

Nom et Prénom : ATID CHAIMAA

Date de soutenance : 04/12/2020

Directeur de Thèse : S. CHAKIRI

Sujet de Thèse :

Elaboration d'une base de données du thermalisme au Maroc

Résumé :

Le Maroc dispose d'un potentiel géothermique non négligeable. Actuellement, la balnéologie constitue la principale utilisation. Les applications directes dans le domaine thermique sont très limitées. Sachant que cette énergie peut contribuer au développement local, nous avons trouvé utile de réaliser une base de données sur le thermalisme liée à un système d'information. Celle-ci regroupe toutes les informations caractérisant les sources. Ces informations sont facilement et rapidement accessibles. Elles peuvent constituer un guide d'aide à la décision pour toute application thermique

La conception et la réalisation d'un système d'information intégrant les informations sur les sources thermales, les forages et les réservoirs géothermiques peut répondre aux besoins des gestionnaires, des investisseurs privés et des professionnels travaillant dans le domaine des ressources en eaux.

Une analyse multicritère des sources thermales du nord du Maroc qui aboutira à une classification des sources et définira les perspectives de leur valorisation en précisant leurs axes de développement.

Une étude fonctionnelle des modules constatés lors de l'étude préliminaire. Nous avons capturé les besoins fonctionnels en termes d'acteurs qu'on a nommés profils et de fonctionnalités principales modélisées en diagrammes de cas d'utilisation.

Après une présentation l'architecture applicative la mieux adaptée et la maîtrise en informatique est l'approche par couches et les différentes technologies et Frameworks que nous avons utilisé pour réaliser l'application, qui sont : J2EE et MVC 2 qui est une plate-forme fortement orientée serveur pour le développement et l'exécution d'applications distribuées.

Deux applications ont été réalisées Geothermal Sources Database et NavigSources Maroc qui ont successivement permis de créer une communauté d'utilisateurs professionnels intéressés par les sources thermo-minérales sans limitation géographique et a permis aux intéressés d'accéder facilement via le web à toutes les informations utiles concernant les sources thermo-minérales recensées dans ce travail avec l'aide de la technologie d'imagerie satellitaire.

Abstract :

Morocco has significant geothermal resources and development potential. Currently, balneology is the main and only use. Direct applications in the thermal field are very limited. Knowing that this energy can contribute to local development, we found it useful to build a database application on thermalism linked to a powerful GIS system. This system will collect and organize all thermal spring data, making it easily accessible to interested parties. This can be a powerful decision-making tool for any thermal application.

The design and implementation of an information system that integrates information on geothermal springs, boreholes and reservoirs can meet the needs of managers, private investors and professionals working in the field of water resources and other related fields. This system offers the possibility of conducting a multi-criterion analysis of the hot springs of northern Morocco which will lead to a better classification of the hot spring sources while also offering a more practical tool to define their development potential by type of activity and sector. A functional study of the modules found in the preliminary study identified functional needs in terms of actors that we recalled profiles with key features modeled in use

case diagrams. After a review of the best suited application architecture and technologies in computer science, a layered approach was opted for requiring different technologies and frameworks. Our finalized selection used to create this highly distributed server-oriented application included the following technologies: J2EE and MVC 2.

Two applications have been developed: Geothermal Sources Database and Navig Sources Maroc.

These systems will successfully create a community of professional users interested in thermo-mineral springs without geographical limitation, and will enable researchers and other professionals to easily access the databases via the web for conducting extensive searching and analysis of the identified springs using state of the art satellite imaging technology.