

DOCUMENT 3.7.

**RAPPORT GÉNÉRAL  
SUR LA TROISIÈME SÉANCE ATELIER**

**René LE BERRE**

*Entomologiste  
Écologie des Vecteurs et Lutte Antivectorielle  
Organisation Mondiale de la Santé  
Genève, SUISSE*

---

## 1. INTRODUCTION

Dans le cadre du Séminaire, la troisième séance-atelier intitulée «Problèmes des utilisateurs» a permis à ceux-ci d'exprimer leurs besoins, leur intérêt mais également leurs problèmes et leurs préoccupations. Au cours de cette séance, complémentaire de la précédente consacrée aux «expériences acquises et projets immédiats», plusieurs communications ont été présentées, sous forme synthétique, ce qui a permis de longs échanges de vue entre les utilisateurs potentiels, les utilisateurs actuels, les agences de toute nature et les fabricants.

## 2. COMMUNICATIONS ET DISCUSSIONS

Les communications écrites et verbales des différents participants peuvent être classées selon trois optiques différentes :

- selon l'origine géographique, essentiellement par continent ;
- selon les besoins, actuels ou potentiels ;
- surtout, selon le degré d'avancement de la collecte des données.

### 2.1. Origine géographique

L'ensemble des continents étaient représentés :

- Europe :
  - prévision des fontes de neige, Électricité de France (GUILLOT) ;
  - Réseau hydrométrique français (COLIN de VERDIERE).
- Amérique du Nord :
  - Bassin de l'Ungava, province du Québec, Canada (PESANT et DESRUISSEAU ; CALLEDE - cf. séance précédente).
- Amérique du Sud :
  - Bassin de l'Amazone, Brésil (CAMPELLO, RIBEIRO DOS ANJOS).
- Asie du Sud-Est :
  - Bassin de l'Indus, Pakistan (KLOHN) ;
  - Réseau hydrométrique indien (SINGH).
- Afrique :
  - Bassin du Nil en amont d'Assouan : Égypte et Soudan (FAHMY) ;
  - Bassin du Niger : Mali, Niger, Nigéria, Commission du fleuve Niger, PNUD (LAMAGAT, BAGNAN, MARTINS, KEINITZ, BERTHELOT) ;
  - Bassin de la Volta : Ghana (AYIBOTELE), OMS (LE BERRE) ;
  - C.I.E.H. (GAGARA) ;
  - Agrhymet (OWEN), projet pour lequel la transmission des données sera assurée par radio ;
  - Réseau hydrométrique de Côte d'Ivoire (CAMERLO).
- L'OMM (KLOHN) avait, au préalable, présenté une communication globale portant sur les grands projets situés en zone tropicale (Indus, Amazone, Niger).

### 2.2. Expression des besoins

La nécessité d'obtenir en temps réel (cf. 3.1.b) des données hydrologiques provenant de stations correctement situées ayant été exprimée par l'ensemble des participants, les utilisateurs ont précisé leurs besoins, qui se rattachent aux grandes rubriques suivantes :

- Annonce des crues en vue de leur régularisation ;
- Connaissance du réseau hydrologique en fonction de la construction et de l'exploitation d'un aménagement ou d'une série d'aménagements ;
- Navigation fluviale ;
- Agriculture (irrigation et problèmes phytosanitaires) ;
- Santé (endémies à vecteurs : onchocercose, paludisme).

### 2.3. État d'avancement

Les communications et les débats ont permis de classer les utilisateurs en cinq catégories :

- (i) Pays bénéficiant déjà de bons réseaux de communications conventionnelles pour lesquels cette technique ne représenterait qu'un adjuvant permettant d'obtenir de meilleures données à partir des rares zones difficiles d'accès (par exemple : régions montagneuses, France).
- (ii) Pays possédant de vastes zones d'accès difficile ou impossible mais dont les moyens technologiques et financiers ont déjà permis l'utilisation de cette technique : Canada pour les régions septentrionales du Québec (cf. atelier précédent).
- (iii) Pays tropical présentant les mêmes caractéristiques que le précédent en termes de besoins et d'accès, et dont les moyens et l'expertise ont permis de planifier la mise en œuvre de télétransmission par satellite : Brésil pour le bassin de l'Amazone.
- (iv) Pays groupés au sein d'une organisation multinationale leur permettant d'envisager l'utilisation de cette technique : Mali, Niger, Nigéria, participant de la Commission du fleuve Niger subventionnée par le PNUD.
- (v) Pays, ou groupes de pays participant d'organisations multinationales, ayant également des besoins, actuels ou potentiels, mais préférant rester dans une position d'expectative eu égard à une technologie avancée dont ils n'auraient pas l'entier contrôle technique et financier : Inde, Côte d'Ivoire, Ghana, Haute-Volta, C.I.E.H.

## 3. AVANTAGES ET PROBLEMES

La séance-atelier a permis de dégager les avantages de la télétransmission par satellite, ainsi que les problèmes qu'elle pose, tels qu'ils sont perçus par les utilisateurs potentiels.

### 3.1. Avantages

#### (a) *Notions d'espace*

Cette technique permettrait de réduire considérablement les problèmes posés par la collecte des données nécessaires à une «meilleure gestion de l'eau» (TERRIERE-BUCHOT, CEFIGRE) dans les zones d'accès difficile, voire impossible. Les utilisateurs potentiels ont conclu que c'était là le principal avantage de cette technique.

#### (b) *Notion de temps*

La collecte immédiate, ou rapide, des données n'a pas été perçue avec le même intérêt et la notion de «temps réel» a subi différentes interprétations. Cette réaction des utili-

sateurs potentiels est liée à la nature des besoins pour lesquels le facteur temps n'est pas actuellement prépondérant. Elle est également en relation avec les problèmes considérables auxquels ont à faire face les pays en développement concernant la transmission classique, la première préoccupation des responsables étant d'abord d'assurer cette transmission, la notion de rapidité n'intervenant qu'après.

### 3.2. Problèmes

#### *(a) Identification des besoins actuels et futurs*

L'introduction d'une technique aussi radicalement nouvelle aurait comme conséquence d'obliger les responsables à mieux définir leurs besoins actuels et, surtout, futurs.

La communication d'AYIBOTELE (Ghana) concernant le bassin de la Volta est, à cet égard, parfaitement démonstrative :

- Dans la situation actuelle (réseau hydrométrique en place dans les cinq pays concernés : Ghana, Côte d'Ivoire, Haute-Volta, Togo, Bénin, existence d'un seul barrage hydro-électrique à Akosombo), les données sont estimées suffisantes en termes de quantité, qualité et délais de transmission.
- Si les autres projets d'aménagement se réalisaient (Noumbiel et Bui sur la Volta noire, Bagré sur la Volta blanche, Kpong sur la Volta aval), la gestion de l'eau devrait être envisagée avec beaucoup plus de précision et de coordination, ce qui pourrait alors impliquer le recours à la télécommunication par satellite.

#### *(b) Retransmission des données*

Les utilisateurs ont estimé que la retransmission des données acquises par les centres de réception vers les utilisateurs réels du terrain pourrait constituer, «à l'aval», un goulot d'étranglement tel qu'il réduirait considérablement l'intérêt des investissements financiers et technologiques consentis «à l'amont» (télétransmission).

#### *(c) Mise en place et entretien des plateformes de collecte des données*

Le problème de l'installation, et surtout de l'entretien des plateformes, a fait l'objet de nombreuses discussions. Les constructeurs et les agences ont pu, à partir des exemples canadiens et de l'expérience de l'ORSTOM au Sénégal, rassurer les utilisateurs potentiels.

#### *(d) Problème du non-retour aux méthodes conventionnelles*

Les utilisateurs ont estimé que cette nouvelle technique n'était pas compatible avec le maintien des méthodes existantes et que son adoption se traduirait par une modification radicale de l'ensemble du dispositif, impliquant :

- La nécessité d'améliorer les techniques d'acquisition des données ;
- La nécessité de modifier les méthodes de gestion.

Certains utilisateurs ont manifesté leur crainte de sacrifier ou négliger l'acquis actuel, fut-il imparfait, au profit d'une technique dont la pérennité ne leur paraît pas assurée (cf. ci-dessous).

Les ingénieurs-conseils (DUJARDIN) ont indiqué que chaque projet devrait faire l'objet d'une étude de coût/efficacité permettant de comparer les différentes méthodes (satellite, radio, etc.).

#### *(e) Dépendance technologique*

En relation avec le point précédent, les utilisateurs ont estimé que leur adhésion à la technique de télétransmission par satellite les mettrait - ou les remettrait - sous la dépendance de pays technologiquement plus avancés.

Les questions les plus souvent posées furent celles concernant la pérennité des satellites et des équipements au sol (plateformes de collecte et centres de réception). Les agences spatiales et les constructeurs ont garanti que les satellites, dont la vocation dépasse largement le cadre de la télétransmission de données hydrologiques, seraient nécessairement remplacés.

*(f) Dépendance économique*

La question des coûts d'installation et d'entretien fut évidemment discutée (cf. atelier 4).

*(g) Dépendance politique*

Le problème de l'évasion possible ou du partage des données a été particulièrement évoqué par le Brésil, l'Inde et le Ghana.

La plupart des participants ont insisté sur leur volonté de recevoir directement les données et de les ventiler à leur gré.

Un exemple concret fut discuté : celui du fleuve Niger pour lequel la Commission envisage une seule station de réception à Niamey (Niger), alors que d'autres États riverains manifestent le désir d'avoir leurs propres récepteurs. Il est évident que ce problème devra recevoir une solution dans le sens de la volonté d'intégration :

- entre pays participants d'un même bassin ;
- entre projets situés dans la même région (hydrologie, agriculture, santé par exemple).

*(h) Formation*

Le problème de la formation du personnel national ou régional nécessaire à l'installation et à la gestion de cette nouvelle technique a été abordé. La brièveté des débats concernant un sujet qui constitue pourtant le « leit-motiv » des conférences de cette nature peut être interprétée comme un indice de la non-réceptivité actuelle des utilisateurs potentiels vis-à-vis de cette technique.

#### 4. CONCLUSIONS

Le grand intérêt de cette première réunion a été de permettre de longs échanges de vue entre les utilisateurs potentiels d'une part, les agences, les constructeurs et les utilisateurs actuels de l'autre.

De nombreux problèmes restent à résoudre avant que cette technique, parfois la seule utilisable puisque permettant de s'affranchir de l'espace et du temps, puisse être acceptée sans arrière-pensée par ceux qui en ont le plus grand besoin. Il est cependant permis de conclure que cette réunion a pleinement atteint son but, qui était surtout d'informer et de rassurer.

