Modélisation de l'érosion, Bade-Wurtemberg

IPROconsult

Développement d'une stratégie de traitement pour la modélisation de l'érosion pour le Bade-Wurtemberg sur la base du bassin versant de la Glems

Maître d'ouvrage :
Office régional de géologie, des matières premières et des mines (LGRB), préfecture de Fribourg

Partenaire :
geomer GmbH

Prestations :
Modélisation de l'érosion

Période de réalisation :
2021 - 2022

Publications des résultats
Rapport de projet "Modélisation de l'érosion pour le Bade-Wurtemberg (région de Glems)"
Rapport technique LGRB 2023/1 : https://produkte.lgrb-bw.de/docPool/c717_data.pdf
Annexe numérique au rapport, Zone pilote Glems : https://doi.org/10.5281/zenodo.7680734

Contexte et objectif du projet

Le projet pilote s'inscrit dans le cadre de la gestion des risques liés aux fortes pluies déjà mise en œuvre dans le Bade-Wurtemberg, qui prévoit l'élaboration de cartes communales des risques liés aux fortes pluies, fournissant notamment des informations sur les voies et vitesses de ruissellement, et les hauteurs de retenue du ruissellement de surface.

Afin de pouvoir identifier les surfaces menacées par l'érosion due à de fortes pluies, en termes d'érosion et apports potentiels de matériaux de sol déplacés, il est nécessaire de compléter la gestion des risques liées aux fortes pluies par une modélisation de l'érosion des sols.

L'objectif était l'élaboration d'une stratégie de traitement pour la modélisation des risques d'érosion pour le Land de Bade-Wurtemberg.
En raison de leurs avantages méthodologiques, les modèles d'érosion des sols basés sur la physique (EROSION-3D et open-LISEM) ont été utilisé à cette fin.

Le projet pilote a été initié dans le Bade-Wurtemberg par un large réseau d'autorités spécialisées relevant du ministère de l'Environnement et de l'Agriculture : dans la zone pilote sélectionnée, un bassin versant d'environ 195 km² situé au nord-ouest de Stuttgart (Glems), les sols fertiles, composés de limon loessique et particulièrement sensibles à l'érosion, sont principalement utilisés pour l'agriculture.

Étapes de travail

- Identification de sources de données primaires (notamment modèle numérique de terrain, modèle numérique de paysage, données sur les cultures agricoles, carte des sols, données sur les fortes pluies) et élaboration d'une méthode de préparation répondant aux exigences des modèles d'érosion à l'aide de la zone pilote de Glems.
- Déduction des paramètres nécessaires relatifs au sol et à la couverture du sol à partir des informations sur les sols et leur utilisation, pour les modèles d'érosion des sols.

Modélisation de l'érosion, Bade-Wurtemberg

IPROconsult

- Réalisation de cycles de simulation pour la zone pilote de Glems avec les deux modèles d'érosion basés sur la physique EROSION-3D et openLISEM pour différents scénarios d'utilisation et de précipitations, évaluation et étude de plausibilité des résultats, élaboration et conception de cartes pour les risques d'érosion.

- Élaboration de conseils pour l'utilisation du modèle et de critères pour la sélection du modèle en fonction des différents champs d'application des différents acteurs

- Ateliers avec les acteurs, entre autres concernant leurs exigences et attentes en matière de modélisation ainsi que l'étude de la plausibilité des résultats de la modélisation

- Elaboration de bases et de recommandations pour la suite du processus de modélisation de l'érosion des sols (en lien avec la gestion des risques de fortes pluies) : proposition d'une approche combinée à partir d'un traitement à l'échelle régionale (« Cartes des risques d'érosion du Bade-Wurtemberg » pour une première évaluation de leur importance dans le cadre de la gestion des risques de fortes pluies.) couplée à un processus communal de gestion des risques d'érosion.

- Développement d'un formulaire numérique pour documenter les phénomènes d'érosion des sols sur le terrain (pour la collecte dans une base de données régionale uniforme), entre autres pour la validation de modélisations de l'érosion

Figure 1 : Réunion de projet à Stuttgart

Figure 2 : Atelier de validation avec des agriculteurs à Ditzingen

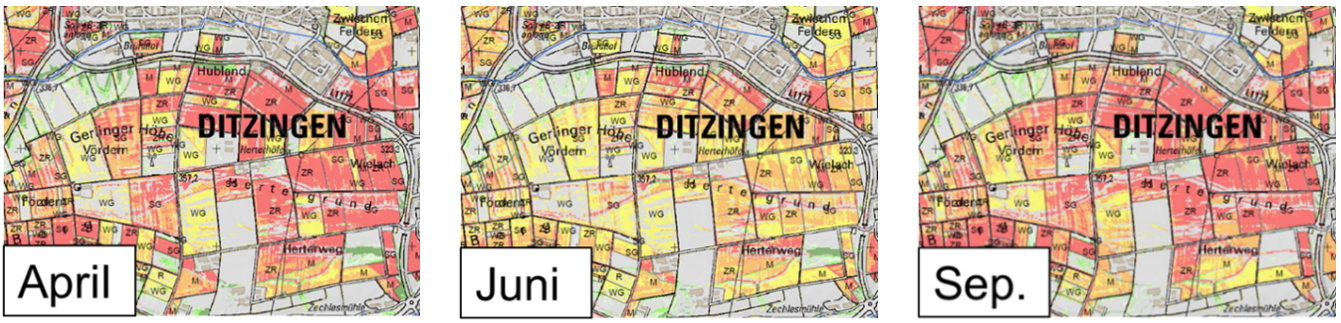

Figure 3 : Fragments de cartes des risques d'érosion (zone pilote de Glems) pour les calculs de scénarios à trois dates différentes (avril, juin, septembre).

Diese Seite ist zu löschen!

Kontaktdaten Auftraggeber

Office régional de géologie, des matières premières et des mines (LGRB), préfecture de Fribourg
Albertstraße 5
79104 Freiburg im Breisgau

Telefon: +49 761 2083000
E-Mail: abteilung9@rpf.bwl.de

Achtung: Laut Datenschutzverordnung dürfen personenbezogene Daten wie personalisierte Mailadressen oder Durchwahlen nicht ohne Erlaubnis verwendet werden. Sollten diese im Internet auffindbar sein, können sie angegeben werden.
Zur Sicherheit sollten zentrale Mailadressen und Telefonnummern verwendet werden.