

MINISTÈRE DES INFRASTRUCTURES, DU  
DESENCLAVEMENT ET DES TRANSPORTS,

---  
SÉCRÉTARIAT GÉNÉRAL

---  
DIRECTION GÉNÉRALE  
DE LA MÉTÉOROLOGIE

---  
01 B.P. 576 - TEL: + 226 25-35-60-32  
OUAGADOUGOU 01

BURKINA FASO

---  
UNITE - PROGRES - JUSTICE

# Bulletin Agrométéorologique Décadaire

N°05

Période du 11 au 20 février 2015



## SOMMAIRE

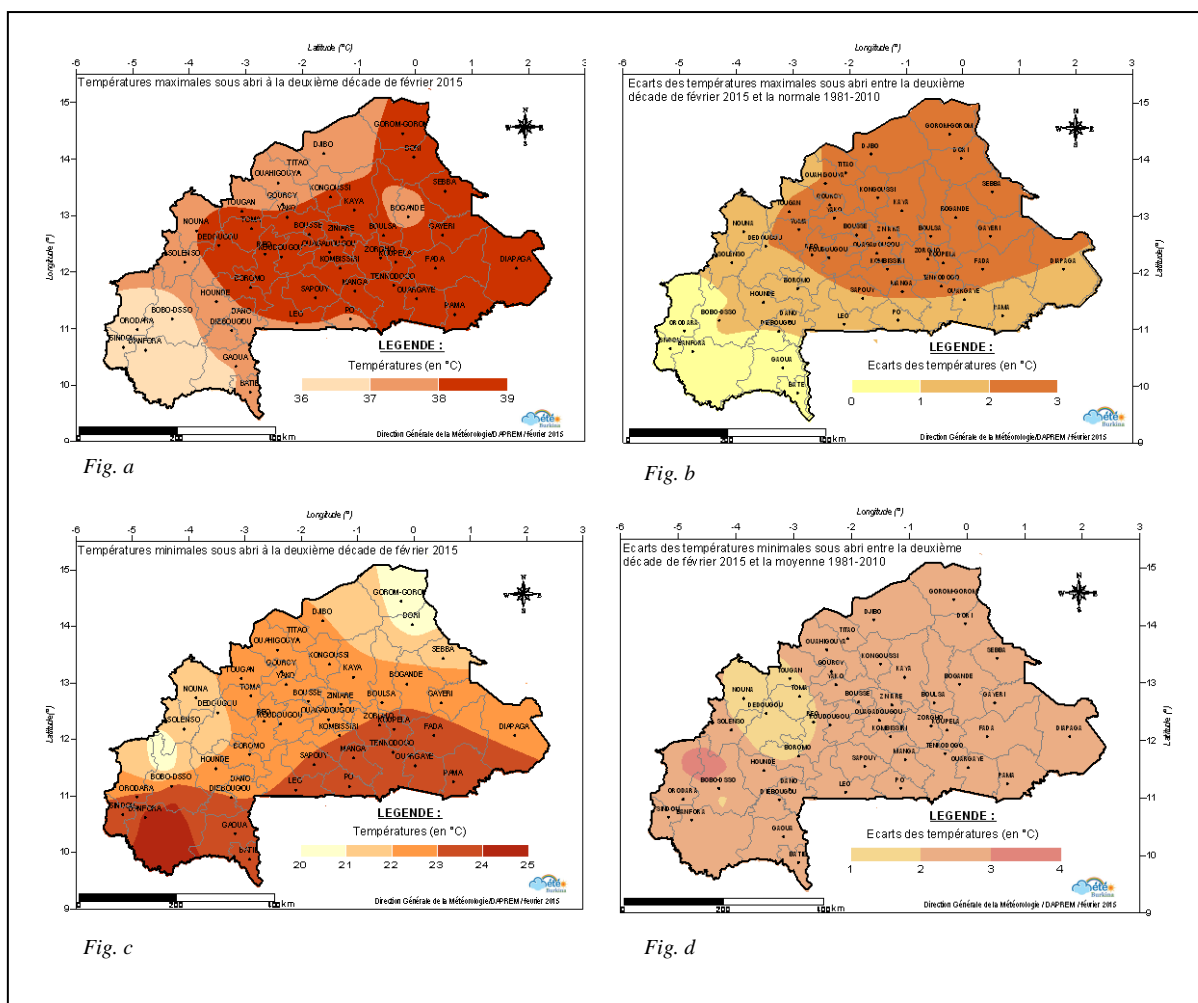
- Baisse des températures extrêmes sous abri, comparativement à la décade précédente et hausse par rapport à la normale 1981-2010, sur l'ensemble du pays ;
- hausse du degré hygrométrique de l'air par rapport à la normale 1981-2010, sur la majeure partie du territoire;
- hausse de l'évapotranspiration potentielle (ETP) et évolution à la baisse de l'évaporation bac « A » sur la majeure partie du territoire, comparativement à la normale 1981-2010 ;
- 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 des indices de végétation.

## I Situation climatologique

*La deuxième décennie du mois de février 2015 a été marquée par une hausse des températures extrêmes sous abri et de l'humidité relative de l'air sur la majeure partie du pays, comparativement à celles de la décennie précédente et à la moyenne de la série 1981-2010. Les températures maximales ont varié entre 36.6° C à Bobo-Dioulasso et 38.8° C à Ouagadougou, tandis que les minimales ont oscillé entre 20.5° C à Vallée du Kou et 24.0° C à Niangoloko, Bérégadougou et Pô. L'évapotranspiration potentielle (ETP) a oscillé entre 49 mm à Dori et 76 mm à Bogandé. L'évaporation du bac « A » a varié entre 58 mm à Vallée du Kou et 134 mm à Bogandé. D'une manière générale, les conditions météorologiques observées sont toujours restées favorables à l'évolution des cultures maraîchères et celles de saison-sèche. Cette fin de décennie a été également caractérisée par l'incursion de vents de mousson dans l'extrême ouest du pays dont l'activité pluviométrique a donné 28.8 mm à Gaoua, 12.4 mm à Pô, 7.2 à Dédougou, 4.3 mm à Niangoloko, 0.1 mm à Bobo-Dioulasso et des traces à Ouagadougou.*

### I.1. Evolution de la température

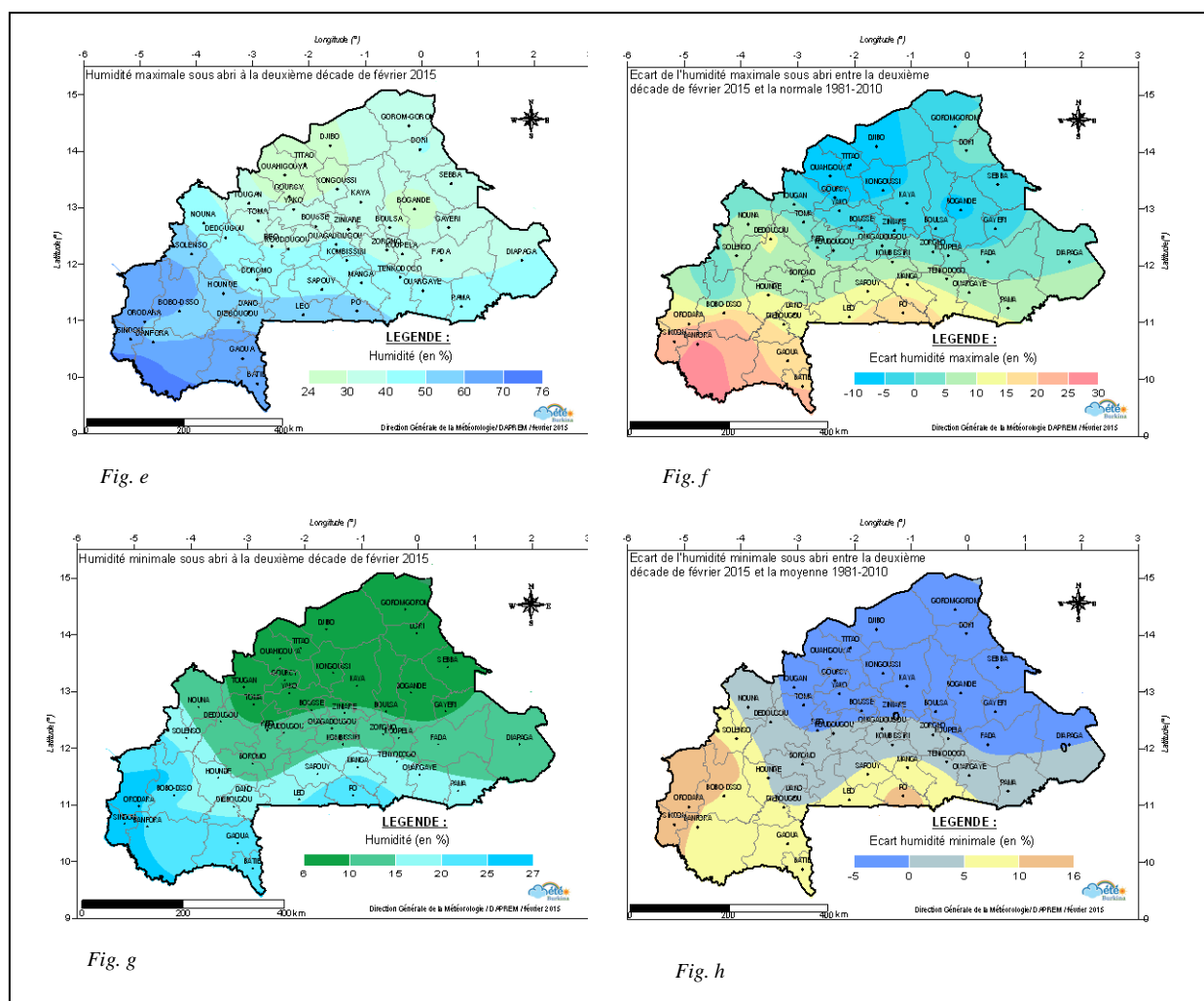
Au cours de la deuxième décennie de février 2015, les températures maximales sous abri ont évolué entre 36.6°C à Bobo-Dioulasso et 38.8°C à Ouagadougou (fig. a). Ces valeurs de températures maximales ont maintenu leur tendance à la hausse sur l'ensemble du territoire, comparativement aux normales 1981-2010 pour la même période (fig. b). Cette hausse a été plus importante dans les régions de la zone sahélienne et dans une certaine mesure, la moitié nord de la zone soudano-sahélienne avec un écart atteignant 2.8°C à Ouagadougou.



Quant aux températures minimales sous abri, elles ont oscillé entre 20.5°C à la Vallée du Kou et 24.0°C à Niangoloko, Bérégadougou et Pô (fig. c). La tendance a été à la hausse par rapport à celle de la décade précédente. Comparées à celles de la période historique 1981-2010, ces températures minimales ont évolué également à la hausse sur la majeure partie du pays. Cette variation a été beaucoup plus marquée à l'ouest où l'écart a atteint 3.7°C à Niangoloko (fig. d).

## I.2. L'humidité relative de l'air

La deuxième décade de février 2015 a connu hausse du taux d'humidité relative de l'air dans la partie sahélienne et une baisse de celle-ci dans la partie ouest du pays comparativement à la décade précédente. Mais il faut noter que dans leur ensemble, les valeurs enregistrées au cours de cette décade sont restées presque proches de celles observées la décade précédente. Les plus faibles valeurs de l'humidité relative maximale de l'air sous abri ont été relevées au nord du pays avec 23% enregistrée à Ouahigouya et les plus fortes valeurs ont été relevées à l'ouest, avec un maximum de 74%, observée à Niangoloko (fig. e).



Comparées à celles de la série 1981-2010 pour la même période, ces valeurs de l'humidité maximale ont été à la hausse sur la majeure partie du pays avec un écart atteignant 30% à Niangoloko. Cependant, la région du Nord et certaines localités du Sahel, du Centre-Nord, du Plateau-Central ont connu une baisse du degré hygrométrique (fig. f). Durant la même décennie, l'humidité relative minimale sous abri a varié entre 7% à Bogandé et Ouahigouya et 27% à Vallée du Kou (fig. g). Comparée à la moyenne de la série 1981-2010, elle a évolué à la baisse sur la zone sahélienne et la partie nord de la zone soudano-sahélienne du territoire, exception faite du reste du pays qui a enregistré une hausse significative atteignant 16% à Vallée du Kou (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.
- Les températures actuellement observées sont encore favorables 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**

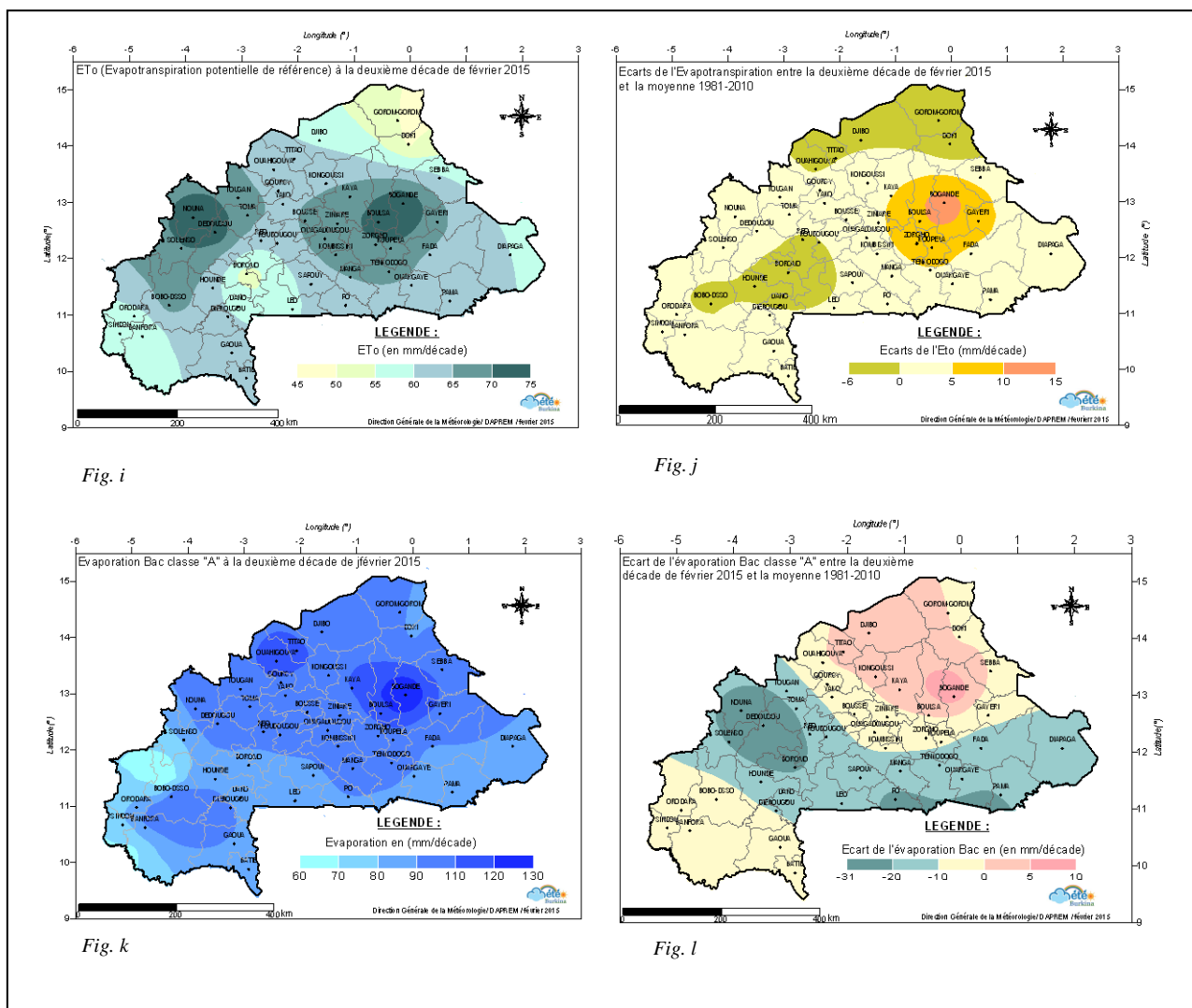
Au cours de la deuxième décade de février 2015, l'évapotranspiration potentielle (ETP) a varié entre 49 mm à Dori et 76 mm à Bogandé (fig. i). Pour la même période et par rapport à la moyenne 1981-2010, cette demande évaporative a subi une hausse sur la majeure partie du pays, exceptées la région du Sahel et quelques localités des régions du Nord, du Centre-Ouest, de la Boucle du Mouhoun et des hauts-Bassins (fig. j).

Pour ce qui concerne l'évaporation mesurée dans le bac «A», elle a varié entre 58 mm à Vallée du Kou et 134 mm à Bogandé (fig. k). Comparée à la moyenne de 1981-2010, elle a évolué à la baisse sur la majeure partie du pays, exceptées certaines parties des régions du

Nord, du Sahel, du Centre-nord, du Plateau-central et de l'Est qui ont connu une légère hausse de 0 à 10 mm avec 8.6 mm à Dori (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<sup>er</sup> 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'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 février en fonction du stade dans lequel se trouve la culture.*

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

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	20.1	20.1	21.4	36.2	51.6	67.0	80.4	80.4	80.4	78.4	65.7	48.2	36.9
Bogande	22.8	22.8	24.3	41.0	58.5	76.0	91.2	91.2	91.2	88.9	74.5	54.7	41.8
Boromo	15.6	15.6	16.6	28.1	40.0	52.0	62.4	62.4	62.4	60.8	51.0	37.4	28.6
Dédougou	22.2	22.2	23.7	40.0	57.0	74.0	88.8	88.8	88.8	86.6	72.5	53.3	40.7
Dori	14.7	14.7	15.7	26.5	37.7	49.0	58.8	58.8	58.8	57.3	48.0	35.3	27.0
Fada N'gourma	19.2	19.2	20.5	34.6	49.3	64.0	76.8	76.8	76.8	74.9	62.7	46.1	35.2
Gaoua	19.2	19.2	20.5	34.6	49.3	64.0	76.8	76.8	76.8	74.9	62.7	46.1	35.2
Ouagadougou	20.4	20.4	21.8	36.7	52.4	68.0	81.6	81.6	81.6	79.6	66.6	49.0	37.4
Ouahigouya	18.6	18.6	19.8	33.5	47.7	62.0	74.4	74.4	74.4	72.5	60.8	44.6	34.1
Pô	18.6	18.6	19.8	33.5	47.7	62.0	74.4	74.4	74.4	72.5	60.8	44.6	34.1

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	40.2	40.2	40.2	45.6	53.6	63.7	73.7	77.1	77.1	77.1	77.1	75.0	69.0	60.3
Bogande	45.6	45.6	45.6	51.7	60.8	72.2	83.6	87.4	87.4	87.4	87.4	85.1	78.3	68.4
Boromo	31.2	31.2	31.2	35.4	41.6	49.4	57.2	59.8	59.8	59.8	59.8	58.2	53.6	46.8
Dédougou	44.4	44.4	44.4	50.3	59.2	70.3	81.4	85.1	85.1	85.1	85.1	82.9	76.2	66.6
Dori	29.4	29.4	29.4	33.3	39.2	46.6	53.9	56.4	56.4	56.4	56.4	54.9	50.5	44.1
Fada N'gourma	38.4	38.4	38.4	43.5	51.2	60.8	70.4	73.6	73.6	73.6	73.6	71.7	65.9	57.6
Gaoua	38.4	38.4	38.4	43.5	51.2	60.8	70.4	73.6	73.6	73.6	73.6	71.7	65.9	57.6
Ouagadougou	40.8	40.8	40.8	46.2	54.4	64.6	74.8	78.2	78.2	78.2	78.2	76.2	70.0	61.2
Ouahigouya	37.2	37.2	37.2	42.2	49.6	58.9	68.2	71.3	71.3	71.3	71.3	69.4	63.9	55.8
Pô	37.2	37.2	37.2	42.2	49.6	58.9	68.2	71.3	71.3	71.3	71.3	69.4	63.9	55.8

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	46.9	46.9	51.6	59.6	67.0	70.4	70.4	70.4	67.7	64.3
Bogande	53.2	53.2	58.5	67.6	76.0	79.8	79.8	79.8	76.8	73.0
Boromo	36.4	36.4	40.0	46.3	52.0	54.6	54.6	54.6	52.5	49.9
Dédougou	51.8	51.8	57.0	65.9	74.0	77.7	77.7	77.7	74.7	71.0
Dori	34.3	34.3	37.7	43.6	49.0	51.5	51.5	51.5	49.5	47.0
Fada N'gourma	44.8	44.8	49.3	57.0	64.0	67.2	67.2	67.2	64.6	61.4
Gaoua	44.8	44.8	49.3	57.0	64.0	67.2	67.2	67.2	64.6	61.4
Ouagadougou	47.6	47.6	52.4	60.5	68.0	71.4	71.4	71.4	68.7	65.3
Ouahigouya	43.4	43.4	47.7	55.2	62.0	65.1	65.1	65.1	62.6	59.5
Pô	43.4	43.4	47.7	55.2	62.0	65.1	65.1	65.1	62.6	59.5

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 ré humidifier 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 2½ à 3 mois.

## I.4 Perspectives pour la troisième décennie de février 2015

### Prévision climatologique de l'ETo

Au cours de la troisième décennie du mois de février, la demande climatique pourrait avoir une légère tendance à la hausse sur la moitié Est du pays et une baisse sur la partie Ouest et les restes du pays comparativement à la décennie précédente. De fortes évaporations pourraient être observées également dans certaines localités des régions de la Boucle du Mouhoun et des hauts-Bassins (figure m).

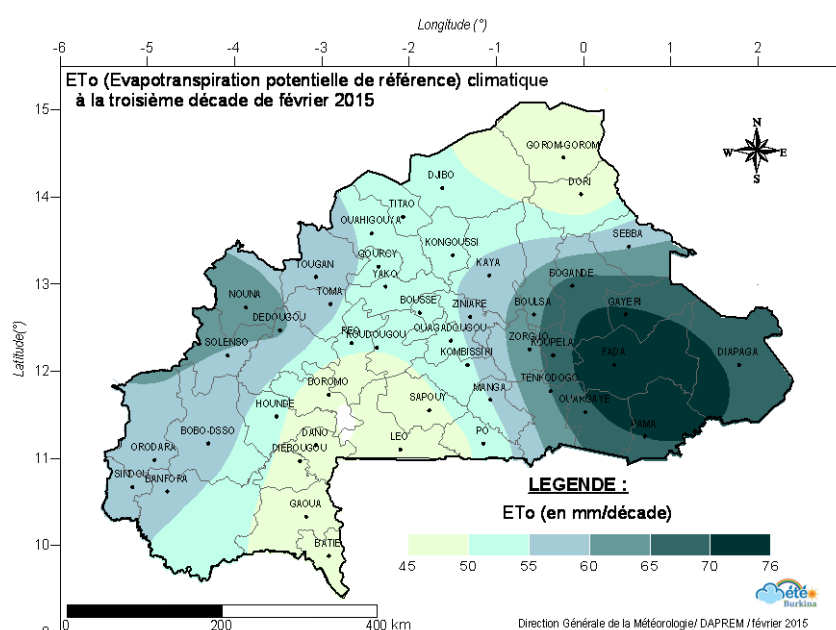


Figure m : Prévision climatologique de l'ETo à la troisième décennie de février 2015

## I.5. Suivi de la végétation

### I.5.1 Indices normalisés de végétation (NDVI)

Durant la deuxième décennie du mois de février 2015, il a été observé la poursuite de la détérioration de la couverture végétale qui s'est étendue à la majeure partie du pays. De larges étendues de sols dénudés continuent d'être observées dans la partie centrale du pays qui correspond à la zone soudano-sahélienne. Dans la zone soudanienne, plus au sud et à l'ouest du pays, seules quelques portions de terres conservent toujours une couverture végétale dense (figure 0a). Au sud-ouest, des sols dénudés apparaissent également. Une transhumance est observée des zones sahéliennes 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 décennie de février a été similaire à celle de la moyenne 2001-2010 dans les zones sahéliennes et soudano-sahéliennes, avec cependant de fortes dégradations dans certaines poches situées au sud-est et au sud-ouest du pays. Elle a évolué à la hausse dans certaines parties de l'ouest (figure 0b).

**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.**



**Figure 0a :** niveau de couverture de la végétation à la deuxième décennie de février 2015



**Figure 0b :** différentiel des indices de végétation à la deuxième décennie de février 2015 comparé à la moyenne 2001-2010