

NOTE SUR LA HAUTE RIVIERE St. LOUIS  
-----

I) Géographie du bassin versant -

Le bassin versant de la rivière St.-Louis est situé dans la région sud de la Guadeloupe, région la plus accidentée et la plus arrosée de l'île, mais sous le vent de la chaîne centrale. Dans son cours inférieur, en aval de son confluent avec la Rivière Noire, la rivière St. LOUIS prend le nom de Rivière des Pères. Seul son cours supérieur, au dessus de son confluent avec la Rivière Rouge, et y compris cet affluent, nous intéresse ~~aussi~~. ici

Ainsi arrêté à ce confluent, le bassin total de ces deux rivières a une forme sensiblement triangulaire. Sa bordure orientale, de direction N NW S SE, s'étend (4,6 km à vol d'oiseau) du Sans Toucher (1354 m) au Mont Trouvé (1410) le point le plus bas étant à 960 mètres. Sa bordure occidentale, de direction N NE S SW descend (5,2 km à vol d'oiseau) du Sans Toucher au confluent en restant sur 50 % de sa longueur à une altitude supérieure à 950 mètres. Sa bordure méridionale, de direction E NE W SW descend (4,3 km à vol d'oiseau) du Mont Trouvé au confluent en restant également sur 50 % de sa longueur à une altitude supérieure à 950 mètres.

La séparation entre les bassins versants des deux rivières court sur le flanc ouest de la Grande Découverte sans crête marquée comme celles qui délimitent le bassin versant total.

Au confluent, le bassin versant de la Rivière St-LOUIS a une superficie de 8,9 Km<sup>2</sup> entre 1.350 m. et 500 mètres, altitude moyenne 880 m.

Celui de la Rivière Rouge a une superficie de 2,8 km<sup>2</sup> entre 1.410 et 500 mètres, altitude moyenne 975 m.

Ces deux rivières ont leurs lits en forte pente : entre 1.000 et 500 mètres d'altitude, 100 mètres par Km pour la rivière St-LOUIS et 135 mètres par Km pour la Rivière Rouge.

Leurs bassins versants sont entièrement constitués de terrains volcaniques, presque entièrement cendres et ponces, provenant d'émissions probablement relativement récentes, couverts de forêts dans la proportion de 80 % d'arbustes et d'herbes pour 10 % (sommets) et presque uniquement de bananeraies pour le reste ( altitude inférieure à 700 mètres).

La rivière Rouge ne reçoit aucun affluent notable alors que la rivière St-LOUIS en reçoit un, la Rivière Flore, confluence à 630 mètres d'altitude. Les deux rivières donnent chacune naissance à un canal important par rapport à leur débit.

## 2) Canal St-LOUIS -

La rivière est barrée sur un bras, à 570 m. d'altitude (1,5 km en amont du confluent, bassin versant correspondant 6,7 km<sup>2</sup>) par un ouvrage, reconstruit en béton il y a quelques années, et surélevé il y a deux ans qui alimente le Canal St-LOUIS datant de deux siècles et demi. Il semble que l'autre bras ne serve qu'en cas de crue pour des débits totaux dépassant plusieurs m<sup>3</sup>/s.

Le débit du canal à la prise n'a pas été jaugé en temps de déversement de la rivière sur le barrage. Son débit maximum à la prise est encore inconnu. Cependant les berges du canal offrent peu en aval de la prise un point bas qui doit servir de déversoir et limiter le débit immédiatement en aval à 500 l/s environ.

Le canal est en fort mauvais état: nombreux renards (crabes de terre) maçonnerie disjointe ...

Des jaugeages effectués le même jour à la prise et à la sortie du bassin versant qui nous intéresse (sur le canal altitude 540 m. environ, distance 1,4 km de la prise) ont donné :

prise 370 l/s	sortie du B.V.	285 l/s	pertes 85 l/s
prise 410 l/s	sortie du B.V.	320 l/s	pertes 90 l/s

Ces pertes retournent directement à la rivière que le canal surplombe. On peut estimer que le débit sortant du B.V. par le canal est limité à 400 l/s. dans la mesure où l'on accepte la limitation du débit de prise à 500 l/s.

En aval le canal continue à longer la rivière St-LOUIS avec des pertes importantes, passe à l'habitation Grand Marigot où il actionne une turbine de 5 KW et se sépare en deux (alt. 440 m) à un bassin de répartition.

Une branche se dirige sur la distillerie Pagésy où elle actionne une roue de 7 CV, diamètre 8,6 m. débit 70 l/s, puis sur la distillerie Bovis où se trouve une roue de même importance.

L'autre branche passe à la distillerie Bouvier puis à la distillerie Bellevue, équipées de roues sensiblement de même taille et puissance que celles de Pagésy.

Pour un débit à la prise du canal St-LOUIS de 370 l/s le canal Pagésy-Bovis portait à la sortie du canal de répartition 100 l/s, le canal Bouvier-Bellevue 83 l/s. Les distilleries Bovis et Bellevue ne recevaient, estimation, que 30 à 40 l/s chacune le même jour.

Après les dernières distilleries les deux canaux se divisent en nombreuses branches se perdant dans de petites propriétés, en irrigations aussi clandestines que celles qui sont d'ailleurs pratiquées sur les terres des quatre distilleries mentionnées. Il est à noter que les propriétaires des habitations Grand Marigot, la Coulisse, Campry (irriguées également) et des quatre distilleries - toutes en marche - sont liés par un acte fixant la répartition de l'eau, des frais d'entretien qui a déjà donné lieu à action en justice.

### 3) Canal Potriza -

La Rivière Rouge, ainsi nommée à cause des dépôts de ses eaux ferrugineuses, est barrée à 660 mètres d'altitude (bassin versant 2,4 Km<sup>2</sup>, distance 1,4 Km du confluent) par un ouvrage en béton qui alimente le canal Potriza, dont le débit à la prise, non encore jaugé en temps de déversement de la rivière sur le barrage, ne semble pas devoir dépasser 250 l/s dans l'état actuel des ouvrages.

Le canal dessert l'usine à glace et boissons gazeuses Potriza, eaux de circulations et turbine de 40 KW, chute brute 31 m., débit maximum 180 l/s. Ces eaux sont rejetées à la rivière Rouge peu en aval du barrage, mais le déversement de la mise en charge (et une petite dérivation qui se trouve en amont de cette chambre) alimente un canal desservant MATOUBA et se divisant en branches se jetant soit dans la rivière St-LOUIS en aval du confluent de la rivière Rouge, soit dans la Rivière Noire.

### 4) Equipement hydrologique -

Le débit intéressant à étudier est celui de la rivière St-LOUIS, après son confluent avec la rivière Rouge. Malheureusement, aucun bassin naturel n'existe sur une distance de trois cent mètres en aval de ce confluent et la rivière est encombrée de blocs la subdivisant en chénaux multiples sans plan d'eau.

Peu en amont de leur confluent chacune des deux rivières possède un bassin naturel utilisable. Il est d'ailleurs indispensable de surveiller chaque rivière indépendamment étant donné l'existence des canaux, mais il aurait été préférable d'avoir une station de contrôle de l'ensemble.

Ont été posés en Mars et Avril 1956 des rivets repères à ces deux bassins, et aux prises des canaux St-LOUIS et POTRIZA. Une échelle limnimétrique de 3 mètres a été installée le 19 Avril dans chacun des deux bassins indiqués, mais leur position relative est telle qu'en cas de crue de la rivière Rouge, l'observateur ne peut aller lire l'échelle de la rivière St-LOUIS d'ailleurs impossible à atteindre en cas de crue de cette dernière.

Les observations sont faites, en principe, tous les jours à 8 heures.

Un pluviomètre association a été posé le 20 avril à la maison forestière de MATOUBA (690 m. d'altitude). Observations deux fois par jour. Il n'a pas été possible de trouver d'autres observateurs. Plus en altitude le bassin versant est inhabité.

Il serait intéressant de pouvoir placer un pluviographe hebdomadaire vers 1.050 - 1.100 m. d'altitude, à deux Km de la maison forestière sur la trace dite des travaux qui est entretenue par l'armée.

Il faudrait stabiliser le seuil déversant du bassin naturel de la Rivière Rouge (1/2 m<sup>3</sup> de béton) et rétrécir la sortie de celui de la rivière St-LOUIS (2 m<sup>3</sup> de béton) pour obtenir plus de précision dans les lectures de basses eaux. Il serait alors intéressant de placer un limnigraphe dans chacun des bassins.

Peut-être pourrait-on, avec quelques mètres cubes de béton, créer un bassin en aval du confluent pour pouvoir poser une échelle de contrôle, mais il ne semble pas possible d'installer un limnigraphe sans gros travaux.

#### 5) Résultats de Jaugeages -

17 Mars :	Rivière ST-LOUIS	930 l/s
	Rivière ROUGE	370 l/s
	estimation sortant du BV par canal St-LOUIS	400 l/s
	- id - déversement Potriza	100 l/s
	Total.....	1,8 m <sup>3</sup> /s

Beau temps la veille et dans la journée, mais n'excluant pas la possibilité des pluies nocturnes sur les hauteurs.

I2 Avril Canal St-LOUIS cote 58 sous repère. 336 l/s	
estimation sortant du B.V. par canal St-Louis	250 l/s
canal Potriza cote 3I sous repère .....	I80 l/s
estimation sortant du B.V. par déversement Potriza	I00 l/s
turbine Potriza 50 à 223 V. cos φ et rendement	
	inconnus
Rivière St-LOUIS cote 60 .....	2I0 l/s
Rivière Rouge cote 70, 5 .....	IIO l/s
	TOTAL.....
	0,67 m3/s

D'après de nombreux témoignages (notamment garde forestier, planteurs de bananes, patron d'hotel qui a vu pour la première fois sa citerne à sec), le temps a été extraordinairement sec à MATOUBA et à PLANEL pendant les quatre semaines précédentes, avec les quinze derniers jours sans une goutte d'eau.

NOTA:

le débit de la rivière St-LOUIS à la prise du canal est de :  
 Canal 336 l/s + fuites barrage estimées 20 l/s + second bras  
 estimé I5 l/s = 0,37 m3/s. pour 6,7 km2.

le débit de la rivière St-LOUIS à la station est de :  
 canal estimé 250 l/s + rivière 2I0 l/s = 0,46 m3/s.pour 8,9km2

Le débit de la Rivière ROUGE à la prise du canal est de:  
 canal I80 l/s + fuites barrage estimées 20 l/s = 200 l/s,pour  
 2,4 km2.

Le débit de la Rivière ROUGE à la Station est de :  
 Canal estimé I00 l/s + rivière IIO l/s = 0,2I m3/s pour 2,8Km2

I9 Avril Canal St-LOUIS cote 5I sous repère 4I0 l/s.	
mesuré sortant du B.V. par Canal St-LOUIS	320 l/s
Canal POTRIZA cote 3I,5 sous repère 205 l/s	
(prise nettoyée depuis le I2 avril)	
estimé sortant du B.V. par déversement POTRIZA	I20 l/s
(turbine POTRIZA 50 a)	
rivière St-LOUIS cote 6I	2I5 l/s
Rivière ROUGE cote 7I	I25 l/s
(légère modification du déversement du bassin depuis le I2 avril )	
	TOTAL.....
	0,78m3/s

Averse le I6, beau temps les I7,I8,I9 Avril.

6) Débits -

Aucun chiffre ne peut être fixé, les observations n'étant pratiquement pas commencées. Il semble cependant que le débit d'étiage en année moyenne soit de l'ordre de 0,6 m3/s que le débit moyen annuel soit de l'ordre de I,5 m. ( en supposant une pluviométrie de l'ordre de 6 mètres par an).

## 7) Aménagement Hydroélectrique réalisable -

Le site qui semble imposé pour l'installation d'un barrage de prise sur la rivière St-LOUIS se trouve en aval du confluent rivière St-LOUIS - rivière ROUGE. En effet, la pente du lit y est, d'après la carte, de 10 mètres pour 350 mètres, relativement faible par rapport aux pentes que l'on trouve en amont ou en aval de ce site. De plus son accès est facile par la rive gauche où une route privée existe.

Faute de levés topographiques il est impossible de préciser l'importance de l'ouvrage. D'après la carte au 1/20.000 et l'aspect des lieux, il semble qu'un barrage de 10 mètres de haut, au dessus du lit actuel, sur 50 mètres de longueur en crête puisse retenir 40.000 m<sup>3</sup> et qu'un barrage de 7 mètres de haut sur 30 mètres de longueur en crête, puisse retenir 15.000 m<sup>3</sup>. Cote de déversement environ 500 mètres.

Une conduite en béton armé de 1,3 à 1,4 Km conduirait à une cheminée d'équilibre, base cote 480, d'où partirait une conduite forcée, 250 mètres de la cote 480 à la cote 460 et 400 mètres de la cote 460 à la cote 280, alimentant une usine restituant dans la rivière du BAILLIF à la cote 275.

L'usine pourrait être équipée d'un seul groupe de 2.000 KW, pouvant tourner à pleine puissance pendant 4 heures par jour en supposant une retenue de 10.000 m<sup>3</sup> utilisables et un débit d'étiage de 0,5 m<sup>3</sup>/s. Dans ces conditions la productivité serait de l'ordre de 15 Millions de KW/h. La possibilité d'un suréquipement permettant une puissance de pointe supérieure mais nécessitant une retenue de plus grande capacité utilisable n'est pas exclue.

La longueur de ligne H T à construire pour relier l'usine à la ligne 30 KV de la côte sous le vent est de l'ordre de 5 Km.

Une telle réalisation imposerait la fermeture des canaux existants et le remplacement des installations hydrauliques actuelles (usine Potriza, habitation Grand Marigot, distilleries) par la construction d'environ 1 Km de ligne H T, la fourniture et l'installation de moteurs (30 CV au total) l'installation de petites stations de pompage et de canalisations fournissant l'eau industrielle aux usines, et la fourniture gratuite de courant (150.000 kWh/an, chiffre très approximatif).

