au 31 Mars (normales 1991-2020)

stations	ETP (mm)	BAC (mm)
Bobo-Dioulasso	802,2	1272,8
Bogande	774,6	1516,2
Boromo	617,7	1140,1
Dedougou	814,1	1462,1
Dori	586,0	1045,9
Fada N'Gourma	693,0	1181,9
Gaoua	659,4	1066,6
Ouagadougou	762,2	1112,7
Ouahigouya	707,3	1305,7
Po	704,2	1212,0

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	1.2	1.17	0.98	0.72	0.55

G : Germination AS : Apparution 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	1.05	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	17.1	17.1	18.3	30.8	44.0	57.1	68.5	68.5	68.5	66.8	56.0	41.1	31.4
Bogande	16.6	16.6	17.7	29.8	42.5	55.2	66.2	66.2	66.2	64.5	54.1	39.7	30.3
Boromo	13.0	13.0	13.8	23.3	33.2	43.2	51.8	51.8	51.8	50.5	42.3	31.1	23.7
Dédougou	17.6	17.6	18.8	31.7	45.2	58.7	70.5	70.5	70.5	68.7	57.6	42.3	32.3
Dori	12.6	12.6	13.5	22.7	32.4	42.1	50.5	50.5	50.5	49.2	41.2	30.3	23.1
Fada N'gourma	14.9	14.9	15.8	26.7	38.1	49.5	59.4	59.4	59.4	57.9	48.5	35.7	27.2
Gaoua	13.5	13.5	14.4	24.3	34.6	45.0	54.0	54.0	54.0	52.6	44.1	32.4	24.7
Ouagadougou	16.2	16.2	17.3	29.2	41.6	54.1	64.9	64.9	64.9	63.3	53.0	38.9	29.7
Ouahigouya	15.2	15.2	16.2	27.4	39.0	50.7	60.8	60.8	60.8	59.3	49.7	36.5	27.9
Pô	14.8	14.8	15.8	26.7	38.1	49.5	59.4	59.4	59.4	57.9	48.5	35.6	27.2

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	34.3	34.3	34.3	38.8	45.7	54.3	62.8	65.7	65.7	65.7	65.7	64.0	58.8	51.4
Bogande	33.1	33.1	33.1	37.5	44.1	52.4	60.7	63.4	63.4	63.4	63.4	61.8	56.8	49.7
Boromo	25.9	25.9	25.9	29.4	34.5	41.0	47.5	49.6	49.6	49.6	49.6	48.4	44.5	38.9
Dédougou	35.2	35.2	35.2	39.9	47.0	55.8	64.6	67.5	67.5	67.5	67.5	65.8	60.5	52.9
Dori	25.2	25.2	25.2	28.6	33.6	40.0	46.3	48.4	48.4	48.4	48.4	47.1	43.3	37.9
Fada N'gourma	29.7	29.7	29.7	33.7	39.6	47.0	54.5	56.9	56.9	56.9	56.9	55.5	51.0	44.6
Gaoua	27.0	27.0	27.0	30.6	36.0	42.7	49.5	51.7	51.7	51.7	51.7	50.4	46.3	40.5
Ouagadougou	32.4	32.4	32.4	36.8	43.3	51.4	59.5	62.2	62.2	62.2	62.2	60.6	55.7	48.7
Ouahigouya	30.4	30.4	30.4	34.5	40.6	48.2	55.8	58.3	58.3	58.3	58.3	56.8	52.2	45.6
Pô	29.7	29.7	29.7	33.7	39.6	47.0	54.4	56.9	56.9	56.9	56.9	55.4	51.0	44.5

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	40.0	40.0	44.0	50.8	57.1	60.0	60.0	60.0	57.7	54.8
Bogande	38.6	38.6	42.5	49.1	55.2	57.9	57.9	57.9	55.7	53.0
Boromo	30.2	30.2	33.2	38.4	43.2	45.3	45.3	45.3	43.6	41.4
Dédougou	41.1	41.1	45.2	52.3	58.7	61.7	61.7	61.7	59.3	56.4
Dori	29.4	29.4	32.4	37.4	42.1	44.2	44.2	44.2	42.5	40.4
Fada N'gourma	34.7	34.7	38.1	44.1	49.5	52.0	52.0	52.0	50.0	47.5
Gaoua	31.5	31.5	34.6	40.0	45.0	47.2	47.2	47.2	45.4	43.2
Ouagadougou	37.9	37.9	41.6	48.1	54.1	56.8	56.8	56.8	54.6	51.9
Ouahigouya	35.5	35.5	39.0	45.1	50.7	53.2	53.2	53.2	51.2	48.7
Pô	34.6	34.6	38.1	44.0	49.5	52.0	52.0	52.0	50.0	47.5
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 décade du mois de décembre 2024 en fonction du stade dans lequel se trouve la culture.

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 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

I.4. Suivi de la végétation

Indice de végétation

À la troisième décade du mois de novembre 2024, la végétation présente une bonne physionomie sur la majeure partie du pays excepté la zone sahélienne où l'on note la présence de sol nu (figure Ma). Par rapport à la moyenne historique (2003-2022), nous observons des conditions de croissances végétatives similaires voire en hausse sur la majeure partie du territoire national. Cependant, des baisses végétatives sont observées dans quelques localités des régions du Sahel, de l'Est, Centre-Nord, Nord, du Plateau-Central et du Centre-Est (figure Mb).

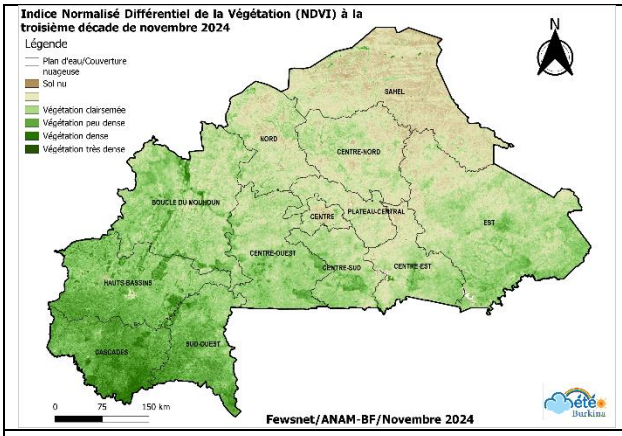


Figure Ma : Indice Normalisé Différentiel de Végétation à la 3ème décade de novembre 2024

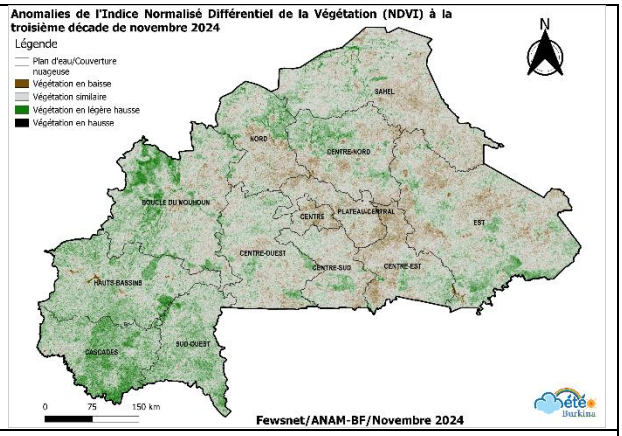


Figure Mb : Anomalie de l'Indice Normalisé Différentiel de Végétation à la 3ème décade de novembre 2024

I.5 Perspectives pour la première décade du mois de décembre 2024

1.5.1 Prévision climatologique de l'ETP

Il est attendu au cours de la première décade du mois de décembre 2024 que la demande climatique connaîtra une baisse sur l'ensemble du pays par rapport à la précédente décade. Elle pourrait évoluer entre 42 mm à Dori et 59 mm à Dédougou (figure n).

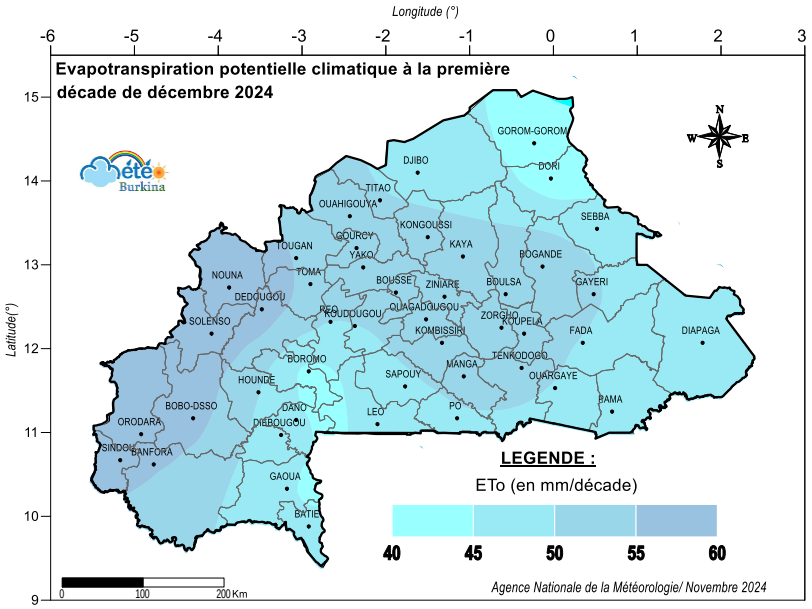


Figure n : Prévision climatologique de l'ETP à la première décade de décembre 2024

1.5.2 Perspectives pour la période du 03 au 09 décembre 2024

Au cours de la période, l'ensemble du pays connaîtra l'influence des vents d'harmattan faibles à modérés. Le ciel sera en général dégagé avec quelques passages nuageux en début de période. **Les visibilités et la qualité de l'air resteront bonnes dans l'ensemble, avec toutefois de légères dégradations par la poussière et la fumée en suspension dans les grandes agglomérations, notamment en début et fin de journée.** Les températures minimales moyennes hebdomadaires seront comprises entre **15 °C et 22 °C** et les maximales oscilleront entre **31 °C** et **35 °C sur le territoire** (Figures o et p).

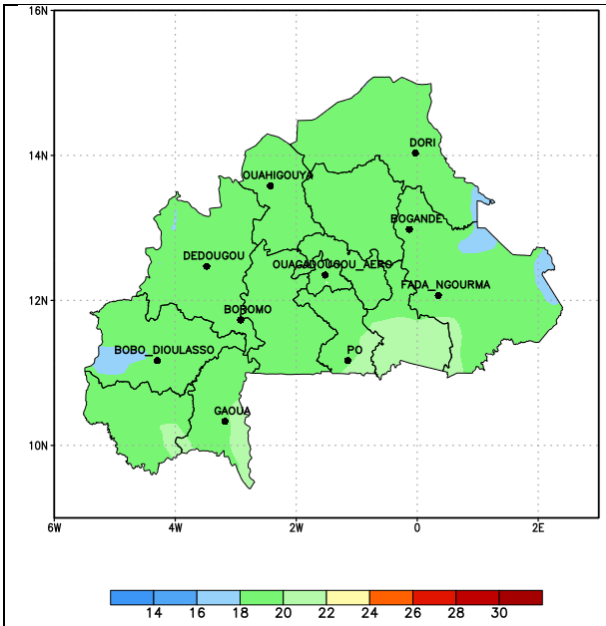


Figure o : *Températures minimales moyennes prévues du 03 au O9 décembre 2024 (Source NOAA GFS).*

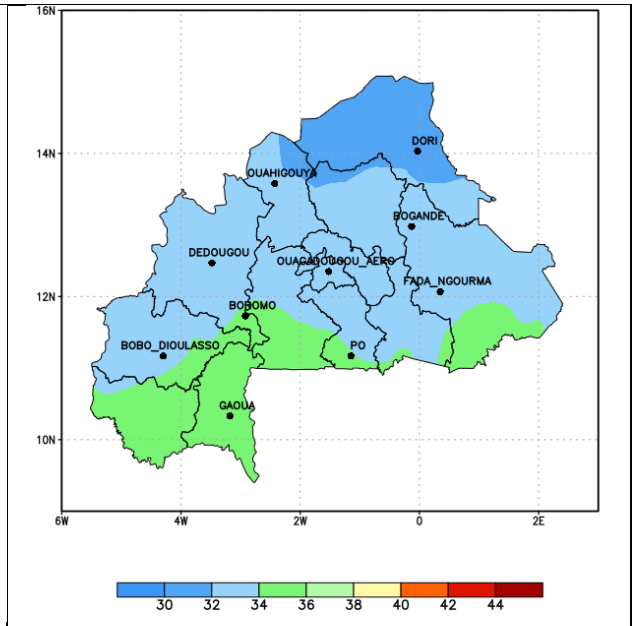


Figure p : *Températures maximales moyennes prévues du 03 au 09 décembre 2024 (Source NOAA GFS).*

Conseils-applications:

- ✓ Au regard des conditions météorologiques prévues pour les jours prochains, il est nécessaire de prendre les dispositions nécessaires pour se protéger contre la poussière afin d'éviter son inhalation. Si non, ceci pourrait occasionner les irritations de la peau et des yeux, la conjonctivite et les infections oculaires. Certaines maladies infectieuses sont transmises par la poussière.
- ✓ La poussière a aussi de nombreux effets néfastes sur l'agriculture car elle diminue les rendements en enfouissant les semis et les plantules, provoque une perte de tissu végétal,

ralentit la photosynthèse et accentue l'érosion des sols. Il faudrait donc arroser les plants afin de les débarrasser des dépôts de poussière.

- ✓ Parmi les effets indirects des dépôts figurent aussi le colmatage des canaux d'irrigation, le recouvrement des voies de transport et la détérioration de la qualité de l'eau des barrages.
- ✓ La poussière a aussi une incidence sur la production des centrales solaires, en particulier sur les installations qui doivent recevoir un rayonnement direct. Les exploitants doivent veiller à ce que les particules ne s'accumulent pas sur les panneaux.