

PHC MAGHREB TRANSVERSAL 2017 -2020

Code Projet : 36915SL

L'objectif scientifique du projet est de proposer une modélisation conceptuelle de tous les facteurs favorisant le comblement (envasement) et la dégradation des eaux (eutrophisation) de trois lacs de barrages du Maghreb :

Béni Haroun en Algérie,

Driss premier au Maroc

Sidi Salem en Tunisie.

La démarche scientifique est de considérer le géosystème « barrage » dans son ensemble c'est-à-dire en étudiant l'ensemble du bassin versant (contexte climatique saisonnier, formations géologiques, géomorphologique, couvert végétal), les caractéristiques limnologique et chimique des eaux, sédiments et interface eau-sédiment pour quantifier les flux de relargage et évaluer le rôle de ce compartiment interne (le sédiment) dans la dégradation de la qualité des eaux des barrages.

Ce projet permettra d'aboutir à la création d'une plate-forme numérique basée sur un Système d'Information Géographie (SIG), intégrant de nombreux outils dédiés à la gestion et l'analyse des données spatialisées. Cette plate-forme permettra d'intégrer les mesures et analyses des différentes équipes du projet et de faire des comparaisons inter-pays (inter-sites d'études).

Ce projet sera organisé en 5 actions scientifiques réparties sur les 3 ans :

Action 1 – coordination scientifique –

1 réunion de lancement, à Rouen, avec la coordinatrice, et les chefs d'équipe de chacun des pays.

3 séminaires de coordination et de restitution, à Rouen, des données avec les chefs d'équipe et les doctorants présents dans le cadre de la mobilité "junior - doctorant" - Des séjours à Rouen pour les juniors (à l'UMR IDEES ou M2C) pour des traitements des données et modélisation, des bilans d'avancement des co-encadrements des thèses. - Des séjours de formation continue (en chimie, modélisation, SIG) pour des techniciens et/ou Ingénieurs d'étude et/ou de recherche.

1 séminaire final de synthèse et de restitution des résultats.

Action 2 - Caractéristiques du bassin versant - Contexte climatique saisonnier (précipitations, température, éclaircissement) - modèle numérique hydrologique - modèle statistique de projections des conditions hydrologiques - Contexte géologique (formations cristallines ou sédimentaires – cartes géologiques – MNT) - Contexte géomorphologique (relief) – cartes SIG et/ou MNT - Couvert végétal (biogéographie) - cartes SIG et/ou MNT - Erosion des sols – cartes SIG et MNT - de l'aléa érosion - Aménagements hydrauliques à l'échelle du bassin versant et maîtrise des eaux - Effet et rendement épuratoire des stations d'épuration (STEP) en exploitation

Action 3 - Caractéristiques limnologique et chimique des eaux - Morphométrie des lacs - Stratification des eaux par gradients de température - Renouvellement des eaux (temps de résidence) - Régime d'écoulement - Taux de sédimentation - Caractérisation du ruissellement par calculs des débits liquides - Débit solides par quantification de la charge solide (MES) -

Transparence de l'eau (turbidité - MES origine minérale ou organiques) - Composition chimique de l'eau (pH, conductivité, minéralisation totale, matières dissoutes – anions cations et substances).

Laboratoires de recherche impliqués dans ce projet :

France

M2C - Morphodynamique Continentale et Côtière UMR 6143 (Rouen)

IDEES ROUEN Identité et Différenciation de l'Espace, de l'Environnement et des Sociétés UMR 6266 (Rouen)

Maroc

GEOHYD - Géostructures , géomatériaux et ressources hydriques

Université Cadi Ayyad (Marrakech)

Géoressources et Environnement - Faculté des Sciences et Techniques (Fès)

Algérie

LASTERNE - Laboratoire des Sciences du Territoire, Ressource Naturelles et Environnement (Constantine)

Tunisie

INRAP - Institut National de Recherche et d'Analyse Physico-chimique (Tunis)