

L'INFORMATIQUE AU LABORATOIRE D'HYDROLOGIE

F. DELCLAUX

INTRODUCTION

En caricaturant la situation, on pourrait dire que deux informatiques coexistent au Laboratoire :

- une informatique "opérationnelle"
- une informatique de recherche.

Bien qu'un certain nombre de passerelles existent entre ces deux aspects, nous allons quand même développer ces deux points séparément.

1 L'INFORMATIQUE "OPERATIONNELLE"

Ce type d'informatique regroupe l'ensemble des moyens assurant la gestion de banques de données hydrologiques classiques en prenant en compte un certain nombre de contraintes : convivialité, portabilité, etc.

HYDROM et PLUVIOM en sont évidemment les outils les plus caractéristiques, chacun à leur stade de développement. D'une manière générale, ce sont des outils "propres" (mis à part les inévitables "bugs") pouvant être diffusés et utilisés avec un minimum de connaissances hydro-informatiques. Ce qu'il faut voir aussi, c'est que ces produits nécessitent un long temps de gestation et de développement puisqu'ils sont susceptibles de prendre en compte le maximum de situations possibles, tant au niveau hydrologique qu'informatique.

Actuellement, cette informatique est basée sur deux types de configuration :

- une configuration "lourde", qui est celle du Centre de Calcul CNUSC ; lequel offre, entre autres, la possibilité de stockage d'un grand nombre de données avec la sécurité maximum ;
- une configuration "légère", basée sur la micro-informatique de type IBM-PC et Compatible sous système d'exploitation MS/DOS. La grande diffusion des Compatibles et leur coût relativement faible en font les supports les mieux adaptés à la diffusion de logiciels.

La liaison entre ces deux types de systèmes s'effectue par l'intermédiaire d'une carte "émulation 3278" implantée en un noeud de réseau local PC du Laboratoire assurant ainsi soit un travail direct du CNUSC, soit le transfert de fichier CNUSC vers le Laboratoire, soit le travail sur les PC du Laboratoire.

Enfin, il faut noter l'effort important qui doit être fait pour documenter correctement et maintenir un logiciel tel qu'HYDROM : ce travail invisible et ingrat est néanmoins ce "plus" qui permet à un logiciel de devenir réellement opérationnel.

2 L'INFORMATIQUE DE RECHERCHE

Cette informatique a un caractère plus ponctuel et plus spécialisé dans la mesure où elle répond à des objectifs particuliers liés à des activités de recherche (modélisation de bassin versant, cartographie d'isovaleur, modèle hydrodynamique lagunaire,...).

Jusqu'à maintenant, les outils étaient plutôt extrêmes : soit le CNUSC, avec son environnement assez lourd à manipuler -et relativement coûteux-, soit le compatible PC/AT, aux performances limitées quant les applications deviennent importantes. Depuis 2 ans le développement de la mini-informatique du type "station de travail" a permis au Laboratoire de s'équiper d'un parc de trois postes Apollo dont le taux d'utilisation/saturation montre qu'il s'agissait bien d'un besoin réel.

Les avantages de ce type de machine sont en effet les suivants :

- systèmes exploitation UNIX (standard),
- outils logiciels (DEBUGGER, graphique,...),
- calcul (Fortran 77 standard),
- partage des ressources par réseau.

Il faut d'ailleurs noter que le Fortran 77 Apollo est tout à fait portable sur Compatible PC à la condition d'utiliser le Fortran Professional IBM avec un coprocesseur mathématique (ce qui n'est pas le cas avec le Fortran Microsoft !).

Au niveau des logiciels, le niveau de convivialité dépend évidemment du temps et de l'énergie dont dispose le chercheur. Il est impossible que tous les programmes atteignent le niveau du logiciel DIXLOI, par exemple. Cependant, il est dommage qu'un logiciel soit complètement perdu uniquement parce que l'auteur n'a pas eu le temps d'en améliorer la présentation.

3 ORGANISATION DE L'INFORMATIQUE AU LABORATOIRE

3.1 en "Informatique Opérationnelle"

P. RAOUS est plus particulièrement chargé du développement, de la diffusion et de la maintenance d'HYDROM et PLUVIOM.

Au niveau matériel, nous conservons la double appartenance CNUSC d'une part et Compatible sous MS/DOS d'autre part.

3.2 en "Informatique de Recherche"

F. DELCLAUX s'occupe d'une part de la maintenance du parc (achat matériel, répartition, etc.) et de la formation et assistance aux utilisateurs d'autre part. Cependant, il intervient plus spécifiquement auprès de chercheurs dans le cadre de programmes particuliers à développer.

En ce qui concerne le matériel, l'évolution actuelle relève une activité CNUSC fortement déclinante (coût, complexité) au bénéfice des postes de travail Apollo et des Compatibles AT. Quant aux SUN du Centre, l'avenir dira comment ils seront utilisés.

3.3 en "Informatique extra-Laboratoire"

Le dernier aspect de l'informatique du Laboratoire est le soutien "logistique" aux chercheurs affectés à l'étranger. Parfois, il ne nous est pas facile de bien appréhender l'importance de tel ou tel problème de logiciel et/ou de matériel. Mais c'est néanmoins un aspect de notre travail que nous n'oublions pas.