







consuming to collect data from each and every outlet or water catchment.

## REFERENCES

Agence du bassin hydraulique du Bouregreg et de la Chaouia, 2012. Le plan directeur de l'aménagement intégré des ressources en eau du bassin hydraulique du Bouregreg et de la Chaouia.

Akyildiz, F., Su, W., Sankarasubramaniam, Y., Cayirci, E. 2002a. *Computer Networks* 38, pp. 393–422.

Akyildiz, F., Su, W., Sankarasubramaniam, Y., Cayirci, E. 2002b. A survey on sensor networks, *Commun. Mag. IEEE*, vol. 40, no 8, pp. 102-114.

Ayday, C., Saban, S., 2009 Application of Wireless Sensor Networks with GIS on the Soil Moisture Distribution Mapping.

Ayday C., Safak, S., 2009. Application of wireless sensor networks with GIS on the soil moisture distribution mapping, in Symposium GIS Ostrava.

Bounouira, H., 2007 « Etude des qualités chimiques et géochimiques du bassin versant de Bouregreg », Université Pierre et Marie Curie-Paris VI.

Bounouira, H., 2007. Etude des qualités chimiques et géochimiques du bassin versant de Bouregreg, Université Pierre et Marie Curie-Paris VI.

Capella, J. V., Bonastre, A., R. Ors, et M. Peris, « A Wireless Sensor Network approach for distributed in-line chemical analysis of water », *Talanta*, vol. 80, no 5, p. 1789–1798, 2010.

Fadil, A., Rhinane, H., Kaoukaya, A., Kharchaf, Y., Alami Bachir, O., 2011. Hydrologic Modeling of the Bouregreg Watershed (Morocco) Using GIS and SWAT Model.

Glasgow, H. B., Burkholder, J. M., Reed, R. E., Lewitus, A. J., Kleinman, J. E., 2004. Real-time remote monitoring of water quality: a review of current applications, and advancements in sensor, telemetry, and computing technologies, *J. Exp. Mar. Biol. Ecol.*, vol. 300, no 1-2, pp. 400-448.

Greenwood, R., Mills, G. A., Roig, B., 2007. Introduction to emerging tools and their use in water monitoring, *TrAC Trends Anal. Chem.*, vol. 26, no 4, pp. 263-267.

Hoover, J. H., Sutton, P. C., Anderson, S. J., Keller, A. C., 2014. Designing and evaluating a groundwater quality Internet GIS, *2014. Appl. Geogr.*, vol. 53, pp. 55-65.

Huma, Z., Harris, R., Geoff V., Mark, R., Neil, C., 2012. The impact of agricultural activities on water quality: A case for collaborative catchment-scale management using integrated wireless sensor networks.

Humenyuk, I., 2005 « Développement des microcapteurs chimiques CHEMFETs pour l'analyse de l'eau », INSA de Toulouse.

Jacquot, A., De Sousa, G., Chanet, J.-P., Pinet, F., 2011. Réseau de capteurs sans fil pour le suivi de l'humidité du sol des vignes

, in ECOTECHS, Capteurs et systèmes de mesures pour les applications environnementales, pp. 7.

Lu, G., Krishnamachari, B., Raghavendra, C., 2004. Workshop on Energy-Efficient Wireless Communications and Networks (EWCN), Held in Conjunction With the IEEE International Performance Computing and Communications Conference (IPCCC).

Mainwaring, A. and others, 2002. Sensor Network for Habitat Monitoring, WSNA'02, Atlanta, Georgia, pp. 88-97, ISBN 1-58113-589-0.

Moumen, A., Oulidi, H. J., Agadi, M., Nehmadou, M., Ben-Daoud, M., Barich, A., Mridekh, A., Mansouri, B. E., Boutaleb, S., Mohammed, K. B. H., Essahlaoui, A., Eljaafari, S., 2014. A Sensor Web for Real-Time Groundwater Data Monitoring in Morocco, *J. Geogr. Inf. Syst.*, vol. 06, no 06, pp. 613-623.

UNESCO, 2009. Report L'eau dans un monde qui change .