# Rapport d'expérience 1

Semaine du dimanche 12 mars au 17 mars 2016



Antoine Pingault

Hydraulique sans frontières et Soleil Vert

17/03/16

#### Table des matieres

A.	Les faits	2
В.	JARIPANDERA	3
1.	. JARIPANDERA 1565 m	4
2.	. JARIPANDERA 1560 m	9
3.	. JARIPANDERA 1555 m	10
C.	Source Bonus	16
D.	Source Basmemuhan	17
E.	Source Ponthar	17
F.	L'école de Majh Kaule	17
G.	Mesures et autres	21
Н.	Hattiban Health Post	24
l.	Chapdada	25
J.	Présence de camions	25
Con	nclusion.	26

## A. Les faits

Je suis monte avec Rupen dans le village de Kaule le 12 mars. Celui-ci m a accompagné pour quelqu es premières mesures a la source JariPandera mais est reparti dès le lendemain. Lok a pris le relais pour me guider. Rupen a un très bon anglais et une manière de penser plus proche de la nôtre par rap port a Lok. Ce qui fait que les messages passent beaucoup mieux avec l'aide de Rupen.

Voici le planning des différentes journées constitutives de cette première se semaine d'observation :

- Lundi: Betini et Ponthar

Mardi : Ecole et Pluie torrentielle

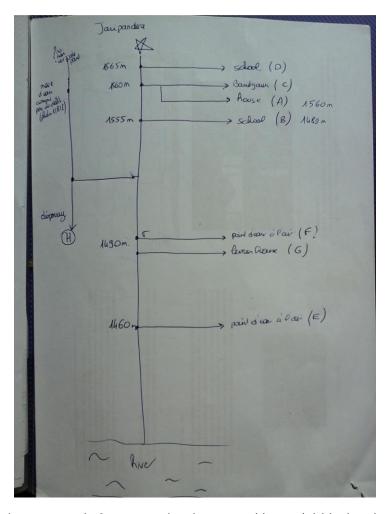
- Mercredi : Hattiban Health Post

- Jeudi : Chapdada et étude environnement école

Cette première période a permis un certain nombre d'observation et de mesures qui sont transmise s dans le présent rapport. Celui-ci a pour but de susciter de nouvelles questions auxquelles des réponses devront être apportées ainsi qu'un éventuel plan d'action pour les deux semaines suivantes.

#### **B. JARIPANDERA**

Voici un premier croquis permettant de se rendre compte schématiquement de la situation de la sourc e JariPandera qui est a 5 min de lecole.



Ce schéma traduit la présence de 2 sources dont la source d'intérêt ( débit plus élevé) appelée jaripa ndera qui est la source d'intérêt. y sont présents trois prises d'eau chacun a 5 m d'intervalle que l'on appellera désormais Jari Pandera + altitude : JariPandera 1555 , JariPandera 1560, JariPandera 156 5.

A noter que le point D va près de l'école pour une famille qui habite juste au-dessus de l'école, j'en re parlerai dans la partie relative a l'école. Le point B va lui bien a l'école même.

A propos de cette source on peut dire qu'elle est situé sur un terrain très escarpes propice aux glisse ments de terrain' et très pentus. Un chemin passe juste au-dessus mais ce n'est pas une zone ou les animaux trainent car dangereux.





D'autres prises d'eau se trouvent dans la vallée de jaripandera mais ces prises d'eau sont utilisés pa r d autre habitants : (point F) comme l'atteste la photo ci-dessous.



#### 1. JARIPANDERA 1565 m

Voici des images du point D qui est relie a une maison qui est juste au-dessus de l'école et de son ra ccordement à la source origine jaripandera 1565m. La personne jouissant de cette eau a investi pou r avoir cette eau. Il n'est pas prêt à déverser son eau complétement dans la fontaine 2 m en dessous mais serait prêt sur le même principe qua taulo kaule ou les habitants du dessus déversent l'eau aux habitants du dessus lorsqu'ils ne l'utilisent pas.

Ces images montrent le point de collecte de l'eau a JariPandera 1565 m puis le genre de terrain trave rses par le tuyau.









On remarque la présence d'une fontaine inutilisée sur le chemin de ce tuyau ...

#### 2. JARIPANDERA 1560 m

Voici maintenant le point jaripandera 1560 m d'où partent un tuyau pour un foyer che tri alentour et un tuyau pour le hameau de basnetgaun (Majh Kaule)

## Photo du point de collecte de leau



Photo du point d'eau dans le foyer Chetri



## 3. JARIPANDERA 1555 m

Voici maintenant jaripandera 1555m avec dans un premier temps une installation po ur récupérer l'eau. Le tuyau visible ne fait que passer et vient du point jaripandera 1 560.



Puis une installation pour stocker l'eau qui est maintenant inutilisé a cause d'un glis sement de terrain. Ce réservoir est donc maintenant court circuite mais pourrait être r éutilisé si nécessaire. Il faut cependant noter que ce réservoir est situé en plein soleil

Le lieu est donc à la fois propice à la prolifération bactérienne et à un nouveau glisse ment de terrain en période de mousson



Voici quelques vues du paysage du raccordement entre ce point jaripandera 1 555 et l'école.





Sur le chemin, une fuite a été constatée (photo des deux morceaux de tuyaux a relier ci-dessous )





Le débit au niveau de la fuite étant de 22sec/0,5 I soit environ 1,5 Lmin

Le reste du tuyau est enterre sous les glissements de terrain, on le voit apparaître p arfois par chance comme le montrent les photos ci-dessous.





Le tuyau passe au bord des champs



On retrouve le tuyau avec chance dans un terrain de foret :



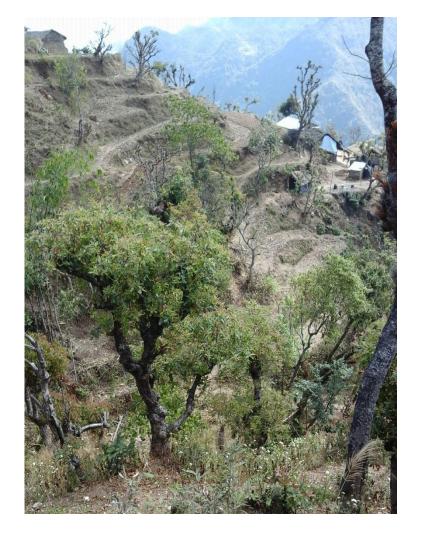
Apres réparation et raccordement de la fuite on ne constate aucun changement au ni veau de l'école. Et au bout de quelques heures on obtient un débit qui est diffèrent

que celui au niveau de la fuite (43sec pour 0'5l). Il nm existe pas de moyen simple e t intuitif pour améliorer ce débit a Jaripandera 1555.

#### Paysages:

On peut voir sur les photos ci-dessous la maison chethri s'abreuvant a Jari Pander a 1560 et imaginer l'école qu'il y a derrière cette colline et la valle de jaripandera :





YYYY/MM/DD

## C. Source Bonus

L'autre tuyau a l'école est connecte a une source qui est  $\,\grave{a}\,$  50 m de l'école mai s qui ne débite presque pas :



Ce point d'eau présente un très faible débit mais présente l'avantage d'être très proche de l'école.

#### D. Source Basmemuhan

Cette source est a environ 45 min de marche de l'école de Kaule. Elle est dans une zone inexploitée par l'homme et non habitée, Elle ne débite cependant pas grand-chose 30 sec pour un demi litre.



## E. Source Ponthar

Cette source est à environ une heure de l'école en marchant. Elle est dans une zone inhabitée et débite 11 Secondes pour un demi-litre. Aucune installation a constaté.



# F. L'école de Majh Kaule

Le point d'eau D est très proche de l'école et présente un débit acceptable. Cependant de nombreux

animaux trainent dans les parages de ce point a même le sol. Ce point d'eau est dans les faits le principal point d'eau auxquels s'abreuvent quelques éleves mais reste un point d'eau privatif appartenant au foyer habitant juste au-dessus de l'école.

Voici une photo de ce point d'eau



L'école présente trois arrivées de tuyaux : un tuyau qui arrive au niveau d'une fontai ne et deux autres arrivent par des tuyaux bruts.

Un tuyau provient de Jaripandera 1555m m l'autre provient de la source 'bonus' voisi ne de l'école et le l'arrivée d'eau de la fontaine vient d'un tuyau qui aurait été détruit par les bulldozers gouvernementaux qui ont permis la construction de la route.



Autre remarque l'évacuation de l'eau se fait par un gros tuyau en dessous de la rout e :



A mon arrivée, hormis le point D seulement un petit filet d'eau était présent. Après r éparation de la fuite évidente, 1,5 Lmin passe par l'autre tuyau. Ce fut le premier su ccès de ma mission, cette réparation fit la joie du directeur de l'école.

Remarque : pour que l'on puisse tendre vers une eau potable il est nécessaire de m ettre en place une fontaine propre ce qui pourrait être l'un des principaux objectifs d es prochaines semaines.

Ci-dessous la photo illustre les travaux faits pour comprendre l'arrivée d'eau de la fo ntaine enterrée. On distingue a l'arrière-plan la maison qui possède un point d'eau av ec un débit assez fort.

L'idée serait de prolonger ces travaux afin de faire de cette fontaine un endroit propr e. En dégageant la terre derrière la fontaine et en construisant un mur de protection contre les chutes de terres a l'arrivée de la saison des moussons



Ajoute à ces travaux, il faut également mener un travail constant de sensibilisation au niveau de l'hygiène et surtout des déchets (papiers de gateaux, bonbons ... 0 aui fo nt la joie des bactéries.

## G.Mesures et autres

Voici un rapport chronologique des différentes mesures faites

	Inventair aluceologiu cite manue of	and all all all all all all all all all al		
	sheedia.	abitent/min		
12/03	Meure d: poorl A 0,5 L / 12 sec = major de chethi puede de Jaci pandero.	2,5	1560m.	
	Meni Z: paint B 0,5L/2 min 3xe = tuyan allant à l'école	0,25	1555 m.	
	Mence 3: point C 0,5L/12 min 6 sec =	0,02	1560 m	
	Mence 4: point B O L/min.  m Luyau que nome 2 => publish de faite.	0	1480m	
13/03	Mesus 5: collection altimetre à l'école (MSOM)		1680	
	Menu 6 point D. 2L/45 sec sink on deputs defeat trapado de l'acele 1450m.	2,6	1480	ı
	Menc 7 - point ? 26/5 min 45.	0,35		ı
	Mexice 8 - point @ [21/54 seconds 1460m. 21/20 sec aprè berrage	6	1460	ı
	Mence 9 - pain (F) 2L/31 sec.  a 1490m  -> Batain audiente  pour of sour pour maion cheli	4	1420m	
	Mener 10 - point Portlor. 1 11 sec /0,5 L tré peuse naire aux alentours 1 maire à 5 nus : plub 17401	2,7	1645 m.	
	Mense II poir Barnemular 30.50 / 0,5 C come par animals photo 1745)	1	1610m	
	Men 12: school: 1500 on soil écort de 2000 de 10	R & 17R.	(inalitude allemètes)	N
14/03	phido chemin liaison gatineman de torain (school - prf) Neure 13: (= neure 4) 1, jan april, tiyan partire Neure 14: (= neure 6) 1, jan april; 10 sac /500 ml	3		No. of Contract of
	Mexic 15: tubes: 70 moletulos			
	1 m : 2 G m : 4 2 m : 1 8 m : 1 3 m : 2 27 m : 1 40 m : 1			

Voici un fond de carte avec les différents points connus, quelques nouveaux points. Ces points sont accompagnés de leur altitude et de la distance par rapport à l'école de Majh Kaule.



Il existe des réservoirs disséminés dans le village .



Voici une photo de l'état des lieux des tuyaux de l'école .



Enfin voici une photo de la rivière, celle-ci dégage un assez fort débit, Cependant I énergie po ur monter l'eau de la rivière jusqu'à Majh Kaule semble a priori colossale ( 200 ; de dénivelée ) avec u ne énergie uniquement solaire,



## H. Hattiban Health Post

Une journée a été consacrée à aller voir le health Post de Hattiban avec Sarah qui s'occupe des questions médicales, je m'occupais de mon cote des questions relatives a l'eau.

Aucun produit consacre à l'eau n'est en stock. Ils peuvent parfois avoir du Chlore.

Ils semblent plus sensibilises aux questions relatives a l'eau : Conscients des deux techniques de

filtrage par filtre a céramique et méthode selon laquelle 6h d'exposition au soleil purifie une eau stockée dans une bouteille en plastique transparente.

## I. Chapdada

Enfin la fin de la journée du mercredi fut consacrée a la visite du village de Chapdada.

Apres les discussions avec Lok pour clarifier les raisons de l'abandon du projet de Chapdada, nous vo ulions faire une mission de reconnaissance sur le terrain.

Chapdada est un village très haut et particulièrement détruit par le tremblement de terre. Seuls la pop ulation Chepang est restée et n'a pas immigre à la suite du tremblement de terre. C'était la raison ava ncee par Lok pour justifier l'arrêt des démarches d'aides a ce village après le tremblement de terre.

En fait, après enquête sur le terrain, il se trouve aue le village a reçu une aide de la part du gouverne ment aui a payé des tuyaux pour réparer les dommages du tremblement de terre. Grace à cette aide l e village semble avoir beaucoup d'eau et plus aucun problèmes de ce point de vue.

#### J. Présence de camions

Les camions peuvent monter jusqu'à Taulo Kaul. Cependant pour la suite, les 200 derniers mètres de dénivelée séparant Taulo Kaule et Majh Kaule sont incarrossable en raison des glissements de terrain qui ont endommage la route.

#### Conclusion

En conclusion de nombreux éléments sur le terrain montrent les choses suivantes :

- Les sources lointaines ne présentent pas d'avantages sur Jari Pandera qui est la source la plus pratique pour donner de l'eau a Majh Kaule

- La rivière est une candidate potentielle
- Les débits mis en jeu sont assez faible
- Les glissements de terrain sont un gros risque à proximité de la source de JariPandera.
- Un gros problème de propreté des points d'eau est constaté quasiment partout surtout a cause de la presence danimaux presque systematiquement

#### Mes idées pour la suite de mon intervention :

- Mettre en place d'un comite sur l'eau potable grâce a Lok et Rupen
- Mettre en place un point d'eau propre au niveau de l'école
- Mener une enquête sur la situation a Majh Kaule aussi appelé Basnetgaun
- Continuer a sensibiliser sur la purification de l'eau et hygiène des points d'eau en enseignant la méthode d'exposition au soleil pendant 6H en complément de la méthode d'ébullition qui est semble- t-il la plus adaptée étant donne la présence de bois en au grande quantité..