

ATHYS Atelier Hydrologique Spatialisé

Ch. Bouvier; F. Delclaux, A. Crespy, F. Cazenave

Orstom Montpellier - Laboratoire d'Hydrologie - B.P. 5045 - 34032 Montpellier Cedex

Résumé : ATHYS est un logiciel à vocation hydrologique, regroupant dans un environnement homogène les diverses opérations nécessaires à la mise en oeuvre des modèles hydrologiques spatialisés : traitement et visualisation des données hydro-pluviométriques et des données géographiques, catalogue de modèles spatialisés.

Abstract : ATHYS is a workbench for the application of space-distributed modes in hydrology. It includes procesor-viewers of the rainfall-runoff data and geografic data, and a list of models ready-to-use.

1. Les principes d'ATHYS : l'application des modèles spatialisés nécessite la manipulation d'un grand nombre de données, aussi bien hydro-pluviométriques que géographiques, et requiert l'utilisation de logiciels fonctionnant jusque là indépendamment les uns des autres, avec des structures parfois très différentes. Le premier principe d'ATHYS est donc de rassembler et d'uniformiser. Contrairement à une tendance que nous jugeons peu adaptée, consistant à utiliser les SIG comme support des modèles spatialisés, ATHYS doit offrir toutes les fonctions hydrologiques et géographiques souhaitées, avec un investissement de la part de l'utilisateur centré exclusivement sur les problèmes de modélisation.

2. Les modules d'ATHYS : les trois modules principaux correspondent à des pré-processors de données hydro-pluviométriques (conversion des formats, sélection des épisodes, visualisation et correction, interpolation spatiale, gestion des images radar), de données géographiques (conversion des formats graphiques, visualisation et opérations sur les images, traitement des MNT), et à une liste de modèles spatialisés développés à l'Orstom (actuellement Mercedes et Modlac, modélisations systémiques sur la base de mailles carrées régulières ou irrégulières).

3. Le développement d'ATHYS : ATHYS est actuellement développé sous station de travail, avec le langage Tcl/tk et son générateur Xf, du domaine public. Les bibliothèques graphiques utilisées sont GKS pour la partie hydro-pluviométrique, et proviennent du SIG Grass, pour la partie géographique. ATHYS est un logiciel ouvert, capable d'intégrer tout exécutable programmé en C ou en fortran, le travail se limitant à la réalisation de l'interface de présentation et à la transmission des options de traitement par le biais de fichiers internes.

4. Les perspectives d'ATHYS : par sa conception et les différents langages utilisés, ATHYS peut être porté sur PC. Les travaux prévus actuellement portent principalement sur l'élargissement de la liste des modèles proposés, de façon à obtenir un éventail plus complet d'approches modélisatrices (en particulier mécanistes). A plus long terme, nous étudions la possibilité de réaliser un "générateur" de modèles, permettant à l'utilisateur de définir facilement ses concepts de production et de transfert.

Bibliographie : Bouvier Ch., Delclaux F., Crespy A., 1996. "ATHYS Atelier Hydrologique Spatialisé", Journées Jean Rodier, mai 1995, Paris, publication AISH n°238