

## BASE DIGITALIS : Métadonnées

### Description

Titre de la donnée :

Bilans hydriques climatiques calculés à l'aide des ETP Turc, période 1961-1990

Description de la donnée :

Valeur moyenne mensuelle du bilan hydrique climatique pour une saison ou l'année entière, calculée sur la période 1961-1990 (en mm d'eau). Elle représente la quantité de pluie disponible pour les plantes, une fois les besoins en évaporation et en transpiration satisfaits. Elles sont calculées par la différence entre les précipitations (P) et l'évapotranspiration potentielle (ETP estimée selon la méthode de Turc (Turc, 1961)).

Identifiant de la donnée

bhctu6190\_x (x = ete = moyenne juin/juillet/août; an = année)

Thème ISO concerné (1) :

Climatologie, Météorologie, Atmosphère

Thème ISO concerné (2) :

0

Thème ISO concerné (3) :

0

Thème INSPIRE :

Caractéristiques géographiques météorologiques

Extension géographique :

Lat N / S

51,09

41,27

Long O / E

-5,53

10,7

Référence temporelle

Date de la donnée (création):

13/07/2010

Date de la donnée (publication):

01/01/2012

Date de la donnée (révision):

13/07/2010

Etendue temporelle : (début)  
(fin)

01/01/1961

31/12/1990

Généalogie de la donnée  
(données source, traitement,...)

Les composantes élémentaires (précipitations, températures et rayonnement solaire nécessaires au calcul de l'ETP Turc) sont modélisées selon une méthodologie propre à chacune d'entre elles (Bertrand et al, 2011, Piedallu et al, 2007, Lebourgeois et Piedallu, 2005), pour chaque mois de l'année, avant d'être assemblées pour la période considérée et validées avec un jeu de données indépendantes.

Les références bibliographiques :

-Turc, L., 1955. Le bilan d'eau des sols : relations entre les précipitations l'évaporation et l'écoulement. Annales Agronomiques 6, 1-131.

-Bertrand, R., Lenoir, J., Piedallu, C., Riofrio-Dillon, G., de Ruffray, P., Vidal, C., Pierrat, J.C., Gegout, J.C., 2011. Changes in plant community composition lag behind climate warming in lowland forests. Nature 479, 517-520.

-Piedallu, C., Gegout, J.C., 2007. Multiscale computation of solar radiation for predictive vegetation modelling. Ann. For. Sci. 64, 899-909.

-Lebourgeois F., Piedallu C., 2005. Appréhender le niveau de sécheresse dans le cadre des études stationnelles et de la gestion forestière ? Notion d'indices bioclimatiques, méthode d'estimation de l'évapotranspiration potentielle. Revue forestière Française LVII, volume 4/2005, p331-356.

### Organisme Contact(s)

Contact sur les métadonnées

Organisme : AgroParisTech Centre de Nancy, Laboratoire d'Etude des Ressources Forêt-Bois

Adresse : 14 rue Girardet, CS 4216

Ville : 54042 Nancy

e-mail : [christian.piedallu@agroparistech.fr](mailto:christian.piedallu@agroparistech.fr)

Responsable de la ressource

Organisme : AgroParisTech Centre de Nancy, Laboratoire d'Etude des Ressources Forêt-Bois

Adresse : 14 rue Girardet, CS 4216

Ville : 54042 Nancy

e-mail : [christian.piedallu@agroparistech.fr](mailto:christian.piedallu@agroparistech.fr)

rôle : 

### Contraintes d'accès

contraintes légales sur les données	contraintes sur les métadonnées	classification des données
Restreint	non secret, non classifié	non secret, non classifié
Autres restrictions		
0		

### Mots-clés décrivant les données

bilan hydrique climatique, évapotranspiration, rayonnement solaire, ETP turc, eau disponible pour les plantes.

### Accès aux données

Lien Internet [http://silvae.agroparistech.fr/home/?page\\_id=905](http://silvae.agroparistech.fr/home/?page_id=905)

## Métadonnées complémentaires

### Informations sur la métadonnée

Identifiant de la métadonnée :	<input type="text" value="bhctu6190_01062013"/>
Langue décrivant les métadonnées :	<input type="text" value="français"/>
Type de ressource :	<input type="text" value="Jeu de données"/>
Limite d'utilisation des métadonnées :	<input type="text" value="-"/>

### Informations complémentaires sur la ressource

Langue décrivant les données :	<input type="text" value="français"/>
Jeu de caractères des données :	<input type="text" value="0"/>
Type de représentation spatiale :	<input type="text" value="Raster, grille"/>
Principal système de projection :	<input type="text" value="Lambert 93"/>

Limites d'utilisation des données :

Chacune des composantes du bilan hydrique climatique a été validée séparément avec un jeu de données indépendantes, permettant de déterminer la qualité des prédictions à l'échelle de la France. On obtient pour les précipitations annuelles un  $R^2$  de 0,78 sur la donnée annuelle avec une RMSE de 136 mm (pour des valeurs moyennes de la période 1996-2007, variant principalement entre 300 et 2400 mm, et mesurées sur 471 postes). Le moins bon modèle est obtenu en décembre ( $R^2 = 0,66$ ) et le meilleur en juillet ( $R^2 = 0,85$ ). Une validation sur 88 postes avec des mesures de Météo-France donne pour le rayonnement solaire annuel un  $R^2$  de 0,82 avec une RMSE de 227 MJ/m<sup>2</sup> (pour une donnée variant principalement entre 2500 et 6800 MJ/m<sup>2</sup>). Les meilleures prédictions sont obtenues en hiver ( $R^2 = 0,89$  pour janvier et décembre), les valeurs les plus faibles étant obtenues en été. On a ainsi un  $R^2$  de 0,82 pour mars, de 0,62 pour juin, et 0,73 pour septembre. Pour les températures, une validation du modèle a été faite pour la période 1996-2007 à partir de mesures sur 493 postes, on obtient un  $R^2$  de 0,93 sur la donnée annuelle avec une RMSE de 0,54°C (pour des valeurs variant principalement entre -10 et +16°C). Le moins bon modèle est obtenu en juin ( $R^2 = 0,91$ ) et le meilleur en mars ( $R^2 = 0,94$ ). Le calcul du bilan hydrique climatique est une estimation de l'eau disponible pour les plantes très simplifiée, qui ne prend pas en compte de nombreux paramètres, au premier rang d'entre eux la capacité du sol à stocker l'eau. De ce fait, les déficits hydriques sont exagérés par rapport à la réalité. D'autre part, les données de base

sont issues de modèles présentant des imprécisions non homogènes dans l'espace, qui peuvent se cumuler lors de leur assemblage. La pertinence de ces données élémentaires a été évaluée à l'échelle de la France mais reste peu connue à des échelles plus fines, il est possible que, localement, les valeurs ne soient pas cohérentes avec la réalité. D'autre part, une forte variabilité des conditions peut exister au sein d'un pixel d'1 km, du fait de variations locales induites par exemple par la topographie.

#### Résolution spatiale

Résolution indiquée en échelle : 1/0

OU Résolution indiquée en taille de pixels (mètres) : 50

#### Autres organismes

Producteur des données

Organisme : AgroParisTech Centre de Nancy, Laboratoire d'Etude des Ressources Forêt-Bois

Adresse : 14 rue Girardet, CS 4216

Ville : 54042 Nancy

e-mail : christian.piedallu@agroparistech.fr

#### Conformité (INSPIRE)

Titre de la spécification : Pas de spécification de données INSPIRE

Date de publication : 01/06/2013

La ressource est-elle conforme à la spécification? : Non évalué