

Etude de cas : Ravine Bois Scié

**COMMENT CHOISIR ET COMBINER PLUSIEURS TYPES
D'OUVRAGES POUR UNE GESTION EFFICACE
DES EAUX ET DES SOLS
DANS LES BASSINS VERSANTS

EN CONCILIANT PRODUCTION AGRICOLE
ET RESSOURCES NATURELLES**

Contribution aux réflexions à partir de retours d'expériences

✓ **Le projet de développement de l'arboriculture fruitière dans les bassins versants de Gros Morne de SOS ESF** a aménagé plusieurs bassins versant sur Ravine Gros Morne, 8^{ème} section.

Sur l'une de ces ravines, Ravine Bois Scié, **plusieurs types d'ouvrages ont été construits par l'équipe de SOS ESF :**

- quelques murs secs dans la partie amont,
- seuils en gabions et seuils maçonnés,
- bassins de dissipation d'énergie et de stockage d'eau, puits,

complétés par :

- la plantation de haies vives et diffusion de plantules fruitières et forestières,
- et le surgreffage de manguiers.

Sur cette ravine, d'environ 3 km (en cumulant la longueur de la ravine principale et des affluents), SOS ESF a construit 10 seuils (8 maçonnés et 2 en gabions), 3 bassins et 2 puits pour un montant de 40 120 €.

50% du coût de ces investissements ont été versés aux populations locales ayant travaillé sur les chantiers, soit 20 060 € en 4 ans (1 003 000 gdes).

✓ **La Caritas a construit en 2010 un lac collinaire** sur la même ravine.

✓ **Ce référentiel varié d'ouvrages a été mis en place progressivement depuis 2006 après le passage du cyclone Jeanne.**

Il serait utile :

- d'évaluer et de comparer les coûts de ces différents types d'aménagements,

⇒ pour faire le calcul économique au niveau des exploitations agricoles et le calcul financier pour l'intérêt de la nation,

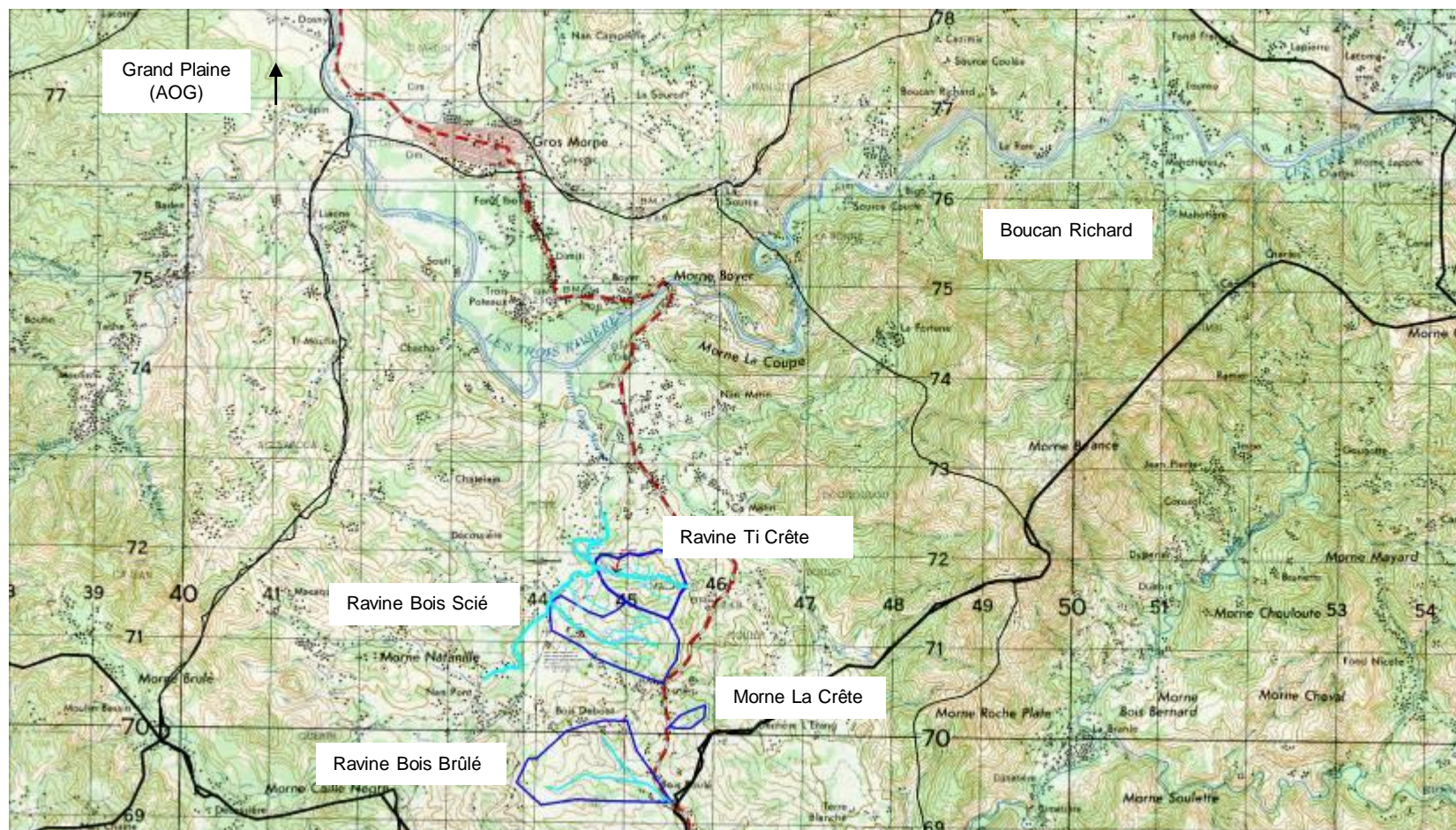
- d'évaluer, grâce à un suivi sur plusieurs années,

⇒ l'efficacité des aménagements en matière de gestion conservatoire des eaux et des sols

⇒ L'efficacité agronomique en matière de production de biomasse dans les fonds frais et de sécurisation des niveaux de production agricole.

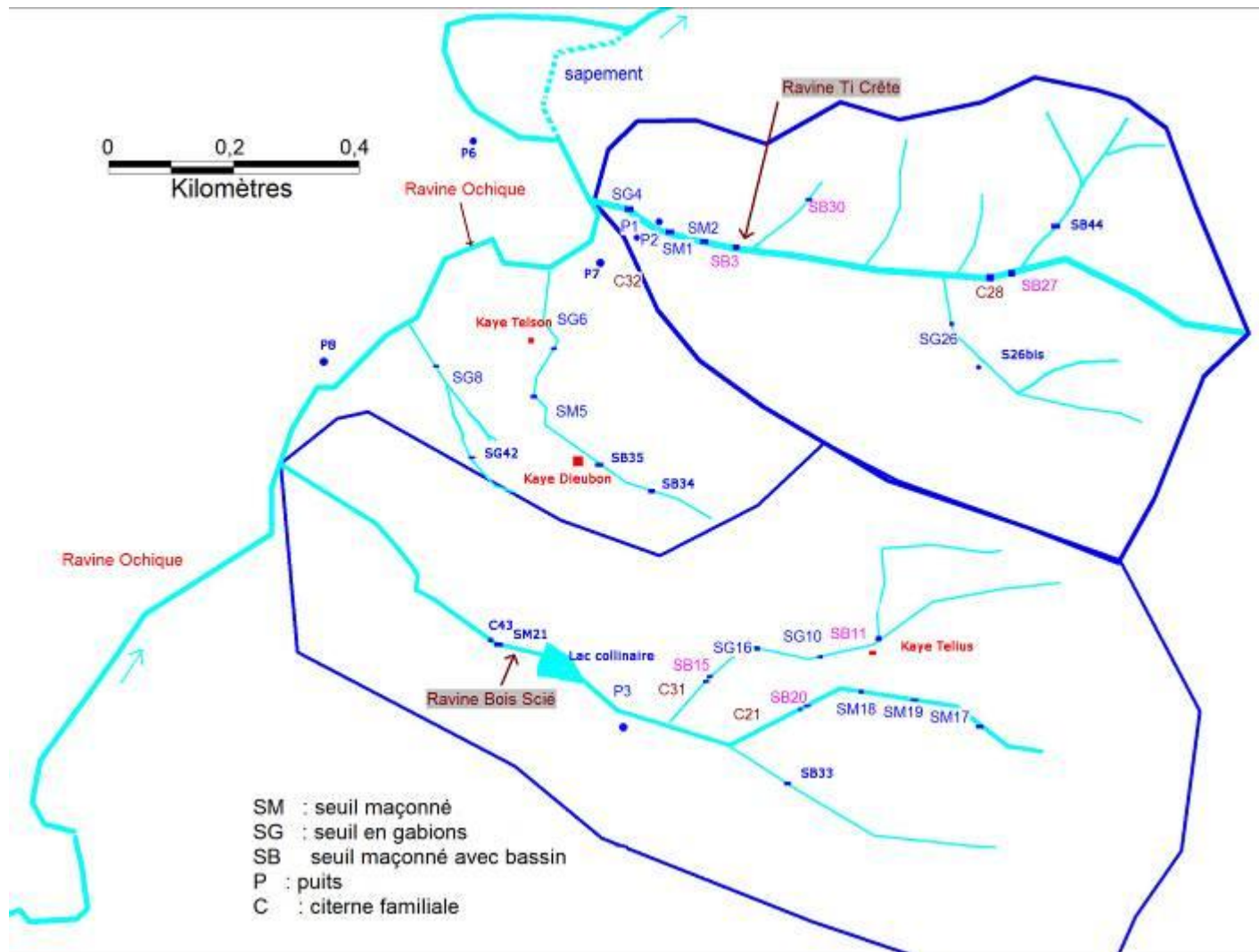
La mise en commun des données techniques et économiques recueillies par les différents intervenants sur ces mêmes terrains permettrait d'enrichir l'expérience collective pour améliorer les démarches d'aménagement de bassins versants en Haïti.

Aménagements de bassins versants réalisés
dans les ravines Ti-Crête, Haut Châtelain et Bois Scié de 2006 à 2010.



Carte topographique

Aménagements de bassins versants réalisés
dans les ravines Ti-Crête, Haut Châtelain et Bois Scié de 2006 à 2010.



Zoom sur une partie de la Ravine Bois Scié, 8^{ème} section de la commune de Gros Morne

Manguier surgreffé

Date des images satellite : 24 juillet 2009



USGS

©2010 Google

Altitude : 124 km

S : seuil maçonné

SG : seuil en gabions

SB : seuil bassin

C : bassin de rétention

P : puits

Caractéristiques des ouvrages réalisés dans le bassin versant de la Ravine Bois Scié, de 2006 à 2010

Ravine principale Bois Scié						
Numéro ouvrage	Date de construction	Coût	Capacité stockage en eau en amont	Capacité stockage en eau dans le bassin aval	Superficie du fond de ravine	Observations
SB 11	Déc. 2006	5 200 €	400 m ³	20 m ³	1,5 ha	
SG 10	Nov. 2006	2 850 €	460 m ³	-	1,0 ha	
SG 16	Mai 2007	1 612 €	50 m ³	-	2 ha	
SB 15	Mai 2007	2 162 €	200 m ³	-	1 ha	
C 31	Juillet 2009	4 311 €		35 m ³	-	Adossé à S 15
TOTAL		16 135 €	1 110 m ³ ou 293 650 gal	55 m ³ ou 14 550 gal	5,5 ha	

SB : seuil et bassin SM : seuil maçonné SG : seuil gabions C : bassin P : puits

Ravine principale Bois Scié						
Lac collinaire	2010	???	???			Réalisation Caritas Lac situé en amont de SM 21 et C43

**Caractéristiques des ouvrages réalisés dans le bassin versant de la Ravine Bois Scié,
de 2006 à 2010 (suite)**

Affluent principal, rive gauche de la ravine Bois Scié (tête de ravine repérée par l'antenne téléphonique)						
SM 17	Juin 2007	2 078 €	100 m ³		1,5 ha	
SM 19	Juin 2007	2 129 €	80 m ³		1 ha	
SM 18	Juin 2007	2 004 €	80 m ³		1 ha	
SB 20	Juin 2007	2 360 €	200 m ³		0,5 ha	
C 22	Juillet 2007	3 853 €	10 m ³	45 m ³		
P 04	Juillet 2007	168 €				Profondeur : 6,40 m ou 21 pieds
SM 21	Juillet 2007	3 061 €	500 m ³		1,5 ha	
C 41	Nov. 2010	3 680 €		18,5 m ³		Adossé à S 21
SB 33	Déc. 2009	4 452 €	600 m ³	12 m ³	2 ha	Situé à l'intersection d'un affluent secondaire de la ravine
P 13	2010	200 €				Famille Jean-Pierre
SOUS-TOTAL		23 985 €	1 570 m³ ou 415 340 gal	75,5 m³ ou 19 973 gal	7,5 ha	

Caractéristiques des ouvrages réalisés dans le bassin versant de la Ravine Bois Scié, de 2006 à 2010 (fin)

Ravine principale Bois Scié et son affluent, rive gauche					
RECAPITULATION	Coût	Capacité stockage en eau en amont	Capacité stockage en eau dans le bassin aval	Superficie du fond de ravine	Observations
	40 120 €^[1]	2 680 m³ ou 709 000 gal^[2]	130,5 m³ ou 34 525 gal^[3]	13 ha^[4]	

[1] 50 % des coûts représentent les salaires versés aux populations locales

[2] Quantité d'eau retenue par épisode pluvieux

[3] Stockage pour usages domestiques et agricoles

[4] Estimation des surfaces qui peuvent être cultivées en fond frais à proximité des ouvrages.

Principes de fonctionnement pour la gestion des eaux de ruissellement

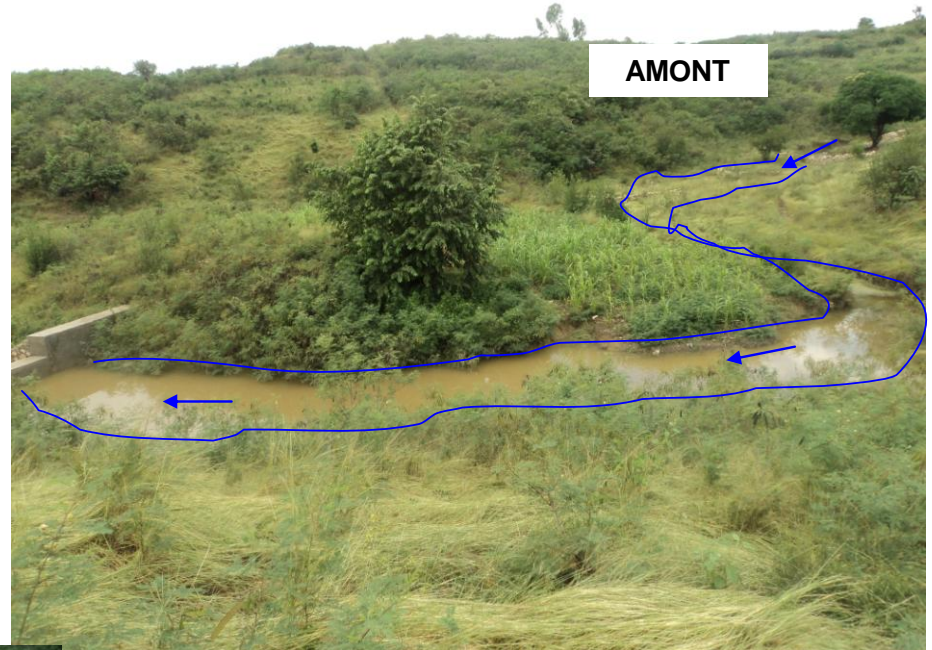
Seuil et bassin S 36 - Ravine Bois Brûlé

Après le passage du cyclone Tomas en novembre 2010

En amont

Quantité d'eau retenue par épisode pluvieux derrière 25 seuils, 9 494 m³, soit 2 500 000 gallons.

Cette quantité d'eau s'infiltre sur place pendant plusieurs semaines prolongeant l'effet utile de chaque pluie pour les cultures de fonds frais.



Photos : Ing. Saintil CLOSSY. Novembre 2010

En aval

Capacité de stockage dans les 16 bassins construits en aval des seuils, 350 m³, soit 93 000 gallons pour usages domestiques et agricoles.



Les réalisations durables nécessitent des investissements



Seuil citerne S20

28 AVRIL 2009

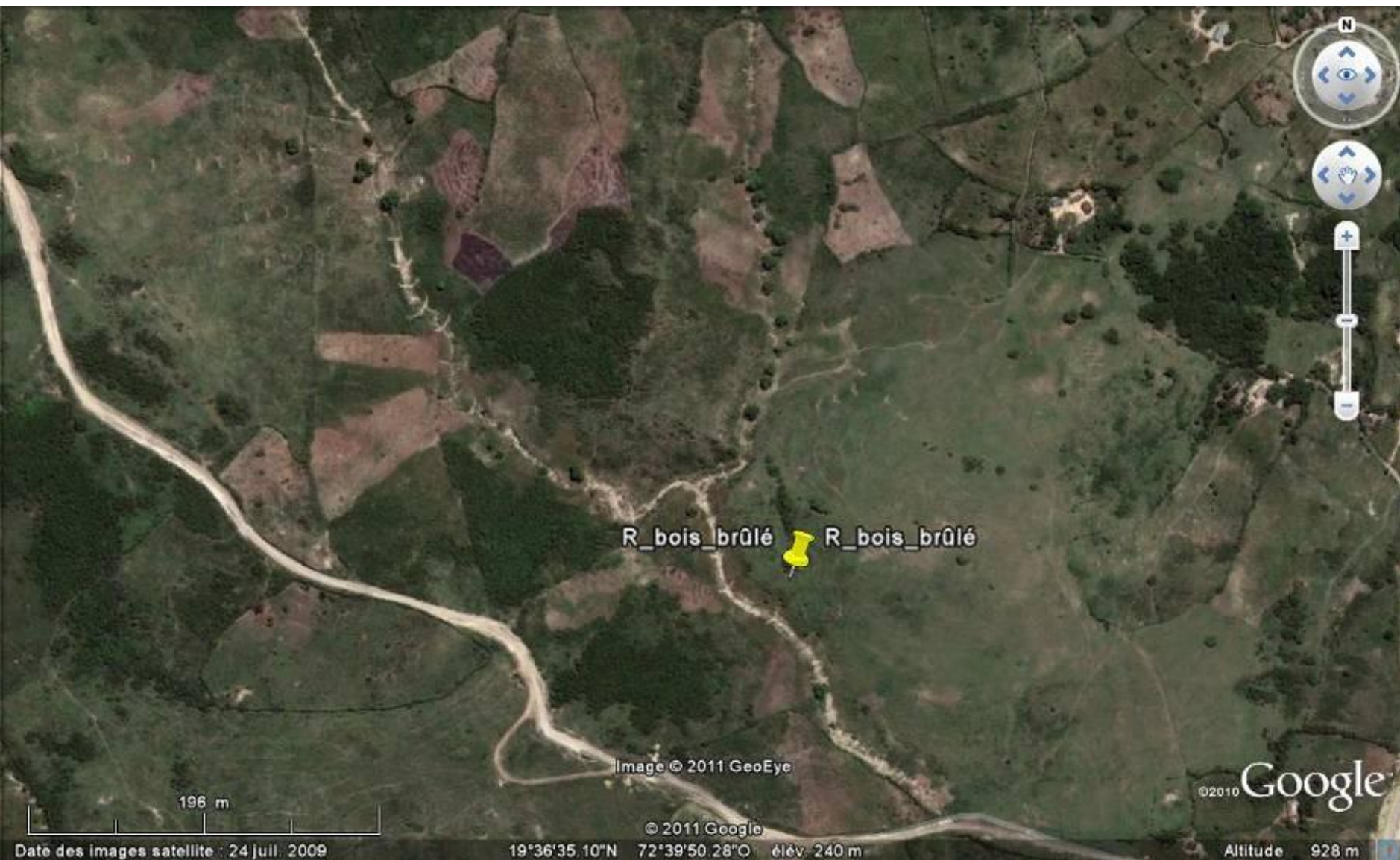
Seuil S27 et bassin C28 à Ravine Ti Crête



En aval, un dispositif d'arrosage goutte à goutte a été installé dans le fond de ravine

Positionnement de 55 seuils de pierres sèches et 22 murs secs sur les pentes dans la Ravine Bois Brûlé

Image satellite du 24 juillet 2009



4 seuils maçonnés associés à des bassins, un seuil en gabions et un puits,
complétant le dispositif de 55 murs secs construits préalablement en 2009



Bassin versant Ravine Morne La Crête, avec ses 4 affluents,
aménagé par autres projets après les passages des trois cyclones en septembre 2008



100 murets de pierres sèches réalisés en 2009



Photo mars 2006

Ravine Ti Crête (8ème section Gros Morne)

Les murets de pierres sèches montés en 2005 après le passage du cyclone Jeanne, ont été détruits par le cyclone Hanna en septembre 2008



Photo octobre 2008

Aménagement complémentaire réalisé par SOS ESF dans Ravine Morne La Crête en 2010



Seuil maçonné S 41 et réfection de puits

Image satellite du 24 juillet 2009 situant un chantier de creusement de canaux de contour dans la zone de Décossière (Gros Morne)



Il n'y a pas d'investissement spécifique pour l'amélioration de l'agriculture

Conservation des sols et gabionnage à Pérou, commune de Gros Morne, en 2010





Conservation des sols et gabionnage à Pérou, commune de Gros Morne, en 2010

Pwojè Lakansièl



Problème de durabilité des ouvrages
dans des ravines à haut débit.

Ancrage latéral des gabions détériorés par les
crues de la ravine

Photos prises en janvier 2011



Murets de pierres sèches construits en 2010 dans la ravine de Salagnac (Plateau des Rochelois)

Photo Mars 2011



Citerne impluvium fonctionnelle depuis 1984 Haut Moneyron Plateau des Rochelois

Photo mars 2011



Sur le plateau calcaire, l'eau s'infiltre naturellement : l'objectif prioritaire est de stocker cette eau pour usages domestiques et agricoles.

Lac collinaire créé en 2010 par la Caritas à Pérou, commune de Gros Morne



Photo septembre 2010

Lac collinaire créé en 2010 par la Caritas de Gros Morne dans Ravine Bois Scié



Lac collinaire créé en 2010 par la Caritas de Gros Morne dans Ravine Bois Scié





Suite de seuils maçonnés
avec bassin de dissipation d'énergie
et récupération d'eau de ruissellement

Ravine Ti-Crête
Gros Morne



Transformation des systèmes de cultures après aménagement



Décembre 2006 :
culture de sorgho

Septembre 2007 : un **nouveau système de culture**
(bananier + pois d'angle).

Ces cultures associées valorisent les sédiments
accumulés par les seuils S5 et S6 à Boucan
Richard – GROS MORNE

