

GT1 – Conception et création de la plateforme ClimAlert

A.1.1. – Compilation des ressources et sélection des plus intéressantes à l'échelle du Sudoe

Introduction

La plateforme ClimAlert a pour vocation de mettre à disposition des informations localisées de risques climatiques liés à l'eau sur l'espace du Sud-Ouest de l'Europe (Espagne, Portugal et Sud-Ouest de la France).

Le changement climatique avec le réchauffement renforce et augmente la fréquence des événements extrêmes comme les inondations ou les sécheresses avec leurs conséquences directes ou indirectes. Nous proposons sur la plateforme ClimAlert de visualiser sur des cartes des paramètres mesurés directement sur le terrain ou/et par teledetection, des modélisations et des projections spatiales.

Le premier chapitre présente l'ensemble des données satellites disponibles, dont la plupart sont observables sur la plateforme et certaines uniquement sur les zones pilotes. Nous utilisons en priorité des données mises à disposition gratuitement afin que la plateforme puisse continuer à exister au-delà du projet avec un coût minimal. Pour les zones souvent couvertes de nuages c'est l'image radar satellite qui est privilégiée.

Le second chapitre traite de données météorologiques locales, soit à partir de relevés avec des capteurs reliés à la plateforme via des réseaux radio ou internet qui fournissent des valeurs réelles, soit à partir de modèles de prévision pour des tendances. Des données moyennes ou des normales pour certains paramètres comme la pluie ou la température sont localement disponibles.

Le troisième chapitre fait en premier le point sur les algorithmes d'estimation des valeurs journalières d'évapotranspiration (ETP ou ET0) et d'état de sécheresse basés sur des informations satellitaires. Les valeurs d'évapotranspiration sont également calculées à partir des relevés des données météorologiques locales et peuvent servir à étalonner les méthodes par satellite.

En second, les différents modèles d'estimation de la croissance de la biomasse et du rendement de culture sont présentés. Le modèle Saphy est par exemple utilisé pour suivre le maïs sur la zone d'étude de la Moyenne-Garonne.

Concernant le risque d'incendie, le chapitre 3.3 propose un état des lieux de différents outils pratiques utilisés en 2021 par les pompiers de la région de Murcie en Espagne. Les méthodes de prévention sont également signalées.

Le risque inondation devient de plus en plus brutal y compris sur des zones dites sèches de bordure de mers ou d'océans qui se réchauffent. La stratégie de la France est présentée dans le 3.4 chapitre. Les informations satellitaires disponibles sont listées avec les liens. Le réseau ClimAlert du Sud-Ouest est décrit. Il privilégie la mesure à faible coût des débits des petits cours d'eau qui anticipent les crues dans les fleuves en aval.

Enfin le dernier chapitre fait le point sur les connaissances en matière d'érosion des sols. Il y est décrit les méthodes basées sur de la modélisation et celles qui mesurent, souvent par télédétection. La complexité de ce phénomène implique des méthodes locales difficiles à généraliser sur de vastes surfaces.

GT1 - Design and creation of the ClimAlert platform

A.1.1. - Compilation of resources and selection of the most interesting at the Sudoe level

Introduction

The purpose of the ClimAlert platform is to provide localized information on climate risks related to water in South West Europe (Spain, Portugal and South West France).

Climate change with warming reinforces and increases the frequency of extreme events such as floods or droughts with their direct or indirect consequences. We offer, on the ClimAlert platform, to visualize on maps parameters measured directly in the field or / and by remote sensing, modeling and spatial projections.

The first chapter presents all the available satellite data, most of which can be observed on the platform and some only in the pilot areas. We primarily use data made available free of charge so that the platform can continue to exist beyond the project with minimal cost. For areas often covered with clouds, the satellite radar image is preferred.

The second chapter deals with local meteorological data, either from sensors connected to the platform via radio or internet networks which provide real values, or from forecast models for trends. Average or normal data for certain parameters such as rain or temperature are locally available.

The third chapter first reviews the algorithms for estimating daily values of evapotranspiration (ETP or ET0) and drought conditions based on satellite information. Evapotranspiration values are also calculated from readings of local weather data and can be used to calibrate satellite methods.

Second, the different models for estimating biomass growth and crop yield are presented. The Saphy model is, for example, used to monitor corn in the Middle-Garonne study area.

Regarding the risk of fire, Chapter 3.3 provides an overview of the various practical tools used in 2021 by firefighters in the region of Murcia in Spain. Prevention methods are also indicated.

The risk of flooding is becoming more and more brutal, including in so-called dry areas bordering warming seas or oceans. France's strategy is presented in the 3.4 chapter. The available satellite information is listed with the links. The South West ClimAlert network is described. It favors low-cost measurement of the flows of small rivers that anticipate flooding in rivers downstream.

Finally, the last chapter presents our knowledge of soil erosion. It describes methods based on modeling and those which measure, often by remote sensing. The complexity of this phenomenon implies local methods which are difficult to generalize over large areas.

GT1 – Diseño y creación de la Plataforma ClimAlert

A.1.1. – Recopilación de utilidades y selección de las más interesantes a escala Sudoe

Introducción

El objetivo de la plataforma ClimAlert es proporcionar información localizada sobre los riesgos climáticos relacionados con el agua en la zona del suroeste de Europa (España, Portugal y suroeste de Francia).

El cambio climático, con el calentamiento global, refuerza y aumenta la frecuencia de fenómenos extremos como inundaciones o sequías con sus consecuencias directas o indirectas. Ofrecemos en la plataforma ClimAlert visualizar en mapas parámetros medidos directamente en campo y/o por teledetección, modelización y proyecciones espaciales.

En el primer capítulo se presentan todos los datos satelitales disponibles, la mayoría de los cuales se pueden observar en la plataforma y algunos solo en las zonas piloto. Principalmente utilizamos los datos disponibles de forma gratuita para que la plataforma pueda seguir existiendo más allá del proyecto con un coste mínimo. Para zonas que a menudo están cubiertas de nubes, se prefiere la imagen de radar por satélite.

El segundo capítulo trata de los datos meteorológicos locales, ya sea a partir de lecturas con sensores conectados a la plataforma a través de redes de radio o internet que brindan valores reales, o de modelos de pronóstico de tendencias. Los datos promedio o normales para ciertos parámetros como la lluvia o la temperatura están disponibles localmente.

El tercer capítulo revisa, en primer lugar, los algoritmos para estimar valores diarios de evapotranspiración (ETP o ET0) y los valores del estado de sequía basados en información satelital. Los valores de evapotranspiración también se calculan a partir de los registros de datos meteorológicos locales y pueden utilizarse para calibrar los métodos satelitales.

En segundo lugar, se presentan los diferentes modelos para estimar el crecimiento de la biomasa y el rendimiento de los cultivos. El modelo Saphy se utiliza, por ejemplo, para monitorear el maíz en el área de estudio de la Media-Garonne.

En cuanto al riesgo de incendio, el Capítulo 3.3 ofrece una visión general de las diversas herramientas prácticas utilizadas en 2021 por los bomberos de la Región de Murcia en España. También se indican métodos de prevención.

El riesgo de inundaciones es cada vez más brutal, incluso en las llamadas zonas secas que bordean mares u océanos que se calientan. La estrategia de Francia se presenta en el capítulo 3.4. La información satelital disponible se enumera con los enlaces. Se describe la red South West ClimAlert. Se centra en la medición de bajo costo de los caudales de pequeños ríos que anticipan las crecidas de los ríos aguas abajo.

Finalmente, el último capítulo hace un balance de nuestro conocimiento sobre la erosión del suelo. Describe métodos basados en la modelización y los que miden por teledetección. La complejidad de este fenómeno implica métodos locales que son difíciles de generalizar en grandes áreas.

GT1 – Conceção e criação da Plataforma ClimAlert

A.1.1. – Recompilação de utilidades e seleção das mais interessantes à escala do Sudoeste

Introducción

O objetivo da plataforma ClimAlert é fornecer informações localizadas sobre os riscos climáticos relacionados com a água na área do Sudoeste da Europa (Espanha, Portugal e Sudoeste da França).

As mudanças climáticas com o aquecimento reforçam e aumentam a frequência de eventos extremos, como inundações ou secas, com suas consequências diretas ou indiretas. Oferecemos na plataforma ClimAlert a visualização em mapas de parâmetros medidos diretamente em campo ou / e por detecção remota, modelagem e projeções espaciais.

O primeiro capítulo apresenta todos os dados de satélite disponíveis, muitos dos quais podem ser observados na plataforma e alguns apenas nas áreas piloto. Usamos principalmente os dados disponibilizados gratuitamente para que a plataforma possa continuar a existir além do projeto com um custo mínimo. Para áreas frequentemente cobertas por nuvens, a imagem de radar de satélite é preferida.

O segundo capítulo trata dos dados meteorológicos locais, seja a partir de leituras com sensores conectados à plataforma por meio de redes de rádio ou internet que fornecem valores reais, seja a partir de modelos de previsão de tendências. Dados médios ou normais para certos parâmetros, como chuva ou temperatura, estão disponíveis localmente.

O terceiro capítulo primeiro revisa os algoritmos para estimar valores diários de evapotranspiração (ETP ou ET0) e condições de seca com base em informações de satélite. Os valores de evapotranspiração também são calculados a partir de leituras de dados meteorológicos locais e podem ser usados para calibrar métodos de satélite.

Em segundo lugar, são apresentados os diferentes modelos para estimar o crescimento da biomassa e o rendimento das culturas. O modelo Saphy é, por exemplo, usado para monitorar o milho na área de estudo de Média-Garonne.

Em relação ao risco de incêndio, o Capítulo 3.3 fornece uma visão geral das várias ferramentas práticas utilizadas em 2021 pelos bombeiros na região de Murcia, na Espanha. Métodos de prevenção também são indicados.

O risco de inundações está se tornando cada vez mais brutal, inclusive nas chamadas áreas secas na fronteira com mares ou oceanos que estão esquentando. A estratégia da França é apresentada no capítulo 3.4. As informações de satélite disponíveis são listadas com os links. A rede South West ClimAlert é descrita. Favorece a medição de baixo custo dos fluxos de pequenos rios que antecipam enchentes nos rios a jusante.

Finalmente, o último capítulo faz um balanço do nosso conhecimento sobre a erosão do solo. Ele descreve métodos baseados em modelagem e aqueles que medem, geralmente por sensoriamento remoto. A complexidade deste fenômeno implica métodos locais difíceis de generalizar em grandes áreas.

Dr. Jean-François Berthoumieu

Coordinateur ClimAlert

ACMG