

# LE BASSIN DE REPARTITION

*Didier Gallard*<sup>1</sup>

Un problème fréquent consiste à répartir l'eau dans les branches d'une adduction de façon simple et équitable. Mal résolue, cette petite difficulté peut être à l'origine de graves problèmes sociaux. Il est donc important que la solution technique soit satisfaisante et bien acceptée par les usagers.

Plusieurs possibilités peuvent être envisagées suivant les conditions de fonctionnement de l'adduction.

L'idéal est de faire la répartition au niveau d'un bassin brise-charge placé sur la ligne principale. Le bassin sera équipé de deux départs placés au même niveau ou l'un plus bas que l'autre si une préférence doit être respectée.

Après discussion avec les usagers et selon la répartition du débit définie, on pourra faire des encoches dans les tuyaux de départ que l'on réalisera de façon à répartir au mieux. On procédera de façon empirique, en présence des représentants des usagers de chaque branche.

Cette solution présente de nombreux avantages:

- La répartition du débit est proportionnelle au débit entrant dans le bassin. Si le débit de la source diminue, les deux débits en aval diminueront mais dans les mêmes proportions.
- Un incident sur l'une ou l'autre des lignes ne modifiera pas la répartition. Si, par exemple, chaque branche se termine par une citerne-fontaine, la détérioration des robinets de l'une des citernes ne privera pas les usagers de l'autre fontaine, conservée en bon état.
- Les réglages sont faciles à réaliser et les usagers peuvent en comprendre le fonctionnement. Ils peuvent donc être modifiés aisément par la suite si cela s'avère nécessaire.

## **Les contraintes à la mise en oeuvre:**

- La pente doit être suffisante sur les deux tronçons en aval pour pouvoir briser la charge hydraulique. On placera le bassin brise-charge au mieux sur le parcours de l'adduction, quitte à investir un peu plus en tuyauterie si nécessaire.

<sup>1</sup> Actuellement responsable du programme hydraulique de Bayaguana (BayAGUAna Servicio) en République Dominicaine, Didier Gallard a aussi travaillé en Haïti sur le programme hydraulique d'Inter Aide dans le Nord Ouest de 1988 à 1990, et en Éthiopie sur le programme hydraulique de Bélé de 1990 à 1992.



- Le dimensionnement de chaque branche sera prévu pour que le fonctionnement soit à surface libre au niveau de chacune des conduites secondaires. Le dimensionnement doit être prévu pour que le débit transportable soit légèrement supérieur au débit alloué à chaque branche. Sans cette condition, c'est la capacité hydraulique de la conduite qui limitera le débit des branches.
- Il faudra éventuellement réguler le débit par une vanne en aval de manière à éviter un fonctionnement à surface libre sur une grande longueur du trajet des branches secondaires.

### ✚ Les solutions à éviter:

La répartition par un simple T placé sur la ligne principale sans régulation va poser des problèmes. Les débits transitant dans chaque branche seront liés à la capacité hydraulique de chacune d'elles. Si la ligne piézométrique est située sous le niveau d'une fontaine, celle-ci ne sera pas alimentée.

Si il n'y a pas de possibilité de placer un brise-charge, il faudra impérativement réguler le débit sur chaque branche ou sur celle de capacité hydraulique la plus grande par une vanne en ligne qui permettra d'assurer un débit minimum transitant par chaque branche.

Le bassin double alimenté par un T inversé (cf. schéma) n'est pas satisfaisant dans la mesure où des turbulences dans l'écoulement peuvent entraîner une répartition différente de chaque bassin. L'ouvrage se complique si trois branches sont à prévoir et la modification des réglages devient alors délicate voire impossible.

### *Cas pratique*

*En Ethiopie, un bassin de décantation servait également de répartiteur pour trois branches secondaires.*

*Une des branches, desservant l'adduction de Bélé (déjà existante), devait garder la priorité. Son tuyau de départ a été placé à environ 30 cm sous le niveau des deux autres branches. Cette branche conservait un fonctionnement égal à la capacité hydraulique de la conduite (c'était le cas avant la réalisation de l'extension vers Fajenamata).*

*Les deux autres départs ont été placés au même niveau, l'une en 1", desservant une fontaine à proximité; l'autre en 4 " desservant l'extension vers Fajenamata. Le débit sur la fontaine proche a été limité à 0,25 l/s en ajustant la hauteur du point de départ après quelques tâtonnements.*

*La branche vers Fajenamata a demandé quelques réglages pour éviter le fonctionnement à surface libre de l'adduction sur la partie haute de son trajet.*

*Les autres fontaines sont alimentées en continu avec chacune des vannes de régulation limitant le débit à 0,5 l/s.<sup>2</sup>*

<sup>2</sup> Il serait intéressant de savoir comment fonctionne cet ouvrage actuellement, car je n'ai pas pu assister à la fin des travaux.

