

LES INDICATEURS POTENTIELS BIOCLIMATIQUES

Préparée par : Vincent Badeau & Daphné Asse



Réunion finale du projet SICFOR
14 novembre 2013 - Paris



Présentation du groupe de travail

Indicateurs bioclimatiques = Calculés à partir de variables climatiques et influençant fortement le fonctionnement des écosystèmes forestiers

Composition du groupe :

- VINCENT BADEAU (INRA EEF) _ PERSONNE RELAIS
- GRÉGOIRE PIGEON (MÉTÉO FRANCE)
- JEAN LEMAIRE (IDF)
- NATHALIE BRÉDA (INRA EEF)
- ERIC DUFRÊNE (ESE)
- BENJAMIN MORFIN (MÉTÉO FRANCE)

Questions relatives aux indicateurs

Comment évolue les **variables bioclimatiques** ayant un effet direct sur le fonctionnement des écosystèmes forestiers ?

- INDICE DE STRESS HYDRIQUE DU SOL (PRISE EN COMPTE DES INTERFACES SOLS/ RACINE ET COUVERT/ATMOSPHERE)
- PLUIES-ETP PENMANN (INDICATEUR UNIQUEMENT CLIMATIQUE)
- NOMBRE DE JOURS DE GELS

Comment évolue l'**aléas climatologique** des feux de forêt ?

- INDICE FORÊT MÉTÉOROLOGIQUE (FEUX)

Comment évolue le climat en forêt (mesures en clairières ou sous couvert) en comparaison du climat mesuré sur les stations Météo-France ?

Indice de stress hydrique du sol

EXPERT RÉFÉRANT : VINCENT BADEAU (UMR EEF)

Quantification des niveaux de sécheresses annuels

→ En terme de fonctionnement : impact sur la croissance radiale de toutes les essences à court, moyen et long terme (production, état sanitaire des peuplements, dépérissement, mortalité, ...)

SOURCE DES DONNÉES : **UMR EEF – BILJOU©**

VARIABLES BRUTES UTILISÉES : **SAFRAN MÉTÉO-FRANCE, DONNÉES JOURNALIÈRES**

→ COUVERTURE **NATIONALE**

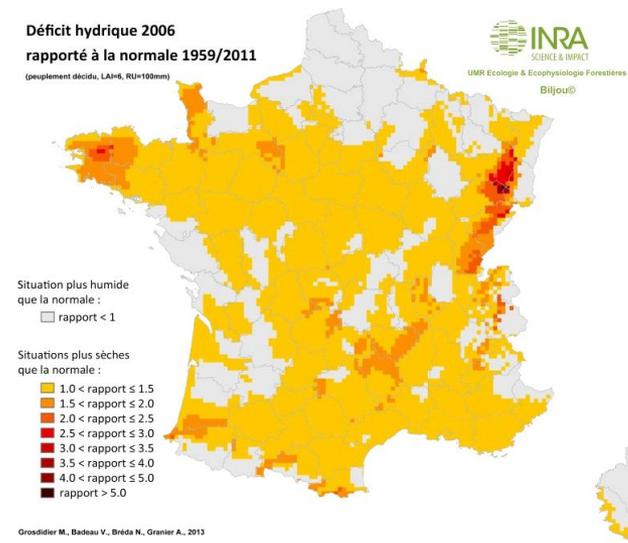
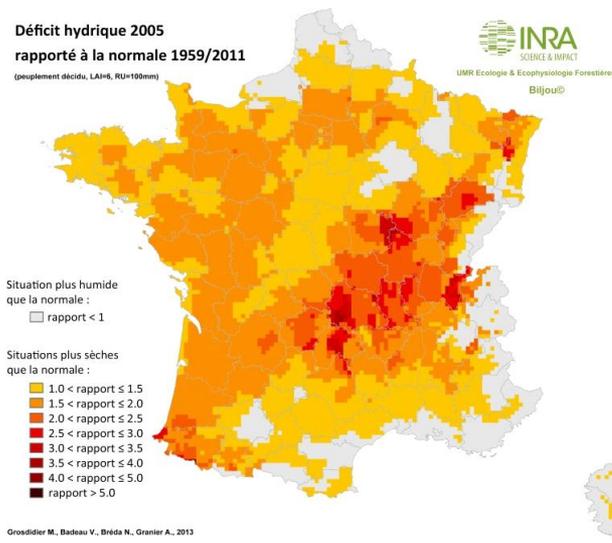
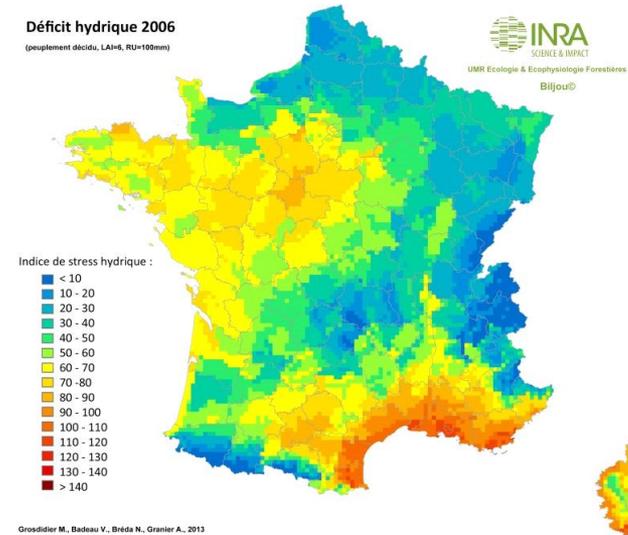
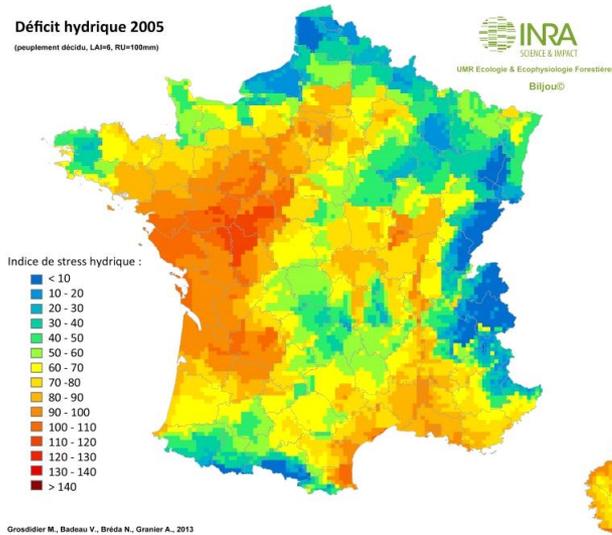
→ DÉCIDUS & SEMPERVIRENS

→ RÉOLUTION SPATIALE DE **8KM** ; DONNÉES DEPUIS **1959**

→ INDICATEUR RELIÉ À **TOUTES LES VARIABLES CLIMATIQUES** MAIS AUSSI À LA **RU** (5 HYPOTHÈSES), **LAI** (5 HYPOTHÈSES), PHÉNOLOGIE

Soil water deficit for broadleaved forest

Computed by INRA, EEF, Biljou© daily soil water balance model Climatic data: SAFRAN 8 x 8 km (Météo France)



Indice de stress hydrique du sol

Validité

- DÉPENDANT DE LA **QUALITÉ DES DONNÉES MÉTÉO**
- INDICATEUR **ROBUSTE, PAS DE RÉSERVE SCIENTIFIQUE**
- **SENSIBILITÉ ET PRÉCISION FORTE**

Limites et perspectives

- INDICATEUR **DISPONIBLE SUR L'ACTUEL**, À CALCULER POUR LES CLIMATS FUTURS
- VERROU : **INTRODUCTION DE DONNÉES SOL (PROJET FAST) ET DIFFUSION**
- BESOINS : **RECRUTEMENT D'UN INGÉNIEUR DE RECHERCHE (2 ANS)**
- SITE INTERNET **BILJOU**[©]



Nombre de jour de gel

EXPERT RÉFÉRANT : GRÉGOIRE PIGEON (MÉTÉO FRANCE)

Le nombre de jour de gels a-t-il varié sur le siècle passé ? Va-t-il varier à l'avenir ?

→ En terme de fonctionnement : dormance des végétaux, contrainte pour les pathogènes

SOURCE DES DONNÉES :

RÉSEAUX D'OBSERVATION MÉTÉOROLOGIQUE NATIONAUX ET SYSTÈMES NUMÉRIQUE DE RÉANALYSE CLIMATIQUE ET DE PROJECTION CLIMATIQUE

VARIABLES BRUTES UTILISÉES :

TEMPÉRATURE, DONNÉES JOURNALIÈRES

→ COUVERTURE **NATIONALE, EUROPE, MONDE**

→ RÉOLUTION SPATIALE **10 KM** ; DONNÉES DEPUIS **1900**

→ **MESURE ET MODÉLISATION NUMÉRIQUE**

Nombre de jour de gel

Validité

- INDICATEUR SIMPLE : TRÈS FIABLE
- PHÉNOMÈNE À SEUIL PAR ESPÈCE

Limites et perspectives

- DISPONIBLE POUR LES PROJECTIONS DRIAS
- VERROU : AUGMENTER LE NOMBRE DE LONGUES SÉRIES HOMOGÉNÉISÉES
- BESOINS : COLLECTE DE DONNÉES, DIFFUSION ET ACTUALISATION SUITE À DE NOUVELLES PROJECTIONS CLIMATIQUES

Indice Forêt Météo (ou Feu Météo)

EXPERT RÉFÉRANT : GRÉGOIRE PIGEON (MÉTÉO FRANCE)

La situation climatique est-elle devenue ou deviendra-t-elle plus ou moins favorable à l'occurrence de feu ?

→ En terme de fonctionnement : en lien avec les sécheresses

SOURCE DES DONNÉES :

RÉSEAUX D'OBSERVATION MÉTÉOROLOGIQUE NATIONAUX ET SYSTÈMES NUMÉRIQUE DE RÉANALYSE CLIMATIQUE ET DE PROJECTION CLIMATIQUE

VARIABLES BRUTES UTILISÉES :

TEMPÉRATURE, PRÉCIPITATION, VENT, HUMIDITÉ DONNÉES JOURNALIÈRES

→ COUVERTURE NATIONALE, EUROPE, MONDE

→ RÉOLUTION SPATIALE **10 KM** ; DONNÉES DEPUIS **1958**

→ **MESURE ET MODÉLISATION NUMÉRIQUE**

Indice Forêt Météo (ou Feu Météo)

Validité

- ISSU D'UN CALCUL, DÉPEND DES ERREURS EN ENTRÉE
- A INTÉGRER AVEC L'ÉVOLUTION DE LA VÉGÉTATION DANS LE FUTUR
- PHÉNOMÈNE À SEUIL

Limites et perspectives

- DISPONIBLE (MISSION INTERMINISTÉRIELLE SUR L'ÉVOLUTION DES SYSTÈMES DE PRÉVENTION)
- BESOINS : ORGANISATION, DIFFUSION POUR LA MISE À DISPOSITION ET ACTUALISATION SUITE À DE NOUVELLES PROJECTIONS CLIMATIQUE

Merci pour votre attention



Réunion finale du projet SICFOR - 14 novembre 2013 - Paris