



RÉPUBLIQUE D'HAÏTI

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT

PLAN DE GESTION DES TERRES ET DES EAUX DE LA COMMUNE DE CAPOTILLE

JUILLET 2019



RÉPUBLIQUE D'HAÏTI

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT

**MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE DES RESSOURCES NATURELLES
ET DU DÉVELOPPEMENT RURAL**

MINISTÈRE DE L'INTÉRIEUR ET DES COLLECTIVITÉS TERRITORIALES

MAIRIE DE CAPOTILLE

CONSEIL D'ADMINISTRATION COMMUNALE DE CAPOTILLE

ASSEMBLÉES DES SECTIONS COMMUNALES DE CAPOTILLE

PLAN DE GESTION DES TERRES ET DES EAUX DE LA COMMUNE DE CAPOTILLE

JUILLET 2019



PLAN DE GESTION DES TERRES ET DES EAUX DE LA COMMUNE DE CAPOTILLE

Table des matières

LISTE DES SIGLES	5
1. Définition de bassin versant	6
2. Facteurs de gestion d'un bassin versant	7
3. Cas spécifique de Capotille.....	8
4. Propositions d'actions prioritaires pour « réhabiliter » les terres et les eaux de la commune de Capotille	9
5. Stratégie de mise en œuvre des activités prévues dans ce plan.....	15
6. ANNEXE I.- PROGRAMME DE GESTION DES TERRES ET DES EAUX DE LA COMMUNE DE CAPOTILLE	18
7. Approche méthodologique pour l'élaboration du plan de gestion de terres et des eaux de la commune de Capotille	19
8. Caractéristiques biophysiques de la commune de Capotille.....	20
9. Plan détaillé de gestion des terres et des eaux de la commune de Capotille.....	39
9.1.- Mise à la disposition des exploitants agricoles des alternatives économiques et financières viables	39
9.2 Reboisement massif sur les terrains ayant des pentes supérieures à 60 %	41
9.3 Mise en place de système agroforestier sur des terrains de pentes comprises entre 25 et 60	41
9.4 Protection de sols pour les terrains de pentes comprises entre 10 et 25 %	42
9.5 Intensification agricole sur les terrains de pentes inférieurs à 10 %	42
9.6.- Production des plantules en concertation avec les associations locales et à proximité des terrains à reboiser	44
9.7.- Traitement berges des rivières et des ravines	44
9.8 Réalisation de travaux de réfection de routes.....	45
9.9. Gestion de l'eau	46
9.10.- Education environnementale.....	47
10 Modalités de réalisation de gestion des terres et des eaux de la commune de Capotille.....	47
10.1 Participation des bénéficiaires et des communautés locales dans la prise des décisions relatives au plan de gestion des terres et des eaux de la commune de Capotille.	48

ANNEXES II : Fiches techniques en lien avec les structures proposées dans ce plan de gestion des terres et des eaux.....	50
ANNEXES III : Atelier du plan de gestion des terres et des eaux de la commune de Capotille	76
CONTEXTE ET JUSTIFICATION DE L’ATELIER	76
OBJECTIFS	76
PUBLIC CIBLE.....	77
MÉTHODOLOGIE.....	77
RÉSULTATS ATTENDUS	78
AGENDA.....	78
BUDGET ESTIMATIF	80
DOCUMENTS TECHNIQUES.....	80
Annexe IV. : Liste de présence à l’atelier de Capotille	88
.....	89
.....	90
.....	91
.....	92
.....	93
.....	94
.....	95
.....	96
ANNEXE V.- Quelques photos de l’atelier.....	97

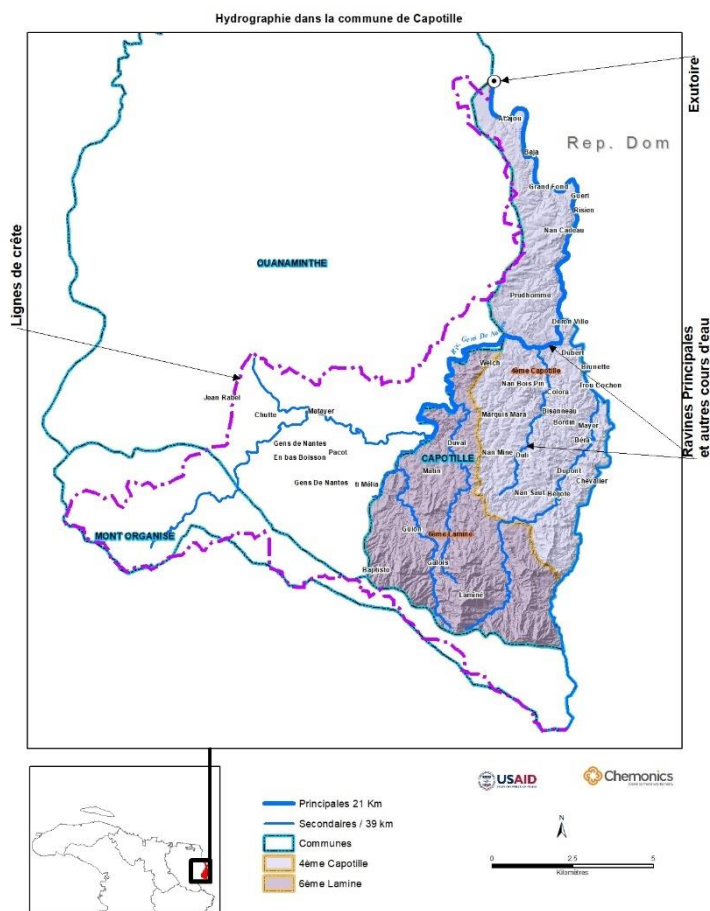
LISTE DES SIGLES

AVANSE	Appui à la Valorisation du Potentiel Agricole du Nord pour la Sécurité Economique et Environnementale
ASEC	Assemblées des Sections Communales
BV	Bassin versant
C	Celsius
CASEC	Conseil d'Administration des sections communales
CNIGS	Centre National de l'Information Géo-Spatiale
DGI	Direction Générale des Impôts
FVD	Faire Valoir Direct
FVI	Faire Valoir Indirect
GPS	Global Positioning System
GRN	Grande Rivière du Nord
ha	hectare
Hab.	Habitant
IHSI	Institut Haïtien de Statistiques et d'Informatique
Km	Kilomètre
m	Mètre
mm	Millimètre
MARNDR	Ministère de l'Agriculture, des Ressources Naturelles et du Développement Rural
MDE	Ministère de l'Environnement
MIC	Ministère de l'Intérieur et des Collectivités Territoriales
USAID	United States Agency for International Development
URP	USAID Reforestation Project

1. Définition de bassin versant

Un bassin versant est la surface délimitée par des lignes de crête et dont toutes les eaux qui y sont collectées se jettent toutes dans un même exutoire. Les lignes de crête sont aussi appelées lignes de partage des eaux. Elles représentent donc les « frontières » qui séparent un bassin versant par rapport à un autre bassin versant voisin. Dans la carte ci-dessous, les lignes de crête ou lignes de partage des eaux représentent les « frontières » qui séparent le bassin versant de Capotille et de Gens de Nantes du bassin versant de Ouanaminthe. Pour ce qui est de l'exutoire ou « embouchure », il est l'endroit où se déverse les eaux d'un bassin versant. Les eaux de l'exutoire ou « embouchure » peuvent se déverser soit dans une rivière, soit un cours d'eau, dans un lac, dans la mer, dans l'océan, etc. Dans le cas du bassin versant de Capotille et de Gens de Nantes, toutes leurs eaux se déversent dans la rivière de Capotille et de Gens de Nantes dont le nom change avec la localité que traverse cette rivière.

Généralement un bassin versant se subdivise en un certain nombre de bassins plus petits appelés « sous-bassins versants ». Il s'agit de la surface d'alimentation des affluents qui se jettent dans le cours d'eau principal. C'est le cas par exemple de Capotille et de Gens de Nantes dont toutes les eaux se jettent dans la rivière « Gens de Nantes ». Capotille étant l'un des territoires qui alimentent la rivière de Gens de Nantes, Capotille est donc un sous bassin versant de la rivière de Gens de Nantes. Ainsi donc Capotille et Gens de Nantes sont deux sous bassins versants de la rivière « Gens de Nantes » puisque toutes les eaux de Capotille ainsi que celles de Gens de Nantes se jettent toutes dans la rivière « Gens de Nantes » qui elles-mêmes se déversent dans la rivière de Ouanaminthe ou la rivière Massacre avant de se jeter dans la mer.



2. Facteurs de gestion d'un bassin versant

Les facteurs intervenant dans la gestion d'un bassin versant peuvent être classés en deux grandes catégories : Les facteurs naturels et les facteurs humains.

➤ Facteurs naturels :

Parmi les facteurs naturels on trouve :

- La géométrie qui désigne la forme et la surface du bassin versant,
- La topographie qui se réfère aux pentes des terrains du bassin versant. Ces pentes peuvent être fortes ou faibles ; longues ou courtes. Ces deux aspects caractéristiques des pentes ont un impact majeur sur le comportement des eaux qui circulent dans un bassin versant. A l'image d'une roue de voiture ou de bicyclette, plus la pente est longue et forte, plus les eaux ont tendance à prendre de la vitesse, à acquérir plus de forces et de capacités pour commettre des dégâts. En revanche, si la pente est faible et courte, les eaux ont tendance à ne pas prendre trop vitesse. Elles n'ont pas beaucoup de forces. Par conséquent, elles n'ont pas beaucoup de capacités pour commettre des dégâts. Ainsi, la longueur et la pente sont donc responsables de la vitesse de l'écoulement des eaux au niveau d'un bassin versant, de leur agressivité, de leurs capacités à commettre ou non des dégâts.
- La pédologie : Ce facteur caractérise la nature des sols. Une partie des éléments du sol provient de la décomposition de la roche-mère. Elle donne les éléments minéraux du sol à savoir le sable, l'argile, et le limon. L'autre partie provient des végétaux et des animaux pour former la matière organique du sol. En plus de ces deux facteurs, il y a aussi la profondeur. Comme une éponge, elle permet au sol d'absorber une quantité plus ou moins importante de sol. Par conséquent, elle intervient dans le processus de déclenchement de l'érosion des sols.
- Facteurs biologiques d'un bassin versant : Ils sont représentés par les végétaux (arbres, herbes, cultures vivrières, etc.) et par les animaux.
- La pluviométrie : Ce facteur est caractérisé par la fréquence des pluies, les quantités d'eaux tombées lors des pluies, l'intensité des pluies, etc.
L'eau est un facteur fondamental dans la gestion des bassins versants.

➤ Facteurs humains :

Pour ce qui est des facteurs humains, ils font référence aux interventions des êtres humains dans la gestion des bassins versants. Dans cette catégorie de facteurs, on compte :

- Les méthodes de valorisation des sols par les humains. Ces méthodes peuvent contribuer à la dégradation ou à la protection des bassins versants. En fonction des types d'outils utilisés, des modes de mise en valeur des sols soit avec ou sans structures antiérosives, la mise en culture dans le sens des pentes, les pratiques de brulis, de sarclage, de surpâturage, la protection ou l'exploitation excessive des forêts, etc. sont autant de moyens dont les êtres humains disposent pour protéger ou pour dégrader les bassins versants.

- Urbanisation : Outre les modes d'exploitation des sols, les modes de construction privilégiés par les humains jouent un facteur fondamental dans la gestion des bassins versants. Les constructions avec de bons plans d'urbanisme contribuent largement dans la protection des bassins versants. En revanche, les constructions anarchiques c'est-à-dire en l'absence de plans d'urbanisation contribuent largement dans la dégradation des bassins versants.

De ce qui précède, il en résulte que la gestion des différents paramètres présentés ci-dessus détermine en grande partie l'état d'un bassin versant et la qualité de vie des populations qui vivent tant dans les parties situées en amont que d'un bassin versant que celle des populations qui vivent dans les parties situées en aval du bassin versant, sur le littoral, etc.

3. Cas spécifique de Capotille.

Sur le plan climatique la commune de Capotille se caractérise par une pluviométrie moyenne annuelle qui oscille autour de 1,000 à 1,300 mm inégalement répartis au cours de l'année. Comme l'explique les paragraphes suivants, cette pluviométrie impacte différemment sur les différentes parties de cette commune notamment en fonction de leurs pentes, des types de sols, des activités humaines, etc. Au niveau de Capotille, les mois les plus humides vont d'Aout à Décembre. Normalement cette commune comprend deux périodes de sécheresse. L'une allant de Janvier au mois d'Avril et l'autre de Juillet à Aout. Toutefois, avec le changement climatique, ce calendrier varie considérablement. Ce qui représente un handicap pour les agriculteurs de Capotille qui ont d'énormes difficultés pour planifier leurs activités agricoles.

Sur le plan topographique, Capotille est une zone relativement plate. 25% des terres de cette commune se trouvent sur des pentes inférieures à 10% et 62% de sa superficie totale se trouvent sur des pentes inférieures à 25 %. Ce qui représente un gros avantage pour la mise en place d'infrastructures structurantes, l'intensification agricole, etc. Combiné à ces pentes plutôt faibles, la pluviométrie relativement abondante de Capotille est un atout qui pourrait permettre d'exploiter la plus grande partie de ce territoire avec des risques mesurés de pertes de sols. En effet, comme précédemment expliqué, sur ces types de pentes, les eaux ont tendance à s'écouler plutôt lentement et sont donc moins agressives et ont des capacités érosives moins importantes que les terrains ayant de fortes pentes.

Toutefois, à Capotille, les mornes et particulièrement leurs sommets sont assez dégradés et sont confrontés à de sérieux problèmes d'érosion. Cette situation est le résultat de la réduction de la couverture arborée et des mauvaises pratiques agricoles. En effet, au niveau de cette commune, en dépit du fait que la plus grande partie des terres se trouvent dans des zones relativement plates, au niveau des mornes les cultures pratiquées sont en grande partie des espèces érosives. C'est le cas notamment pour la pistache, le manioc, etc. Ces cultures, pour les récolter exigent que leurs racines soient entièrement enlevées. **Cependant, le problème majeur est qu'à Capotille, ces cultures comme pratiquement toutes les autres d'ailleurs, sont généralement mises en place sans structures antiérosives appropriées.** Étant à nu et pratiquement sans couvertures herbacées ou arborées suffisantes, à chaque pluie, des volumes considérables de sols sont emportés au niveau des mornes de Capotille. Ce qui entraîne l'apparition de la roche-mère sur une bonne partie des mornes de cette commune. Cette quasi-absence de couvert herbacé et arboré facilite l'écoulement des eaux de surface, réduit l'infiltration de l'eau dans le sol, diminue les réserves d'eau de la nappe phréatique ainsi que celle des sources, entraîne une diminution considérable du débit des rivières et impacte négativement sur la production agricole qui régresse d'année en année.

En plus de ces facteurs naturels (pentes plutôt fortes dans les mornes, pluviométrie élevée, etc.) la gestion des Capotillans contribue également dans la dégradation des terres de cette commune. En effet, leurs agissements ne sont pas suffisamment protecteurs pour l'environnement. Outre les cultures érosives dans les mornes notamment celles précitées (pistache, manioc, etc.) comme technique culturale, les agriculteurs de Capotille, épandent sur le sol d'abord du « glifosato / glyphosate » un herbicide très toxique et très puissant interdit de plus en plus notamment en Europe. C'est le cas notamment pour la France et l'Autriche en raison des risques élevés de cancer engendrés par l'utilisation de ce produit. Importé de la République Dominicaine, il est utilisé sans aucun contrôle. Il détruit presque complètement le couvert herbacé. Puis les agriculteurs mettent le feu sur les parcelles pour renforcer l'action du « glifosato / glyphosate ». Cette pratique entraîne une destruction de la matière organique du sol qui n'est plus à même de servir de liant pour les particules de sol. Ceci le fragilise considérablement et facilite son transport par les eaux de pluie entraînant ainsi un processus d'érosion des sols de plus en plus importante dans les mornes de cette commune.

De cette combinaison de facteurs naturels liés à la faiblesse dans la gestion humaine, il en résulte une dégradation de plus en plus marquée de Capotille. A chaque pluie on enregistre des pertes énormes de sols au niveau des mornes. Les conséquences sont de plus en plus graves. Elles se traduisent par une régression de la productivité agricole d'année en année, le déchaussement des routes, le sapement et l'élargissement excessif des berges des ravines, des rivières, etc.

De ce constat, on en déduit que Capotille est une commune « dégradée ». Elle doit être réhabilitée.

4. Propositions d'actions prioritaires pour « réhabiliter » les terres et les eaux de la commune de Capotille

Partant de ce constat, le présent plan de gestion a été élaboré pour contribuer dans la résolution des problèmes identifiés dans cette commune. Les activités proposées prennent en compte aussi bien les facteurs humains que les facteurs naturels pour une meilleure gestion des terres et des eaux de Capotille. Sur le plan méthodologique, ces propositions proviennent de la comparaison de la situation de Capotille avec d'autres bassins versants tant en Haïti qu'ailleurs dans le monde qui ont des situations similaires, de la consultation de nombreux documents relatifs à l'aménagement des bassins versants, de consultations de divers documents sur cette commune, de la réalisation de focus groupes avec les populations de Capotille, de la tenue d'atelier les 10 et 11 avril avec les populations de cette commune, de rencontres avec les autorités locales et autres concernées par la problématique de la gestion des terres et des eaux de la commune de Capotille. De l'ensemble de ce processus on arrive aux principales propositions suivantes :

1. Les agriculteurs et agricultrices de Capotille ont besoin des alternatives économiques viables à la coupe des arbres pour leur permettre de faire face aux graves difficultés économiques et financières auxquelles ils sont confrontés. Dans ce contexte, des activités visant à ajouter de la valeur à leurs produits sont proposées. Celles-ci concernent notamment la transformation des produits agricoles. Ainsi, le plan propose de transformer des produits comme l'arachide en beurre d'arachide « Man ba » au lieu d'être vendu à l'état brut. De même, la noix d'acajou qui est une espèce très importante dans l'écosystème de Capotille ne devrait pas vendue à l'état brut. Elle devrait être grillée, bien emballée et écoulee dans des supermarchés tant dans la région du Nord-Est, du Nord et à l'échelle nationale. Dans le cadre des projets de reboisement et de reforestation, cette espèce devrait occuper une place de choix parmi celles qui seront proposées aux Capotillans. Ce qui en plus de la plus-value permettrait aux habitants de cette commune non seulement de rajeunir le peuplement d'anacardières de Capotille mais aussi d'augmenter la production de cette espèce. *En clair, plus spécifiquement pour l'anacardier, les Capotillans devraient d'une part augmenter la production de la noix d'acajou et d'autre part, ils devraient la transformer pour augmenter la valeur ajoutée de ce produit. En jouant sur ces deux paramètres, ils en tireraient davantage de revenus que ce qu'ils gagnent actuellement. Cette même logique est applicable également pour d'autres espèces comme l'arachide par exemple. Toutefois, la production de cette dernière doit impérativement être accompagnée de la mise en place de structures antiérosives dans les mornes.*
2. Bien qu'il existe déjà à Capotille quelques petites unités de transformation notamment pour la pistache, dans le cadre de la mise en œuvre de ce plan, celles-ci devraient être popularisées pour les rendre accessibles à la très grande majorité des exploitations agricoles de cette commune. Ceci permettrait aux Capotillans de gagner beaucoup plus d'argent sur leurs produits.
3. Capotille étant une zone relativement plane, on devrait profiter de sa topographie et de la disponibilité de l'eau de sa rivière pour intensifier au maximum la production agricole notamment en y déviant l'eau dans ses zones les plus plates pour irriguer le sol et augmenter considérablement la production agricole notamment celle du riz qui représente l'un des produits les plus consommés en Haïti et dont la forte importation impacte très négativement sur la balance de paiements du pays.

4. L'élevage en général et celui du mouton qui est une spécialité de Capotille devrait être développé. Sa chaîne de valeur devrait être renforcée. Comme pour le riz, Haïti importe de la République Dominicaine, des États-Unis, etc. massivement les poulets, les œufs, les dérivés de porcs, de dindes, etc. Il existe donc une forte demande pour les produits de l'élevage tant à Capotille qu'à l'échelle nationale. Il importe que les Capotillans soient encadrés pour prendre leur part de ce marché. Par ailleurs, cette activité devrait être non seulement renforcée mais aussi diversifiée pour permettre aux Capotillans d'élever mieux leur mouton mais aussi d'autres espèces. A cet effet, les Capotillans pourraient bien s'inspirer de l'expérience de « *La Rosée S.A.* » une entreprise agricole paysanne qui se lance dans l'élevage de pintades à Lilavois, dans la commune de Croix-des-Bouquets et qui semble avoir de bons résultats. (**Réf : Le Nouvelliste No 40841 mercredi 29 mai 2019**). Le renforcement et la diversification de l'élevage permettrait aux populations de Capotille de tirer des avantages non négligeables de cette activité. En outre, elle contribuerait à diminuer la pression sur les arbres comme ce fut le cas avant l'abattage des porcs, à augmenter les chances de réussite des projets de reboisement, de reforestation et de conservation des ressources naturelles en général.
5. Toujours dans cette même logique de mieux rentabiliser les produits de cette commune, les Capotillans devraient également profiter des facilités techniques et financières offertes notamment aux agriculteurs du Nord-Est dans le cadre du programme « Blockchain » mis en œuvre par le Ministère du Commerce et de l'Industrie (MCI). Grâce à ce programme, les agriculteurs de Capotille pourront écouler eux-mêmes leurs produits sur le marché international. Ainsi, en se transformant en exportateurs, ils pourront gagner beaucoup plus d'argent qu'ils ne le font actuellement. Ils seront alors beaucoup plus motivés pour protéger les bases de leurs entreprises agricoles. (**Réf : émission Le Point du 3 avril 2019, de radio Métropole ; disponible aussi sur youtube**)
6. De même, les Capotillans devraient profiter aussi de leur « Saut d'eau » pour en faire une attraction touristique à l'image de celui de la zone de Mirebalais par exemple. La mise en œuvre de ces propositions les permettrait de diversifier leurs sources de revenus, de tirer davantage des potentialités de leur terroir, de diminuer la pression sur les ligneux et ainsi mieux protéger leur environnement
7. Pour ce qui est des activités spécifiques de reboisement, les espèces proposées tout en répondant aux exigences écologiques de Capotille doivent nécessairement contribuer à l'amélioration des conditions économiques et financières des agriculteurs et des agricultrices de cette commune. Sur la base de ces deux critères fondamentaux (rentabilité et adaptabilité), les espèces seront donc choisies par concertation entre les exploitants agricoles de Capotille et les cadres techniques chargés de la mise en œuvre de ce plan de gestion des terres et des eaux de la commune de Capotille.

8. En ce qui concerne les plantules, conformément aux résolutions adoptées à l'atelier, des focus groupes et des rencontres, elles seront produites essentiellement dans des pépinières situées aussi proches que possible des terrains où elles seront plantées. Ceci permettra de réduire le stress de la transplantation et aussi de minimiser les pertes lors de cette opération. Conformément aux résolutions adoptées lors de l'atelier et dans le but d'assurer la plus grande appropriation possible des bénéficiaires, les plantules seront produites prioritairement par les associations locales. Pour renforcer leurs capacités dans ce domaine, le plan recommande de fournir aux associations locales de Capotille la formation technique nécessaire pour qu'elles puissent produire elles-mêmes les plantules. Ce plan de renforcement s'étendra également aux bénéficiaires pour qu'ils puissent assurer le suivi et l'entretien des arbres plantés.
9. La divagation des animaux étant un facteur non négligeable dans la dégradation des terres de la commune de Capotille, dans le cadre de sa mise en œuvre, ce plan recommande que les animaux d'une manière générale et les cabris en particulier soient placés dans des enclos. Ceux-ci seront constitués prioritairement à partir de matériaux végétaux comme le bambou qui rejettent facilement, ne nécessitent pas beaucoup d'entretien. Des expériences de ce genre sont déjà en cours à Bahon. Des échanges d'expérience entre agriculteurs de Bahon et de Capotille seraient importantes pour aider les Capotillans à bien intégrer cette pratique et à la généraliser pour mieux protéger les arbres qui seront plantés dans cette commune et assurer leur survie.
10. En tenant compte des caractéristiques biophysiques de Capotille, conformément aux lois haïtiennes ainsi qu'aux recommandations du « Manuel pratique de conservation des sols d'Haïti » publié par le Ministère de l'Agriculture des Ressources Naturelles et du Développement Rural (MARNDR), dans le cadre de ce plan, la commune de Capotille a été subdivisée en quatre classes en fonction des pentes des terrains. Pour chaque classe des propositions d'aménagement ont été effectuées. Ainsi, conformément aux recommandations du MARNDR, les terrains de très fortes pentes, c'est-à-dire supérieures à 60 % seront complètement reboisés. Ces terrains occupent 654 ha et ne représentent que seulement 11% de la superficie totale de Capotille. Ils se situent notamment à Lamine, Galois, Portail Diable, Piton Mingo, Magasin, Gran Kay, Lorman, Citadelle, Gros Morne, Gros Taureau, Gabeau, etc. Comme pour les autres classes de pentes, le choix des espèces de cette classe doit se faire en concertation avec les bénéficiaires. Cette disposition vise à accentuer les intérêts des exploitants pour les espèces qui y seront plantés. A cet effet, le plan recommande la mise en application du principe de « cultures arborées » suivant lequel l'exploitation rationnelle des arbres est susceptible de dégager des intérêts économiques et financiers pour les exploitants des terrains de cette classe sans causer des dommages pour l'environnement. Cette pratique est déjà bien installée à Capotille, il convient toutefois de fournir aux Capotillans la formation requise en gestion de peuplement arboré ou forestier pour renforcer leur capacité dans ce domaine.

11. Les terrains ayant des pentes moins fortes comprises entre 25 et 60 % seront consacrés à l'agroforesterie. Celle-ci étant une combinaison de plantation d'arbres, de cultures vivrières et ou d'élevage sur une même parcelle. Les terrains de cette classe s'étendent sur 1,654 et représentent 27 % de la superficie totale du sous bassin versant de Capotille. Ces terrains sont localisés principalement à Karata, Matelyè , à kopoto , Orton, Maillet, Gourde, Morne Fillette, Brunette, Nan Thin, Nan Piste, Maquimara, Casimir, Ravine Figue, etc. Dans le cadre de la mise en place des systèmes agroforestiers, une attention particulière sera accordée aux arbres ayant des racines profondes, des ports droits et de houppier peu touffu. Cette disposition vise à limiter au maximum la compétition entre les arbres et les cultures vivrières en sous étage pour la lumière solaire, l'eau, les éléments nutritifs du sol, etc. Des espèces comme le chêne sont particulièrement recommandées. En plus d'être un arbre agroforestier, il est très prisé pour la qualité de son bois. D'autres espèces ne répondant pas aussi parfaitement à ces normes agroforestières peuvent être plantées. Dans ce cas, il convient de jouer sur les distances de plantation de telles espèces pour limiter les effets négatifs qu'elles pourraient produire sur les cultures en sous étage.
12. Pour les parcelles ayant des pentes comprises entre 10 et 25 % les cultures vivrières seront effectuées avec la mise en place de structures antiérosives. Ces dernières seront effectuées de préférence avec des bandes végétales et des haies vives constituées avec des espèces comme le vétiver, les ananas, l'herbe éléphant, canne à sucre, etc. Ces espèces, tout en protégeant les sols pourront aussi être utilisées pour la production de fourrage. Leurs sous-produits serviront notamment pour les bétails qui seront placés dans les enclos. La mise en application de ce système contribuera au développement de l'élevage à Capotille. Elle permettra également de diversifier les sources de revenus pour les exploitants de cette commune, à diminuer les pressions économiques et financières sur les exploitants de Capotille. Elle augmentera du coup les chances de survie des arbres qui y seront plantés. Avec 2,269 ha et 37 % de la superficie totale, les terrains de cette classe représentent la plus grande partie de Capotille. Ces types de terrains sont localisés principalement à Polo, Vozange, Man Gaté, Nan Paul, Maquimara, Paris, Nan Taza, St-Simon, La Hatte, Lama, Bas Galois, Bougeotte, etc.
13. Pour ce qui est des terrains ayant des pentes faibles c'est-à-dire inférieures à 10%, ils sont localisés notamment à Acajou, Grande Savanne, Carrefour Lama, Bedou, Ti Roche, Cana, Nan Coupin, Letif, Nan Didi, Man Zo, Gory, Bizono, etc. En termes d'importance, cette classe occupe la deuxième place à Capotille et représente seulement 25 % de ce sous bassin versant. Conformément aux recommandations du MARNDR, on devrait y intensifier la production agricole au maximum. *Le plan recommande que des travaux de captage soient effectués au niveau de la rivière de Capotille pour lever la contrainte de l'eau et permettre de rentabiliser au maximum les 1,532 ha de terrains de cette classe notamment par la production de cultures vivrières comme le riz, le haricot, la pistache, etc. sans risque d'érosion.*

Étant une zone relativement plate avec 62% de sa superficie totale situés sur des pentes inférieures à 25% Capotille, contrairement à d'autres localités de cette région, se prête beaucoup plus facilement à la mise en place d'investissements structurants susceptibles d'augmenter la productivité agricole particulièrement dans ses zones peu pentues pour mieux protéger les autres zones aux pentes fortes.

Les modes d'occupation ci-dessus proposés sont recommandés par le MARNDR dans le « Manuel pratique de conservation des sols d'Haïti » Ils visent à tirer le maximum de chaque classe de pentes tout en limitant au maximum les risques de dégradation. Le tableau suivant présente la répartition des terrains de Capotille et les modes d'utilisation prônés par le Ministère de l'Agriculture.

Propositions d'aménagement pour les différentes classes de pentes de Capotille

Classes de pente en %	Types d'aménagement recommandés	Superficie en ha	% par rapport à la superficie totale	Exemples de localisation de Zones
0-10	Zones prioritaires pour l'agriculture intensive	1,532	25	Acajou, Grande Savanne, Carrefour Lama, Bedou, Ti Roche, Cana, Nan Coupin, Letif, Nan Didi, Man Zo, Gory, Bizono, etc.
10-25	Zones d'agriculture de montagne avec installation de structures antiérosives	2,269	37	Polo, Vozange, Man Gaté, Nan Paul, Maquimara, Nan Taza, St-Simon, La Hatte, kopoto, Paris, Lama, Bas Galois, Bougeotte, etc.
25-60	Zones agroforestières (de couverture arborée) ou de pâturage	1,654	27	Karata, Matelyè, Orton, Maillet, Goude, Morne Fillette, Brunette, Nan Thin, Nan Piste, Maquimara, Casimir, Ravine Figue, etc.
> 60	Parcs naturels et forêts de protection	654	11	Galois, Portail Diable, Piton Mingo, Magasin, Gran Kay, Lorman, Citadelle, Gros Morne, Gros Taureau, Gabeau, etc.
Total		6,109	100	100

L'annexe technique présente le schéma directeur illustrant les modes d'occupation des sols recommandés par le Ministère de l'Agriculture en fonction des différentes classes de pentes.

14. Outre les propositions précédentes, le plan recommande aussi la mise en œuvre d'un vigoureux programme de traitement de versants et de ravines. Autant que possible avec des structures biologiques seront priorisées. Elles sont généralement moins coûteuses. Toutefois, en fonction de la gravité de la situation, il faudra faire appel à des travaux en maçonnerie ou en gabions pour traiter notamment les grosses ravines, stabiliser les berges des rivières, protéger les routes, les ponts, les infrastructures d'irrigation, etc.
15. De même de travaux de réfection de la route de Capotille devront être effectués pour permettre en tout temps c'est-à-dire en saison sèche aussi bien qu'en saison pluvieuse la circulation dans de bonnes conditions des personnes et des biens dans ce sous bassin versant.
16. En plus des propositions précédentes, une autre contrainte majeure observée à Capotille concerne la ressource hydrique. Elle est liée fondamentalement au manque d'infrastructures d'eau potable dans cette commune. Pour lever cette contrainte, le plan recommande une gestion plus efficiente de l'eau pour augmenter sa disponibilité pour la consommation humaine et animale notamment par le captage des sources ainsi que l'irrigation des terres plates de Capotille par l'endiguement de la rivière pour augmenter la productivité et la production agricole de cette commune. A cet effet, le plan recommande également que des activités de reboisement soient effectuées spécifiquement dans les périmètres immédiats des sources pour recharger la nappe phréatique.
17. Outre l'augmentation de la quantité d'eau, le plan recommande aussi que des analyses systématiques soient effectuées pour s'assurer de la qualité de l'eau tant au niveau des sources qu'au niveau des rivières. Cette disposition vise à préserver la santé des Capotillans et à prévenir des infections et des maladies graves comme le Choléra notamment.
18. Parallèlement aux actions précédentes, le plan de gestion des terres et des eaux de Capotille recommande aussi la mise en place d'un programme d'éducation environnementale pour l'ensemble des populations de cette commune. Ce programme se base sur celui actuellement mis en place de concert par le Ministère de l'Environnement et le Ministère de l'Éducation Nationale. Ce programme vise non seulement les écoles mais l'ensemble de la population haïtienne dont celle de Capotille.
19. Pour atteindre ces différents résultats le plan recommande un accompagnement technique et financier pour les agriculteurs et les agricultrices de Capotille.

5. Stratégie de mise en œuvre des activités prévues dans ce plan

La mise en œuvre des activités prévues dans le plan de gestion des terres et des eaux de Capotille sera assurée soit à partir d'appels d'offres qui seront lancés à des opérateurs de services, soit par des associations locales ou par le comité de gestion du bassin versant de Capotille en fonction de la complexité des travaux à réaliser. Des activités peu complexes comme la production de plantules, de compost par exemple pourraient être confiées à des associations locales ou directement par le comité de gestion du sous bassin versant de Capotille. En revanche, des travaux hautement spécialisés comme la réfection de tronçons de routes, de ponts, le traitement de grosses ravines, la stabilisation de berges de rivières, etc. devraient être confiés à des firmes spécialisées. Le comité de gestion du sous bassin versant de Capotille assisté de spécialistes en passation de marchés, de cadres techniques de haut niveau, d'ingénieurs-conseils, etc. assurera le suivi de la mise en œuvre des activités au niveau de la commune de Capotille. A

cet effet, un plan de renforcement du comité de gestion du sous bassin versant de Capotille en termes de personnel, en capacités techniques et administratives du comité de gestion de Capotille devra être mis en application lors de la mise en œuvre du plan de gestion des terres et des eaux de Capotille.

Pour ce qui est du financement des activités, ce plan étant un outil pour la gestion des eaux et des terres de Capotille, le financement des activités qui y sont prévues devraient figurer dans les budgets annuels successifs de l'État haïtien. En outre, les représentants légaux de Capotille (Maires, ASEC, CASEC, etc.) devraient faire la promotion de ce plan notamment auprès des autorités étatiques régionales, départementales, nationales d'Haiti et également auprès des bailleurs de fonds nationaux et internationaux. Elles devraient s'en servir pour orienter les projets de développement qui interviennent et/ou qui interviendront dans la commune de Capotille.

Par ailleurs, ce plan de gestion des terres et des eaux de Capotille devrait faire l'objet d'une évaluation périodique ainsi qu'une actualisation en fonction de la réalisation des activités qui y ont prévues.

ANNEXES

**6. ANNEXE I.- PROGRAMME DE GESTION DES TERRES ET DES EAUX DE LA COMMUNE
DE CAPOTILLE**

7. Approche méthodologique pour l'élaboration du plan de gestion de terres et des eaux de la commune de Capotille

En plus des problèmes purement techniques, l'une des principales causes des échecs dans la mise en œuvre des projets d'aménagement de bassins versants et de gestion des terres et des eaux en Haïti est le manque de participation des communautés locales dans l'élaboration de ces projets. Pour éviter la répétition de ces échecs, dans le cadre du « URP : USAID REFORESTATION PROJECT. » l'élaboration de ces plans se fait selon la méthodologie participative, initiée par l'Innovative Resources Management (IRM) et connue sous le vocable abrégé anglais, COAIT (Community Option Analysis Investment Toolkit). Cette dernière assure l'engagement et l'appropriation communautaire comme élément déterminant de la durabilité des impacts du projet. L'objectif de cette approche est de porter les communautés à prendre le siège du conducteur pour la réalisation des objectifs de résilience qu'elles auront fixés avec l'aide du projet et leurs autres partenaires.

Conformément à cette méthode, la première phase dans l'élaboration d'un plan d'aménagement de bassin versant ou de gestion des terres et des eaux d'une région est le diagnostic qui permet d'avoir une image complète de la zone de l'étude. Selon le COAIT, cette phase doit combiner les connaissances locales avec l'expertise technique et scientifique de la cartographie conventionnelle, ce qui permet d'articuler et d'avoir une compréhension dans l'espace et le temps des pratiques socio-économiques et des comportements des parties prenantes en ce qui concerne l'utilisation des ressources naturelles. Cette approche favorise le développement d'un réseau de collectivités habilitées à bâtir sur les fondations qu'elles se seront fixées pour continuer à mettre en œuvre leurs plans de gestion des terres et des eaux et des sous-bassins versants sur le long-terme, assurant ainsi la durabilité des actions et activités entreprises. C'est dans ce contexte qu'un premier atelier de travail communautaire a été réalisé à Capotille le mercredi 10 et le jeudi 11 avril 2019.

Les objectifs poursuivis à travers cet atelier sont :

- Inventorier les ressources naturelles de la commune de Capotille ;
- Identifier les causes de vulnérabilité des ressources naturelles (les pratiques socio-économiques et les comportements des parties prenantes en ce qui concerne l'utilisation des ressources naturelles, les problèmes de gouvernance, les aléas climatiques) ;
- Impliquer la communauté dans l'identification et la priorisation des options de gestion de leurs ressources naturelles ;
- Obtenir un calendrier saisonnier de la commune de Capotille ;
- Permettre à la communauté de bien appréhender la notion de « plan d'aménagement de bassin versant et/ou plan de gestion des terres et des eaux » ainsi que le processus relatif à son élaboration afin qu'elle soit en mesure d'y participer et de valider le plan révisé.

L'analyse des données de l'atelier communautaire de Capotille ainsi que des références bibliographiques permettent de présenter la situation de Capotille ainsi que les propositions pour la gestion des terres et des eaux de cette commune.

8. Caractéristiques biophysiques de la commune de Capotille

Devenue commune en 1978 Capotille était rattachée à l'arrondissement de Ouanaminthe. Capotille tient son nom de celui d'un officier Espagnol appelé « Capotillo » qui chassait des animaux sauvages après la découverte du pays en 1492. Capotille est séparée de sa ville voisine dominicaine Capotillo par la rivière de Capotille. L'une des bornes de séparation de ces deux localités est placée du côté haïtien depuis 1929. Ce qui laisse supposer que la rivière Capotille appartiendrait prioritairement aux Dominicains. Capotille est l'une des treize communes du département du Nord-Est. Elle se situe à 32 km de Fort-Liberté chef-lieu du département du Nord-Est et à 15 km de Ouanaminthe chef-lieu de cet arrondissement. Capotille comprend deux sections communales : Welsh la première section et Lamine la deuxième. Capotille est limitée au Nord par la ville de Ouanaminthe, au Sud par la Commune de Mont-Organisé, à l'Est par la République Dominicaine et à l'Ouest par Gens de Nantes 5^{ème} section communale de Ouanaminthe. Selon les données publiées en 2015 par l'Institut Haïtien de Statistique et d'Informatique (IHSI), la population de la commune de Capotille est estimée à 19,382 habitants dont 1,302 dans le centre-ville et 18,080 dans les deux sections communales. La population masculine totaliserait 9,929 personnes tandis que les femmes représenteraient 9,453 personnes et les jeunes de 18 ans et plus représenteraient 9,664 personnes. Selon les calculs effectués à partir d'instruments géospatiaux de très grandes résolutions la superficie du sous bassin versant de Capotille est de 61,09 km².



Borne séparant Capotille de Capotillo

Le diagnostic participatif, les focus groupes, les rencontres avec des personnes ressources, les documents disponibles, ainsi que l'atelier des 10 et 11 avril dernier permettent de présenter les caractéristiques biophysiques suivantes de ce sous bassin versant :

- Pluviométrie et température

Selon les documents disponibles, cette commune se caractérise par une pluviométrie moyenne annuelle qui oscille autour de 1,000 à 1,300 mm inégalement répartis. Les mois les plus humides vont d'Aout à Décembre. Normalement cette commune comprend deux périodes de sécheresse. L'une allant de Janvier au mois d'Avril et l'autre de Juillet à Aout.

La température est d'environ 29°C en juillet, elle monte à environ 31 °C en Aout. Toutefois, avec le changement climatique, ce calendrier varie considérablement. Dans l'ensemble, Capotille est plutôt considéré comme une zone qui jouit d'un climat tropical agréable oscillant autour de 26 et 28°C. Avec à sa bonne pluviométrie, Capotille réunit les conditions climatiques favorables au développement d'une grande variété de cultures vivrières, d'arboriculture fruitière, de cultures d'exportation, etc.

- Types de sols

Les sols retrouvés à Capotille sont de plusieurs types :

- Aux piémonts on rencontre des sols colluvionnaires pierreux de profond allant de 60 à 80 cm. Leur capacité de rétention d'eau n'est pas très élevée
- Dans les zones de montagne, on trouve des sols dioritiques provenant principalement de la décomposition de la diorite quartzifère et du basalte du crétacé.
- Les diorites donnent sur les versants des sols de couleur claire, à texture sablonneuse à ph très acide alors que les sols formés sur le basalte ont une texture moins argileuse que ceux formés sur diorite. Ils sont plus acides et plus riches en bases échangeables.

- Zones agroécologiques

Les caractéristiques agroécologiques de Capotille limitent la mise en place d'une trop grande variété de systèmes de cultures. On retrouve deux grandes strates qui dominent la couverture végétale de la zone de Capotille :

- Une strate arborée constituée principalement d'essences natives telles que le Campêche, le manguier, le cocotier, les agrumes, la noix d'acajou, le chêne et quelques essences exotiques comme le neem, le cassia, etc.
- Dans la strate arbustive, on trouve des goyaviers, des caïmite et des caféiers épars

D'une manière générale l'arboriculture fruitière joue un rôle non négligeable dans les exploitations agricoles de Capotille. La production fruitière est dominée par la mangue et l'anacardier qui y occupe une présence importante. Comme à Bahun, dans le sous bassin versant de Capotille, les anacardiens se retrouvent principalement sur des sols à substrat basaltique. On les retrouve en bouquets dans les zones des « lakou » ou éparses associés à d'autres fruitiers. Les agriculteurs de Capotille mettent l'accent sur la plantation d'anacardiens non seulement en raison de l'ombre qu'il leur procure dans leurs « lakou » mais surtout des revenus qu'ils tirent de cette espèce.



Superbes anacardiens dans un « lakou » à Capotille

Comme c'est souvent le cas en Haïti, ces strates arborées se retrouvent principalement dans les vallées alors que les sommets des montagnes sont de plus en plus découverts. Suivant les déclarations effectuées lors des focus groupes et au cours de l'atelier communautaire des 10 et 11 avril, ce système arboré est en régression en raison d'une production de plus en plus importante de charbon de bois. Cependant, contrairement à d'autres communes de la région, la commercialisation de parcelles arborées fait partie de la culture actuelle des Capotillans. Ces parcelles arborées sont vendues à des charbonniers pour la production et la commercialisation du charbon.



Commercialisation du charbon de bois

Malheureusement, dans beaucoup de cas, la vitesse d'abattage dépasse très largement celle de la croissance naturelle des arbres. Il en résulte une diminution de plus en plus importante des arbres particulièrement aux sommets des montagnes qui sont de plus en plus dénudés avec des affleurements rocheux de plus en plus fréquents comme le montre cette vue ci-dessous.



Vallées relativement boisées -Sommets de plus en plus dénudés à Capotille

Pour remédier à cette déviance, il convient de transmettre aux Capotillans les formations techniques appropriées notamment en gestion de peuplements forestiers et / ou arborés pour qu'ils puissent mieux les gérer sans les détruire par une exploitation à outrance.

➤ Les systèmes de culture à Capotille

L'observation de différentes parcelles des sections de la commune de Capotille, les focus groupes, et l'atelier des 10 et 11 avril permettent de dire que la pistache, le manioc, le pois congo, le pois inconnu, le riz, le maïs, la patate douce la banane, l'igname, le tarot et le « mazonbel » sont les principales cultures pratiquées par les agriculteurs de Capotille. On trouve également en faible quantité l'épinard, le gombo, le mirliton, le chou, l'aubergine et la tomate.

Les associations de cultures les plus rencontrées à Capotille sont :

- Pistache + manioc + pois congo+ mais+ pois inconnu + gombo ;
- Maïs + pois inconnu+ pois congo+ manioc + gombo.
- Riz + mais +patate douce+ igname+ gombo ;

- Haricot noir + maïs + pois congo+ gombo ;
- Banane + tarot +maïs + canne-à-sucre.

Ces cultures sont toutes tributaires des saisons de pluies qui, avec le changement climatique varie d'où la difficulté pour les agriculteurs de bien planifier leur calendrier cultural comme par le passé. Toutefois, lors de l'atelier des 10 et 11 avril, les participants ont pu établir un calendrier cultural modèle pour le sous bassin versant de Capotille.

Calendrier des principales cultures de Capotille

Cultures	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Pistache	S	S	S	E	E, R	PR, R	S, R	S	E	E	R	PR, R
Pois Congo	R	PR	PR, S	S	S	E	E	E	E	E	R	R
Haricot	S	E	R					S	S, E	PR	PR	R, S
Pois Inconnu		PR	PR	S	S, E	R	R	PR	S	E	R	R
Mais	PR	PR	S	S	E	R	R, PR	S	E	E	R	R
Riz	PR	PR	S	E	PR	PR, R	S, R	S, R	E	E	R	R
Sorgho					PR,	PR	S	S	E	E	R	R
Manioc	PR	PR	S	S	S	E	E	R	R	R	R	R
Igname	R	R	S	S	PR	S	S	E	E, S	S	E	R

Légendes : S : Semis, E : Entretien, PR : Préparation sols, R : Récolte

Ce calendrier cultural n'est pas uniforme pour les différentes cultures. Toutefois pour la plupart de ces cultures, les mois de novembre et décembre sont prioritairement des mois de récolte tandis que septembre et octobre sont consacrés prioritairement à l'entretien de la plupart de cultures. Le semis se concentre entre Mars et Mai. Sauf pour la pistache Janvier et février sont surtout consacrés à la préparation des sols pour la majorité des cultures pratiquées à Capotille

Pour ce qui est des pestes et des maladies, le tableau suivant présente les plus citées lors de l'atelier communautaires des 10 et 11 avril.

Principales pestes et maladies des cultures de Capotille

Cultures	Peste et maladies
Pistache	Mayoka
Pois Congo	Chenille
Haricot	« Calmanson », chenille, mouche blanche
Igname	Mayoka
Pois inconnu	Poux, punaise
Patate douce	Mayoka, Tiyoann
Épinard,	Chenille, Papillon
Gombo	Chenille
Banane	Nématode, Sigatoka
Mais	Chenille, rat, « charbon »

En plus de pestes et des maladies qui détruisent les cultures, les autres principales déclarations faites au cours de cet atelier en lien avec la production agricole sont :

- Diminution de la production agricoles à Capotille
- Diminution de la fertilité des terres
- Absence de semences améliorées
- Outillage agricole rudimentaires
- Absence de crédit agricole
- Absences de boutiques agricoles et difficultés pour acheter les intrants agricoles.
- Manque d'encadrement technique

Dans leur itinéraire technique, **les agriculteurs de Capotille utilisent beaucoup du « Glifosato » / Glyphosate un herbicide très toxique et très puissant de plus en plus interdit dans le monde et notamment en Europe en raison des risques énormes qu'il présente pour ses utilisateurs notamment en termes de propagation du cancer. C'est le cas déjà en France et en Autriche où ce produit est déjà banni.** Importé de la République Dominicaine et utilisé sans contrôle à Capotille, il détruit presque complètement le couvert herbacé. Puis les agriculteurs de ce sous bassin versant mettent le feu sur leurs parcelles pour compléter l'action du glyphosate / « glifosato ».

Cette combinaison de glyphosate et de feu entraine une destruction énorme de la matière organique du sol qui n'est plus disponible pour jouer le rôle de liant entre ses particules. Elle fragilise considérablement le sol et facilite son transport par les eaux de pluie entrainant ainsi un processus de plus en plus marqué d'érosion des sols



Terrain traité au « Glifosato » / Glyphosate puis brûlé



« Glifosato » / Glyphosate utilisé pour éliminer les herbes

Le Glyphosate (**danger mortel pour les Capotillans**) et le feu permettent effectivement d'éliminer facilement les mauvaises herbes. Toutefois, cette pratique est très dommageable pour la structure des sols. Elle accentue considérablement le processus d'érosion dans le sous bassin versant de Capotille.

➤ Le Système d'élevage

L'élevage joue un rôle non négligeable dans le système de production de Capotille. Il valorise les sous-produits des cultures et de la jachère et permet un transfert de la matière organique. De cette façon, il compense en partie les dégâts causés par le brulis et le glyphosate. Deuxièmement, comme c'est le cas au niveau de l'ensemble des exploitations agricoles d'Haiti, il joue le rôle de « carnet de banque » de la plupart de ménages ruraux. Les animaux les permettent de faire face à des urgences comme maladies, mariage, baptêmes, communion, funérailles, etc. Ils peuvent aussi contribuer dans l'achat de semences, d'outils agricoles, etc. Les espèces les plus rencontrées dans les exploitations agricoles de Capotille sont les bovins, les caprins, les porcins, les équins et les volailles. Toutefois, contrairement à beaucoup d'autres sous bassins versants de la région, le mouton occupe une place importante à Capotille. C'est peut-être même une spécialité de ce sous bassin versant.

D'une manière générale, les animaux sont gardés à la corde. De l'herbe et des résidus de cultures sont utilisés pour leur alimentation. Ils pâturent également sur les parcelles en jachère. Quant aux porcs, ils sont gardés dans des enclos à proximité des maisons et sont nourris des résidus de cuisine. Ces animaux

sont généralement gardés en propriété ou en gardiennage. Les participants à l'atelier de Capotille révèlent qu'ils sont confrontés à d'énormes difficultés pour prodiguer des soins sanitaires à leur cheptel. Il n'y a pas de vétérinaire ni de boutique agricole dans ce sous bassin versant. En conséquence, faute de soins, la taille de leur cheptel se rétrécit d'année en année. Les maladies les plus courantes sont : le charbon, la diarrhée, les parasitoses. Selon les participants à l'atelier, les volailles jouent un rôle prédominant dans l'économie des Capotillans. Malheureusement, chaque année, le New-Castel, la dingue, le pian, la fièvre emportent des dizaines de ces gallinacées. Outre les problèmes ci-dessus selon les participants à l'atelier, les autres problèmes majeurs du secteur de l'élevage à Capotille sont :

- Manque d'encadrement technique pour les éleveurs,
- Manque d'agents vétérinaires pour soigner les animaux
- Attaques des animaux (surtout les caprins) par des chiens errants,
- Attaques des volailles par des rapaces et des faucons (Malfini)
- Absence de système de crédit et d'appui au secteur de l'élevage

Les chevaux, ânes et mules sont de plus en plus rares à Capotille. Aujourd'hui ils sont de plus en plus remplacés par les « taxis motos » qui assurent le transport des personnes, des produits agricoles, des marchandises, etc.

En théorie pure les animaux sont attachés à la corde et nourris de résidus de cultures ou sur des parcelles en jachère. Mais, dans la réalité, en raison du manque de ressources fourragères, nombres d'exploitants agricoles laissent les animaux en divagation pour brouter un peu partout sur les parcelles en jachère particulièrement dans des périodes de sécheresse comme ce fut le cas au cours de ce mois d'avril 2019 au cours duquel même la rivière Lamine était pratiquement desséchée. Ce qui est un phénomène rarissime à Capotille.

Cette pratique de divagation des animaux a des répercussions néfastes et engendre d'importants dégâts et des pertes au niveau des parcelles en cultures. En outre, les animaux détruisent également les jeunes arbres plantés. L'élevage libre est en fait une contrainte à prendre en compte dans le cadre de la mise en œuvre des systèmes agroforestiers promus dans le cadre de ce plan de gestion. Pour y remédier, il convient de généraliser l'élevage en enclos qui existe déjà à Capotille pour protéger les arbres qui seront plantés dans le cadre de ce projet de reboisement mais aussi les cultures des agriculteurs. De même, il convient d'encourager la plantation d'espèces fourragères pour diminuer au maximum les nuisances engendrées par l'élevage libre à Capotille sur les cultures et les s arbres.



Espèces bovines rencontrées à Capotille



Moutons : Spécialité de Capotille

A l'exemple de agriculteurs de Bahun, le plan recommande que les Capotillans construisent des enclos avec des espèces qui repoussent comme le bambou, le gommier, les cactus, etc. A la longue, ces enclos peuvent devenir des structures permanentes. Leurs dimensions devront correspondre à la composition du cheptel et au nombre d'animaux dont dispose les exploitants du sous bassin versant de Capotille.



Modèle type d'enclos utilisés à Bahun pour les bétails

- Pratiques culturelles, érosion des sols et dégradation du sous bassin versant de Capotille.

En termes d'outillage, les exploitations agricoles de Capotille sont très peu pourvues. Généralement, ils disposent essentiellement de houes, marchettes, pioches, pelles, haches louchettes, râtaux et exceptionnellement pompe à aspersion, et arrosoirs. N'ayant pas d'équipements appropriés, elles exploitent de manière identiques tous les types de sols quel que soit l'endroit et la déclivité. Il en résulte une dégradation de plus en plus marquée de l'espace particulièrement au niveau des collines. Comme le confirme les documents publiés, les déclarations effectuées lors des focus groupes, lors de l'atelier communautaire des 10 et 11 avril ainsi que les observations effectuées sur le terrain, les vallées de Capotille sont encore relativement bien protégées par une végétation arborée permanente. La présence des arbres est nettement plus importante au niveau des vallées, des bas-fonds, des dépressions et des pieds monts. En revanche, la plupart des versants sont sérieusement dénudés avec dans certains cas des affleurements rocheux sur le flanc des mornes. Dans une logique normale de gestion de l'espace, cela aurait dû être le contraire. Les sommets des montagnes devraient être fortement boisés alors qu'au niveau des plateaux et surtout des plaines la nécessité d'une forte présence arborée est moindre. Selon cette logique les plateaux et surtout les plaines étant moins fragiles, ils permettraient une plus forte intensification agricole sans risques d'érosion. La photo suivante illustre une réalité tout à fait contraire à cette logique à Capotille avec une dégradation sans cesse croissante des versants.

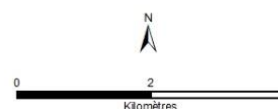
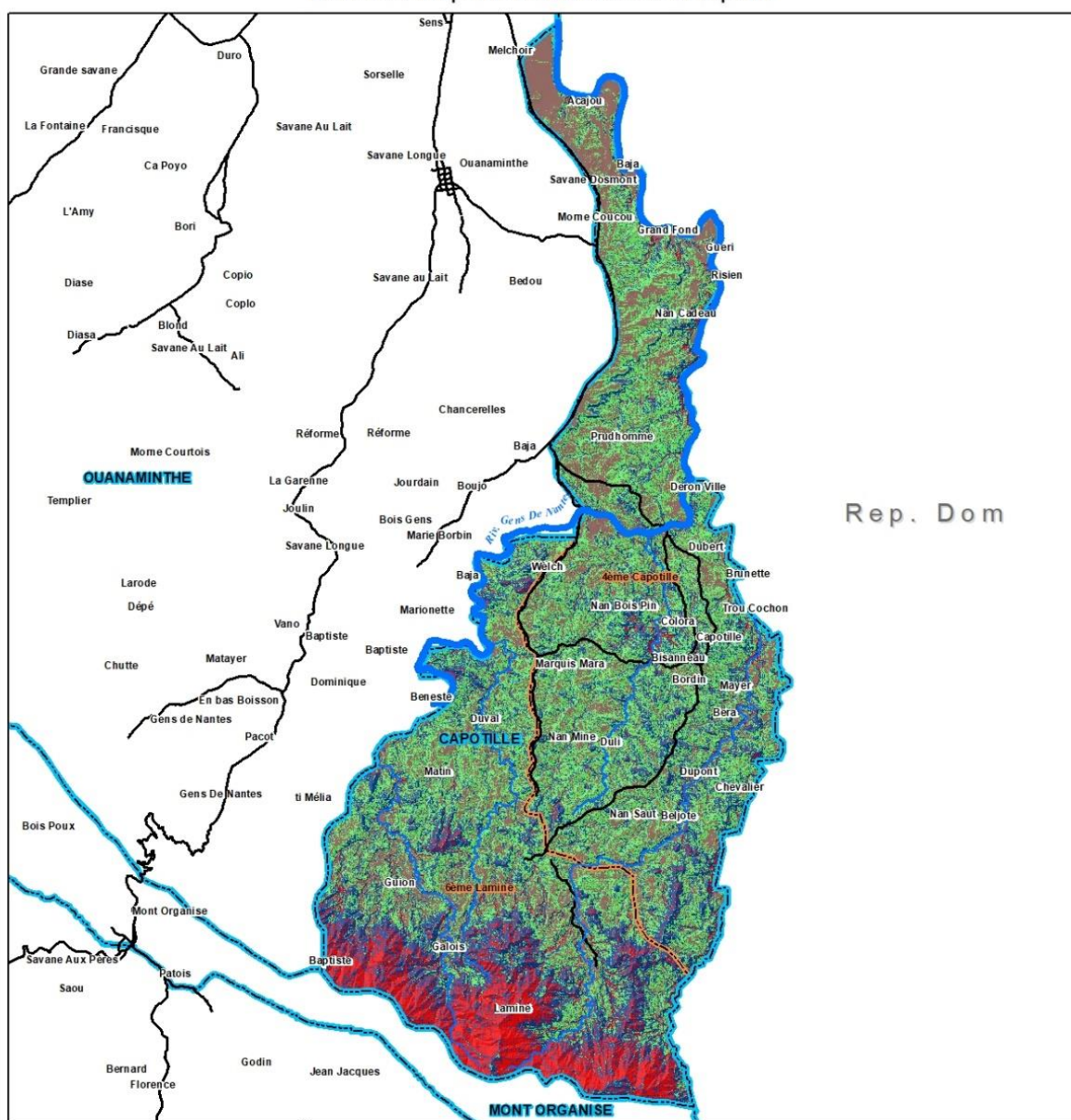


La dégradation constatée est due en grande partie à la déclivité des terrains situés sur les collines. Toutefois, cette dégradation des mornes est compensée par le fait que 62% des terres de Capotille se trouvent sur des pentes inférieures à 25 % et que les zones très pentues ayant plus de 60 % de pente ne représentent que 11% de la superficie de Capotille comme le montrent le tableau et la carte ci-dessous.

Classes de pentes du sous bassin versant de Capotille

Classes de pente en %	Superficie en ha	% par rapport à la superficie totale	Localisation
0-10	1,532	25	Acajou, Grande Savanne, Carrefour Sufréis , Bas Fort, Carrefour Lama Bedou, Ti Roche, Cana, Nan Coupin, Letif, Nan Didi, Man Zo, Gory, Bizono, etc.
10-25	2,269	37	Polo, Vozange, Man Gaté, Paris, Nan Paul, Nan Taza, St-Simon, La Hatte, Lama, Bas Galois, Bougeotte, kopoto, etc.
25-60	1,654	27	Karata, Mateleyè, Orton, Maillet, Gourde, Morne Fillette, Brunette, Nan Thin, Nan Piste, Maquimara, Casimir, Ravine Figue, etc.
> 60	654	11	Galois, Portail Diable, Piton Mingo, Magasin, Gran Kay, Lorman, Citadelle, Gros Morne, Gros Taureau, Gabeau, etc.
Total	6,109	100	

Distribution des pentes dans la commune de Capotille



Sources : CNIGS, UN OCHA, URP

Cette déclivité relativement faible de ce sous bassin versant comparée à celle des autres sous bassin versant est un atout majeur de Capotille. Cette commune se prête bien à des investissements structurants notamment Ajouté à cette forte déclivité, à Capotille la pluviométrie est relativement importante avec

des intensités souvent élevées. Combiné à ces facteurs, et selon les déclarations effectuées lors des focus groupes par les participants à l'atelier communautaire des 10 et 11 avril à Capotille l'élevage libre en général et celui des caprins particulièrement dans les mornes contribuent fortement au processus érosif. Par manque de disponibilité de fourrage, les animaux sont souvent lâchés sur les parcelles où ils broutent toute la végétation. Ce qui expose les sols des mornes à l'érosion en « splash » et aux autres formes qui en découle. Il en résulte une dégradation de plus en plus importante des sols des mornes de cette commune avec des pertes de sols et des conséquences de plus en plus sur la productivité agricole qui régresse d'année en année, la détérioration des routes, etc. Toutefois, selon les participants à l'atelier communautaire, Capotille n'a été victime d'inondations que très rarement contrairement à la plupart des sous bassins versants de la région. Ceci est dû fondamentalement à sa configuration.



Versants du sous bassin de Capotille plus dégradés que ceux de Capotillo

Comme le montre cette photo, les versants du sous bassin versant de Capotille sont en dégradation continue et rien ne les identifie contrairement à ceux Capotillo marqués par la présence du drapeau dominicain. Ce fait apparemment banal illustre bien les modes de gestion de ces deux territoires voisins. D'un côté les Dominicains marquent bien leur espace territorial avec leur drapeau bien implanté. Du côté Haïtien, il n'y a absolument rien qui identifie le territoire d'Haïti. Les conséquences de ces deux modes de gestion ont des répercussions nettement différentes tant pour les populations respectives que pour l'environnement de ces deux pays riverains.

- Situation foncière à Capotille

Le Faire Valoir Direct (FVD) et le Faire Valoir Indirect (FVI) sont les deux modes faire valoir la terre qui prévalent dans la commune de Capotille :

- Le Faire-valoir direct (FVD)

La majorité des terres de Capotille sont acquis par Héritage ou par achat. A Capotille, la plupart des terrains cultivés ont été acquis par héritage. Conformément aux lois haïtiennes, à la mort des parents, les terres reviennent aux enfants. Elles sont gérées dans l'indivision et sont exploitées par la communauté des héritiers. Généralement la plupart des héritiers n'ont pas une grande considération pour ces terres et s'efforcent d'acquérir leurs propres lopins de terre afin d'éviter des conflits. Les terrains en indivision sont ceux sur lesquels il est le plus difficile de faire des investissements structurants. Dans la commune de Capotille, les terrains en indivision représentent une faible proportion.

L'autre forme de FVD est représentée par les terrain achetés. L'achat s'effectue prioritairement au travers des transactions intra-familiales. Ces transactions se font généralement par vente sous seing privé afin d'éviter de payer les honoraires associées à la délimitation, le bornage des parcelles et l'obtention des pièces authentiques. L'achat de parcelles résulte souvent de revenus générés par les ventes de bétail pris en gardiennage notamment chez les petits exploitants. Chez les moyens et les grands propriétaires qui disposent de ressources financières suffisantes pour répondre plus facilement à des offres l'achat provient d'exploitants affectés par des événements graves comme les maladies, les funérailles de proches parents, etc.

- Faire-valoir indirect (FVI)

A Capotille, comme dans le reste du pays, les formes de FVI les plus courantes sont :

Le fermage : Ce mode de faire valoir est beaucoup plus marqué dans les zones où les propriétaires vivent à l'extérieur laissant leurs terres à la charge de leurs proches. Il vient, après le métayage et la propriété en termes de volume de transactions foncières opérées à Capotille.

Le métayage : Selon les documents disponibles et les déclarations faites lors de l'atelier communautaire, le métayage se rencontre au niveau des deux sections communales. Il constitue le principal mode d'accès à la terre opérée en FVI. Il représente l'option pour la plupart des paysans non-propriétaires d'exploiter des parcelles. Il est également utilisé par les petits exploitants pour agrandir leurs exploitations et accroître leurs revenus. Les terres données en métayage dans cette appartennent le plus souvent à de grands et moyens propriétaires. A Capotille la conditionnalité se fait aux tiers de la rente. Les métayers payent la totalité des frais des dépenses de production (préparation de sol, semences, travaux d'entretien, récolte, etc.) et gardent les deux tiers de la production. Le dernier tiers de la récolte est réservé au propriétaire.

Selon des rapports publiés sur cette zone, Capotille contient seulement 10 % de terres de l'État qui se trouvent surtout dans les localités de : Maquimara, Welsh, Bas-Fort, Mérande, Bonhomme, St-Martin, Cama, Gourde et Centre-ville.

Dans la mise en œuvre du plan de gestion des terres et des eaux de Capotille, la situation foncière doit être prise en compte. Ce facteur a une influence non négligeable dans la mise place d'investissements structurants comme la décision de planter ou non des arbres sur une parcelle.

- Les ressources en eau et leur utilisation

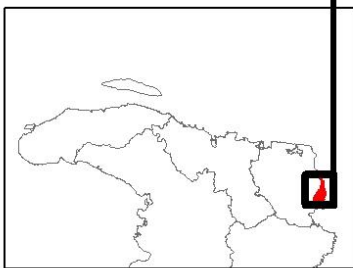
La commune de Capotille est arrosée par trois grandes rivières : La rivière Bernard, La Rivière de Lamine, et celle de Gens de Nantes ou Capotille. Cette dernière est en fait la même rivière mais elle change de nom selon la localité qu'elle traverse.

Capotille compte aussi beaucoup de ruisseaux. Les plus cités par les participants à l'atelier communautaire sont : Zépini, Colorat, Letif, Popote, Vizonau, Tivocien. La carte du réseau hydrographique permet d'identifier 21 km de rivières principales et 39 km de ravines et de cours d'eaux secondaires. On y dénombre également plus d'une quinzaine de sources. Onze (11) ont été identifiées à Lamine au cours de l'atelier communautaire de Capotille et quatre (4) à Welch. Ces sources ne sont captées dans la plupart des cas. Ces sources sont utilisées en majorité pour les usages domestiques, la boisson et l'abreuvement des animaux. Cependant, avec la dégradation des versants de Capotille, on observe un ruissellement de plus en plus important des eaux de pluies et une réduction de l'infiltration des eaux d'alimentation de la nappe aquifères. Ce qui se traduit par un fonctionnement pluvial des cours d'eau et des sources avec des montées brusques lors des pluies et des descentes rapides après les pluies.

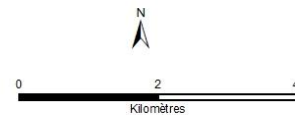
Sans la mise en application de dispositions sérieuses pour alimenter la nappe phréatique, avec la dégradation continue et accélérée des versants de Capotille et des autres bassins versants du pays, dans un avenir plus ou moins proche, l'eau risque de devenir une ressource extrêmement rare au niveau de Capotille et dans la totalité d'Haiti. Et comme l'affirme tapageusement les Dominicains, Haiti risque de devenir un pays importateur net non seulement de la nourriture mais aussi de l'eau.

Par ailleurs, l'eau des rivières et des sources n'étant pas systématiquement analysées, on n'a pas de données fiables sur la qualité des eaux consommées tant à Capotille et dans la totalité du pays. Ceci explique pourquoi le choléra s'est propagé aussi rapidement dans le pays à partir de la rivière de l'Artibonite. N'ayant pas tiré de leçons de ce drame, la population de Capotille, celle de la région du Nord-Est et de l'ensemble du pays restent encore exposées à des maladies graves et même à d'autres catastrophes similaires. Pour éviter la répétition de telles catastrophes, un système de surveillance de la qualité des eaux doit être mis en place non seulement à Capotille mais à l'échelle nationale.

Hydrographie dans la commune de Capotille



- Principales 21 Km
- Secondaires / 39 km
- Routes Principales
- Communes
- Sections Communales



Sources : CNIGS, UN OCHA, URP

➤ Bilan de l'atelier de Capotille

Que ce soit au centre-ville de Capotille que dans les deux sections communales, le bilan de l'atelier de Capotille révèle que tous les indicateurs économiques sont en régression. Par conséquent, pour avoir un impact positif, les activités prévues dans ce plan doivent viser non seulement à réhabiliter l'environnement mais aussi à offrir des alternatives économiques viables à toutes les couches et à toutes les classes de la population du sous bassin versant de Capotille. C'est ce sens que s'orientent les propositions pour la gestion des terres et des eaux de la commune de Capotille. Le dépouillement des fiches de collectes de données obtenues lors de l'atelier des 10 et 11 avril permet de synthétiser la situation des exploitants de Capotille dans le tableau ci-dessous.

Zones	Ressources	Menaces	Causes	Solutions	Risques
Lamine	Rivières : Zépini, Gourel, Lamine, Gens de Nantes	Exploitation abusive de sable, de gravier, etc.	Constructions incontrôlées	Règlement des activités de construction	Implication trop faible des autorités locales
	Sources d'eau : environ 11 sources connues : Doukole, Man lémates, Ti Bwa, Zoranje, Polimis, Nan Simon, Justin, Senble mengo, Josué, Gourde, Merand)	Déboisement, -Pauvreté Diminution considérable des ressources	Abatage incontrôlé des arbres pour la fabrication du charbon et de construction	Campagne de reboisement Développer d'autres activités génératrices de revenus Engagement de la société civile	Manque de moyen financier
	- Arbres forestiers ou Bois d'œuvre (acajou, cèdre, chêne, bambou, campêche, palmiste, Caïmitier)	Déboisement des versants Coupe des arbres dans les berges des rivières	Abatage incontrôlé des arbres	Campagne de reboisement Mise en place d'agent forestiers Engagement des communautés civiles locales	Non disponibilité des plantules Faible présence des représentants de l'état Trop faible structuration des communautés locales
	Arbres fruitiers s (Citrus, avocats, citrus, quenépier, ananas, cocotier, manguier)	Coupe excessive des arbres Non renouvellement des plantations d'arbres	Pauvreté Manque d'activités génératrices de revenus	Reboisement Mise en place d'activité génératrice de revenus Plus grande présence du Ministère de l'Environnement	Manque d'implication des autorités locales et de la population Manque de moyens financiers Trop faible s
	Produits agricoles (arachide, Patate douce, manioc, maïs, pois Congo, Pois inconnu, haricot, banane, Igname, Taro,	Manque de disponibilité d'intrants agricoles Utilisation trop importante d'insecticide	Absence de boutiques d'intrants agricoles Manque de Formation des agriculteurs sur l'utilisation des pesticides	Mise en place de boutiques d'intrants agricoles Formation des agriculteurs sur l'utilisation des pesticides Développer des programmes de contrôle des insectes	Trop faible présence de l'état et du Ministère de l'Agriculture Valorisation insuffisante des agents agricoles

	ananas, noix de cajou, etc.)			et des maladies des plantes	
	Production animale (bovins, ovins, caprins, équins, volailles)	Maladies Manque de disponibilité et manque de qualité des aliments	Absence d'agents vétérinaires Insuffisance de plantation fourragères	Former les éleveurs sur la production de fourrage et l'alimentation des bétails	Manque de présence de l'état Manque de valorisation des agents vétérinaires
Welsh	Rivière (Gens de Nantes, Kolorat, Dupont, Bernard)	Manque de contrôle dans l'exploitation de sable, de gravier, etc.	Augmentation de la population et du nombre de maisons à construire	Meilleur contrôle des constructions Meilleur contrôle de l'utilisation des matériaux Engagement plus fort de la société civile	Faiblesse de l'état
	Sources d'eau : environ 4 sources connues : (Taureau Pan nas , Fidje Gros Monkè)	-Abatage des arbres, --- Défécation à proximité des sources et dans les rivières	Extension de surfaces agricoles Absence de toilettes communautaires	Reboisement Aménager les sources Augmenter les rendements des cultures Installer des toilettes communautaires	Manque de projets de reboisement Manque de responsabilisation des autorités de l'état
	Arbre forestiers ou bois d'œuvre (Acajou, Chêne, Cèdre, Acacia, Bois Blanc)	-Érosion - Coupe trop importante des arbres	Déboisement Manque d'encadrement technique	Mettre en place des projets de reboisement Mettre des cadres techniques sur place Présence plus importante du Ministère de l'Environnement	Manque et sous valorisation des cadres techniques de terrain
	Arbres fruitiers (manguiers, avocatiers, noix d'acajou, Cacaoyer, Citrus, Arbre à pain, arbre véritable, cassia, chêne, cèdre,)	Abatage non contrôlé des arbres tant au niveau des versants que dans les berges des rivières Vieillessement des peuplements	Pauvreté Insuffisance d'activités de reboisement	Campagne de reboisement Plus forte d'implication de la société civile Diversification des sources de revenus	Faiblesse des moyens financiers Faiblesse des organisations locales Plus forte responsabilisation de l'état Valorisation insuffisante des agents agricoles

	Produits agricoles (Haricot, arachide, Patate douce, manioc, maïs, pois Congo, Pois inconnu, Banane, Igname, Taro, ananas, noix de cajou, etc.)	Utilisation excessive d'insecticide qui empoisonne les champs et les eaux	Insectes Pestes	Meilleur encadrement technique Meilleure réglementation de l'utilisation des pesticide	Très faible présence du Ministère de l'agriculture
	Production animale (Cabri, Bœuf, cheval, mouton, volailles)	Réduction du nombre de têtes de bétails par éleveurs	Manque d'encadrement technique Insuffisance de fourrage	Planter des espèces à haut rendement en fourrage Plus d'encadrement pour les éleveurs	Le Ministère de l'agriculture ne s'implique pas assez auprès des éleveurs Trop faible valorisation des agents vétérinaires
CENTRE-VILLE	Rivières (Capotille, Lamine, gens de Nantes (carrières gravier, sable, roches)	Exploitation trop importante de sable, de gravier, et autres matériaux de construction	Constructions galopantes et anarchiques de maisons	Plus grand contrôle des constructions Bonne gestion des carrières, des roches et du sable des rivières Engagement plus marqué de la société civile	Responsables étatiques sans grandes autorités pour faire respecter les règlements Communautés locales très peu organisées
	Source Podouyon	Déboisement excessif Mauvaise gestion des déchets Brulis des déchets	Constructions anarchiques de maisons près des sources Sécheresse (2016-2019)	Captage d'autres sources Réglementation des constructions Reboisement	Manque d'argent Autorités étatiques sans réel pouvoir
	Arbres fruitiers et forestiers	Déboisement, Pauvreté	Manque de Sensibilisation	Campagne de reboisement Sensibilisation sur les problèmes de l'environnement Plus forte implication de la société civile Développer d'autres activités génératrices de revenus	Manque d'accompagnement de l'état Manque d'organisation des communautés civiles locales
	Production animale (Poules)-	Maladies	Manque d'alimentation Mauvaise qualité des aliments	Formation pour les éleveurs sur les techniques d'élevage	Trop faible présence du Ministère de l'Agriculture et de l'État Sous valorisation des agents vétérinaires

9. Plan détaillé de gestion des terres et des eaux de la commune de Capotille

Dix (10) principaux axes d'intervention sont proposés dans ce plan.

9.1.- Mise à la disposition des exploitants agricoles des alternatives économiques et financières viables

Selon les calculs effectués à partir d'instruments géospatiales de très grandes résolutions seulement 11 % des terres de Capotille sont situées sur des pentes supérieures à 60 %. Et la plus grande partie de ce territoire soit 62% se trouve sur des pentes inférieures à 25%. Ceci représente un atout considérable pour cette commune. Toutefois, ces mêmes données spatiales montrent également que les mornes se dégradent de plus en plus notamment à cause déboisement. Par ailleurs, en dépit de ses potentialités l'analyse économique des exploitants agricoles de Capotille montre que la plupart d'entre eux se trouvent dans une situation économique précarité et se rabattent sur les ressources ligneuses pour répondre à leurs besoins économiques. Par conséquent, la réhabilitation de Capotille restera un vœu pieux en l'absence d'alternatives viables pour les agriculteurs et les agricultrices de ce sous bassin versant.

Dans le cadre de la mise en œuvre de ce plan, il est indispensable que des discussions profondes soient menées avec les agriculteurs et les agricultrices de Capotille pour définir avec eux les solutions les plus appropriées à chaque catégorie d'exploitants pour une véritable amélioration de leur situation économique. Les discussions entamées lors de l'atelier des 10 et 11 avril 2019 révèlent que parmi les solutions, la relance de l'élevage à Capotille peut être une voie à explorer. En effet, actuellement, le cheptel animal qui était le « carnet d'épargne » des exploitants agricoles de cette commune est en nette régression. Comme ils l'ont indiqué lors de l'atelier, cette régression est due aux difficultés d'accès aux aliments de qualité, aux maladies, au manque de soins vétérinaires, au manque de disponibilité des médicaments pour les animaux, à la dégénérescence des espèces, etc. Dans le cadre de la mise en œuvre de ce plan, il convient que des dispositions très sérieuses soient prises pour aider les Capotillans à élargir et à diversifier leur cheptel. Dans ce sens, outre des espèces comme le mouton qui constitue une spécialité de Capotille, il convient de les orienter d'un part de les aider à mieux gérer leur cheptel actuel, d'autre part, ils devraient aussi le diversifier. Dans ce sens, l'exemple de l'exploitation « La Rosée » à Lilavois dans la commune de Croix-des Bouquets devraient les inspirer. Ce qui les permettrait d'occuper une part plus importante du marché de la viande dominée actuellement par les importations venues de la République Dominicaine et des États-Unis.

Par ailleurs, à Capotille, comme dans la plupart des régions du pays, l'accès au crédit est extrêmement difficile pour les exploitants agricoles. Ce qui limite les possibilités aux exploitants de Capotille d'accéder aux intrants agricoles ainsi qu'aux autres marchandises qui pourraient les permettre de diversifier leurs sources de revenus.

Outre l'élevage, il convient dans le cadre de la mise en œuvre de ce plan de populariser, la transformation des fruits produits à Capotille suivant le modèle en cours à Marmelade et mettre à la disposition de l'ensemble de la population des unités de transformation pour compléter celles qui fonctionnent déjà à Capotille. Ainsi au lieu de vendre les produits à l'état brut, l'arachide serait transformée en beurre d'arachide ou « Man Ba ». De même des cultures comme la noix d'acajou pourraient être également mieux valorisées. Elle pourrait être grillé. Ce qui augmenterait sa valeur marchande. Outre la transformation,

les Capotillans devraient bien emballer les produits transformés et les écouler dans les supermarchés du Nord-Est, du Nord, à l'échelle nationale, etc. Ceci ajouterait de la valeur aux produits des exploitants de Capotille et les permettrait de gagner plus d'argent qu'ils ne le font actuellement. Dans ce contexte, les Capotillans d'une part augmenter leur production notamment en rajeunissant leur peuplement, d'autre part, ils devraient également transformer leurs produits. En jouant sur ces deux tableaux, ils pourraient augmenter de manière non négligeable leur revenu.

De même, les Capotillans devraient entretenir leur « Saut d'eau » et en faire une attraction touristique à l'image de celui de la zone de Mirebalais par exemple.



Saut d'eau de Capotille

Outre ces propositions, les Capotillans devraient également profiter des opportunités offertes actuellement par le Ministère du Commerce et de l'Industrie notamment à travers le « Block-Chain ». En effet, ce programme vise littéralement à transformer les agriculteurs en de véritables entrepreneurs / Exportateurs. Dans le cadre de ce programme, l'assistance technique et financière est offerte aux agriculteurs pour pouvoir exporter eux-mêmes sur le marché international sans passer par les exportateurs traditionnels. Les intermédiaires étant réduits au minimum les agriculteurs/exportateurs gagneront beaucoup plus sur les produits. Ceci les encouragera à planter davantage et aussi à protéger les bases de leurs entreprises agricoles.

Dans le cadre de la mise en œuvre de ce plan, il est donc indispensable de travailler avec les exploitants de Capotille pour les aider à mettre en œuvre ces pistes et bien d'autres pour qu'ils puissent tirer davantage de leurs productions, diversifier leurs sources de revenus et ainsi diminuer les pressions sur les ligneux.

Pour ce qui est spécifiquement du reboisement, il doit être pensé dans la logique de contribuer à l'amélioration des conditions de vies des exploitants agricoles de Capotille. Dans ce contexte et conformément aux résolutions adoptées lors des focus groupes avec les populations locales, dans le cadre de ce plan d'aménagement, la priorité doit être accordée aux arbres susceptibles de générer des revenus pour les agriculteurs. A cet effet, les arbres fruitiers devraient être greffés. Ceci accélérerait considérablement le processus de la fructification. De même, les espèces forestières qui seront plantées devront également répondre aux intérêts économiques des agriculteurs. Toutefois, tout en visant cette exigence économique, les arbres qui seront plantés doivent aussi prendre en compte les caractéristiques

écologiques du sous bassin versant de Capotille, les spécificités des terrains, la profondeur des sols, etc. Par ailleurs, contrairement à d'autres régions du pays, la « culture du bois » est déjà bien implantée à Capotille. Dans beaucoup de cas, les exploitants vendent des parcelles boisées à des charbonniers pour la production et la commercialisation du charbon. Ce qui permet à ces exploitants de gagner plus d'argent par rapport aux cultures vivrières. Toutefois, par manque de formation et d'assistance en matière de gestion de peuplements boisés, ces espaces sont exploités à l'excès sans respect pour les règles de l'art, ce qui entraîne souvent des problèmes sérieux de dégradation de sols.

9.2 Reboisement massif sur les terrains ayant des pentes supérieures à 60 %.

En tenant compte des considérations précédentes, dans le cadre de ce plan, le sous bassin versant de Capotille a été subdivisé en quatre classes en fonction des pentes des terrains. Pour chaque classe de pentes des propositions d'aménagement ont été effectuées suivant les recommandations du MARNDR publiées dans le « Manuel pratique de conservation des sols d'Haiti ». Conformément à ces recommandations, les terrains situés sur des pentes supérieures à 60 % seront complètement reboisés. Ces plantations massives d'arbres devront respecter le principe de « cultures arborées » suivant lequel l'exploitation rationnelle des arbres est susceptible de dégager des intérêt économiques et financiers pour les exploitants des terrains de cette classe sans causer des dommages pour l'environnement.

Dans la commune de Capotille, ces terrains représentent que 654 ha et seulement 11% de sa superficie totale. Ils se situent notamment à Lamine, Galois, Portail Diable, Piton Mingo, Magasin, Gran Kay, Lorman, Citadelle, Gros Morne, Gros Taureau, Gabeau, etc. Bien qu'ils ne représentent qu'une faible proportion des terres de Capotille, ces terrains doivent cependant être bien gérés. *Comme pour toutes les autres classes de pentes, le choix des espèces de cette classe doit se faire en concertation avec les bénéficiaires. Cette disposition vise à accentuer les intérêts des exploitants pour les espèces qui y seront plantées et aussi les détermineront à les entretenir.*

9.3 Mise en place de système agroforestier sur des terrains de pentes comprises entre 25 et 60

Toujours selon les recommandations du « Manuel pratique de conservation des sols d'Haiti », les terrains ayant des pentes comprises entre 25 et 60 % seront consacrés à l'agroforesterie. Cette technique combine la plantation d'arbres, de cultures vivrières et / ou d'élevage sur une même parcelle. Au niveau du sous bassin versant de Capotille, les terrains de cette classe s'étendent sur 1,654 ha. Ils représentent 27 % de sa superficie totale. Ces terrains sont localisés principalement à Karata, Matelière, Au Coteau, Orton, Maillet, Gourde, Morne Fillette, Brunette, Nan Thin, Nan Piste, Marquis Mara, Casimir, Ravine Figue, etc.

Dans la mise en place de ce système agroforestier, une attention particulière sera accordée aux arbres ayant des racines profondes, des ports droits et de houppier peu touffu. Cette recommandation vise à diminuer au maximum la compétition entre les arbres de couverture et les cultures vivrières en sous étage pour la lumière solaire, l'eau, les éléments nutritifs du sol, etc. Dans ce contexte, des espèces comme le chêne déjà présent à Capotille sont recommandées. En plus d'être un excellent arbre agroforestier, le chêne est très prisé pour la qualité de son bois. D'autres espèces ne répondant pas aussi parfaitement à ces normes agroforestières comme le chêne peuvent être plantées. Dans ce cas, il convient de jouer sur les distances de plantations de telles espèces pour limiter au maximum la concurrence avec les cultures vivrières en sous étages.

9.4 Protection de sols pour les terrains de pentes comprises entre 10 et 25 %

Pour les parcelles ayant des pentes comprises entre 10 et 25 % les cultures vivrières seront effectuées avec la mise en place de structures antiérosives. Ces dernières seront effectuées de préférence avec des bandes végétales et des haies vives constituées avec des espèces comme le vétiver, les ananas, l'herbe éléphant, canne à sucre, etc. Des modèles de ce genre existent déjà à Capotille notamment dans la séparation des parcelles. Il convient d'intégrer ces techniques dans la conservation des sols de Capotille. Certaines de ces espèces comme la canne à sucre, tout en protégeant les sols pourront aussi être utilisées tant pour la consommation humaine que pour la production de fourrage. Leurs sous-produits serviront notamment pour les bétails qui seront placés dans les enclos. La mise en application de ce système contribuera au développement de l'élevage à Capotille. Ce qui permettra également de diversifier les sources de revenus des exploitants de ce sous bassin versant, de diminuer sur eux les pressions économiques et financières. Elle augmentera également les chances de survie des arbres qui y seront plantés. Au niveau du sous bassins versant de Capotille, les terrains de cette classe représentent 37% de la superficie totale. Ils occupent 2,269 ha. Ils sont situés principalement à Polo, Vozange, Man Gaté, Nan Paul, Marquimara, Nan Taza, St-Simon, La Hatte, Lama, Bas Galois, Bougeotte, etc.

Pour augmenter leurs capacités antiérosives, les bandes végétales seront installées sur des courbes. Quant aux cultures vivrières, elles seront installées sur des billons entre les bandes végétales. Ces billons seront également en courbes de niveau comme les bandes végétales. Les bandes végétales seront régulièrement coupées en fonction des espèces. Avec le dépôt des sols, les espaces comprises entre les bandes végétales se transformeront progressivement en terrasses ayant des pentes de plus en plus faibles. La distance d'installation des bandes végétales varie en fonction de la pente. Sur chaque bande végétale, des boutures d'herbes, de canne à sucre ou de vétiver seront installées. Ces plantations serviront de modèle à partir desquels les agriculteurs s'inspireront pour protéger et remodeler progressivement leurs terrains.

9.5 Intensification agricole sur les terrains de pentes inférieures à 10 %

Pour ce qui est des terrains ayant des pentes faibles c'est-à-dire inférieures à 10%, ils sont localisés notamment à Acajou, Grande Savanne, Carrefour Lama, Bedou, Ti Roche, Cana, Nan Coupin, Le Tuffe, Nan Didi, Man Zo, Gory, Vizano, etc. En termes d'importance, cette classe occupe la deuxième place à Capotille et représente seulement 25 % de ce sous bassin versant. Conformément aux recommandations du MARNDR, on devrait y intensifier la production agricole au maximum. Le plan recommande que des travaux de captage soient effectués au niveau de la rivière de Capotille pour lever la contrainte de l'eau et permettre de rentabiliser au maximum les 1,532 ha de terrains de cette classe notamment.

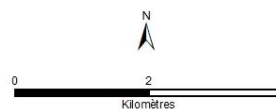
Avec 62% de sa superficie totale situés sur des pentes inférieures à 25% Capotille, est une commune relativement plate en comparaison aux autres localités de cette région. Il se prête beaucoup plus facilement à la mise en place d'investissements structurants susceptibles d'augmenter la productivité agricole notamment dans ses zones peu pentues pour mieux protéger les zones aux fortes pentes.

Les modes d'occupation ci-dessus proposés sont recommandés par le MARNDR dans le « Manuel pratique de conservation des sols d'Haiti » Ils visent à tirer le maximum de chaque classe de pentes tout en limitant au maximum les risques de dégradation. La carte et le tableau suivants présentent la répartition des terrains du sous bassin versant de Capotille et les modes d'utilisation prônés par le Ministère de l'Agriculture.

The map displays the Capotille region, a coastal area in Guadeloupe. It features a network of roads and a river, the Riv. Gens De Nantes. The region is bordered by the French Republic (Rep. Dom) to the east and the MONT ORGANISE region to the south. Numerous small settlements are labeled, including Capotille, Marquis Mara, Nan Bois Pin, and Nan Mine Duli. The map also shows the coastline and the surrounding waters.



-  Rivières principales
 Cours d'eau Secondaires
 Routes Principales
- Occupations de sols proposées**
- | | |
|---|--|
|  | Zones prioritaires pour l'agriculture intensives : 1532 Ha |
|  | Zones d'agriculture avec mise en place de structures antérosives : 2269 Ha |
|  | Zones d'agroforesterie (couverture arborée) : 1654 Ha |
|  | Forêt de protection, parcs naturels : 654 Ha |



Sources : CNIGS, UN OCHA, URP

Classes de pentes et propositions d'aménagement pour la commune de Capotille

Classes de pente en %	Superficie en ha	% par rapport à la superficie totale	Localisation
0-10	1,532	25	Acajou, Grande Savanne, Carrefour Sufréis , Bas Fort, Carrefour Lama Bedou, Ti Roche, Cana, Nan Coupin, Letif, Nan Didi, Man Zo, Gory, Bizono, etc.
10-25	2,269	37	Polo, Vozange, Man Gaté, Paris, Nan Paul, Nan Taza, St-Simon, La Hatte, Lama, Bas Galois, Bougeotte, kopoto, etc.
25-60	1,654	27	Karata, Mateleyè, Orton, Maillet, Gourde, Morne Fillette, Brunette, Nan Thin, Nan Piste, Maquimara, Casimir, Ravine Figue, etc.
> 60	654	11	Galois, Portail Diable, Piton Mingo, Magasin, Gran Kay, Lorman, Citadelle, Gros Morne, Gros Taureau, Gabeau, etc.
Total	6,109	100	

9.6.- Production des plantules en concertation avec les associations locales et à proximité des terrains à reboiser

Outre les recommandations spécifiques aux différentes classes de pentes, dans le cadre de sa mise en œuvre, le plan recommande également que les plantules soient produites prioritairement par les associations locales conformément aux résolutions adoptées lors des focus. De même, les plantules seront produites dans des pépinières situées aussi proches que possible des terrains où les plantules seront plantées. Dans ce cadre, les pépinières seront installées sur les terrains de agriculteurs. Pour renforcer leur capacité dans ce domaine, la formation technique nécessaire sera dispensée aux agriculteurs du sous bassin versant de Capotille. Ces cours seront essentiellement pratiques. Lors de la production des plantules, des discussions approfondies seront menées avec les agriculteurs afin de déterminer les espèces à produire, le nombre à planter par espèces, les modalités de participation des bénéficiaires dans la mise en œuvre de cette activité.

L'annexe technique de ce plan fournit les informations nécessaires pour la production des plantules et la mise en œuvre des aménagements qui y sont recommandés.

9.7.- Traitement berges des rivières et des ravines

Les ravines résultent de l'impact direct des gouttes d'eau de pluies sur le sol. En raison de la répétition de ce phénomène, des rigoles se forment puis des canaux qui avec le temps se transforment en ravines qui deviennent de plus en plus importantes avec des capacités érosives de plus en plus grandes. Lors des pluies, ces ravines se déversent dans les rivières qui deviennent de plus en plus agressives, avec des capacités de transporter des volumes de plus en plus importants d'eau, de sols, de pierres, etc. Avec leur agressivité croissante, ces eaux sapent les berges des rivières qui s'élargissent de plus en plus. Elles déchaussent les routes, endommagent les ponts, déposent les alluvions dans les systèmes d'irrigation,

etc. Outre ces phénomènes, ces eaux en furie s'accompagnent souvent de pertes de plus en plus importantes sur les cultures et les biens. Elles peuvent entraîner également des pertes de vies humaines.

Pour diminuer les conséquences négatives des eaux charriées par ces rivières, des plantations de bambou, de vétiver seront installées sur leurs berges. Ces espèces ont été choisies en raison de leur très grande capacité pour de retenir les sols et leurs capacités de rejeter des souches facilement. Ces plantations combinaison de bambou et de vétiver permettra de lutter contre le sapement des berges des rivières. Cependant, l'ensemble de ces travaux de végétalisation devraient être combinés à d'importants travaux de gabionnage qui sont indispensables compte tenu de l'état des berges des rivières dans cette zone. Toutefois, pour atteindre les résultats escomptés, ces travaux en aval devraient aller de pair à de vigoureux travaux de stabilisation de versants en amont. Par ailleurs, outre les travaux de végétalisation des travaux de gabionnages devront être effectués également sur les berges des rivières. Toutefois, vu le cout de ces structures, les gabions devraient être placés sur des points bien précis sur les berges de la rivière de Capotille.

Parallèlement aux berges, les ravines seront également traitées. A Capotille, une combinaison de structures et de gabions est nécessaire pour le traitement des ravines. Des seuils en gabions et en structures végétales seront installés directement dans le lit des ravines. La distance de la mise en place de ces seuils dépendra de la pente et de la longueur des ravines. Toutefois, en raison du coût élevé des gabions, cette structure sera mise en place dans des tronçons où elles auront le maximum d'impact sur la réduction de crues et le transport de sédiments dans les ravines.

9.8 Réalisation de travaux de réfection de routes

Parallèlement aux interventions précédentes, il convient d'effectuer aussi des travaux au niveau de la route de Capotille. Lors des visites sur le terrain, des crevasses ont été constatées. Avec la fréquence des pluies, ces dernières tendent à s'élargir et s'approfondir avec des conséquences négatives sur la circulation des personnes et des biens. Par ailleurs, dans certains, des ravines se jettent directement sur la route et la détruisent. En l'absence de travaux de traitement de ces ravines et de protection de la route, celle-ci tend à s'abimer de plus en plus et à devenir la longue impraticable. Ce qui aggraverait encore davantage la précarité de Capotillans qui auront du mal pour se déplacer, pour aller en ville pour se faire soigner, pour écouler leurs marchandises, etc.



9.9. Gestion de l'eau

La faible maîtrise de l'eau joue un rôle non négligeable dans la faible performance de la production agricole et les pertes des cultures enregistrées dans le sous bassin versant de Capotille. Pour augmenter sa disponibilité, le plan propose la mise en application des dispositions suivantes :

- Protection et captage des sources

Capotille jouit d'une bonne disponibilité en eaux. Pour la commune de Capotille, plus de quinze (15) sources ont été identifiées. Toutefois, très peu de ces sources sont captées. Ce qui provoque souvent des files d'attente pour les Capotillans qui veulent s'approvisionner en eau pour les besoins domestiques. Par ailleurs, avec la réduction de la couverture arborée, on enregistre un ruissellement important des eaux de pluies au détriment de leur infiltration. Les sources de Capotille ont donc un régime de plus en plus pluvial. Au moment des pluies, l'eau est relativement abondante et de plus en plus rare en saisons sèche. En vue de recharger la nappe phréatique des sources les plus importantes au niveau de cette commune, le plan recommande que des plantations d'arbres soit effectuées dans le périmètre immédiat des sources considérées comme prioritaires notamment pour l'abreuvement des populations riveraines et des animaux. A termes, l'eau de ces sources servira également pour l'intensification de la production agricole. De même, il convient d'envisager un système de captage de la rivière Capotille qui pourrait permettre d'irriguer et ainsi intensifier au maximum la production agricole notamment dans les zones plates (0 à 10 % de pentes) qui représentent 1,532 ha de terrain ; 25 % de ce territoire soit une bonne partie de la commune de Capotille



Modèle de captage de sources à Capotille

9.10.- Education environnementale

Parallèlement à l'occupation des sols en fonction de leur pente, le plan recommande le développement et l'exécution d'une vaste campagne de sensibilisation et d'éducation relative à l'environnement. A cet effet, des sessions de formation devront être réalisées non seulement au profit des organisations directement impliquées dans la mise en œuvre de ce plan, mais aussi dans la plupart des écoles de Capotille. Des modules qui traitent des problèmes environnementaux spécifiques auxquels les populations de cette commune sont confrontées en particulier l'érosion des sols, le ravinement, les pertes des cultures, la perte de la biodiversité, les effets du changement climatique sur l'environnement et sur les populations, etc. devront être élaborés. Ils présenteront également les solutions les plus adaptées et aussi les plus efficaces pour les résoudre. Ce programme d'éducation environnementale sera axé sur celui du Ministère de l'Environnement (MDE) et du Ministère de l'Éducation Nationale en la matière.

10 Modalités de réalisation de gestion des terres et des eaux de la commune de Capotille.

Ce plan d'aménagement tout en visant la réalisation des activités qui y sont prévues cherche surtout leur poursuite dans le long terme. Les expériences antérieures montrent que dans beaucoup de cas le manque de participation des populations locales dans la prise des décisions, la faible structuration des

communautés locales et le manque de capacités techniques et administratives des acteurs locaux sont autant d'obstacles qui entravent l'atteinte de cet objectif. Pour lever ces blocages ce plan d'aménagement propose l'adoption de la démarche suivante pour sa mise en œuvre.

10.1 Participation des bénéficiaires et des communautés locales dans la prise des décisions relatives au plan de gestion des terres et des eaux de la commune de Capotille.

En vue de permettre la plus grande participation possible des agriculteurs dans la réalisation des activités qui y sont prévues, le plan recommande l'adoption d'une approche participative pour toutes ses interventions selon la méthodologie participative, initiée par l'Innovative Resources Management (IRM) et connue sous le vocable abrégé anglais, COAIT (Community Option Analysis Investment Toolkit). Cette dernière assure l'engagement et l'appropriation communautaire comme élément déterminant de la durabilité des impacts du projet. Dans le cas spécifique des activités de reboisement par exemple, le choix des espèces tant fruitières que forestières sera effectué par les agriculteurs eux-mêmes. Dans ce contexte, des discussions devront être menées avec les associations locales et les agriculteurs. Celles-ci permettront de déterminer les espèces à produire, le nombre à planter par espèces ainsi les modalités de participation des bénéficiaires.

Par ailleurs, en fonction de leurs capacités respectives, les associations s'engageront à fournir une participation soit dans les semences, soit dans la mise à disposition de terrain pour la production de plantules, soit dans la fourniture des matériels locaux nécessaires pour les pépinières etc. Quant aux organismes de développement, ils fourniront les matériels inaccessibles aux agriculteurs. De même ils fourniront aussi aux agriculteurs la formation nécessaire en production de plantules, en gestion de pépinières, en gestion de peuplement fruitiers et forestiers et agroforestiers de sorte qu'ils puissent progressivement prendre en charge et continuer eux-mêmes les activités.

- Renforcement des capacités du comité de gestion du sous bassin versant de Capotille

Conformément aux lois haïtiennes en la matière, le comité de gestion du sous bassin versant de Capotille sera le porteur de ce plan d'aménagement. Toutefois, les rencontres, les focus groupes, les discussions menées directement avec les ASEC, les CASEC etc. montrent que dans la plupart des cas, les membres de ces comités ne disposent pas de toutes les capacités techniques et administratives pour jouer pleinement leur rôle. Pour renforcer la gouvernance locale, une assistance nécessaire est pour les comités de gestion des bassins versants. Celle-ci fournira aux comités de gestion des sous bassins versants non seulement la formation technique pour la réalisation des travaux, mais aussi la formation administrative nécessaire pour gérer les fonds qui leur seront octroyés. Ce qui accroîtra considérablement leur autonomie et les rendra aptes à continuer les activités prévues dans le plan. De même, un renforcement avec des spécialistes en passation de marchés, des firmes de supervision ou des ingénieurs-conseils devraient être mis à la disposition de ce comité pour renforcer ses capacités.

- Définition des rôles du comité de gestion et des autres acteurs dans la mise en œuvre du plan de gestion des terres et des eaux de la commune de Capotille.

Dans la mise en œuvre des activités prévues dans ce plan, le comité de gestion du sous bassin versant de Capotille aura un rôle central. Toutefois, il travaillera en étroite collaboration avec les autres associations

d'agriculteurs existant dans ce sous bassin versant. De concert avec ce comité et les autres acteurs, les zones prioritaires à reboiser seront identifiées. Il en sera de même pour la mise en place des systèmes agroforestiers, de la mise en place des pépinières, etc.

Outre la mise en œuvre, le comité de gestion du sous bassin versant de Capotille sera spécifiquement responsable du suivi des activités qui seront mises en œuvre dans le cadre de ce plan.

Sur le plan stratégique, la mise en œuvre des activités prévues dans le plan de gestion des terres et des eaux de Capotille sera assurée soit à partir d'appels d'offres qui seront lancés à des opérateurs de services, soit par des associations locales ou par le comité de gestion du bassin versant de Capotille en fonction de la complexité des travaux à réaliser. Des activités peu complexes comme la production de plantules, de compost par exemple pourraient être confiées à des associations locales ou directement par le comité de gestion du sous bassin versant de Capotille. En revanche, des travaux hautement spécialisés comme la réfection de tronçons de routes, de ponts, le traitement de grosses ravines, la stabilisation de berges de rivières, etc. devraient être confiés à des firmes spécialisées. Le comité de gestion du sous bassin versant de Capotille assisté de spécialistes en passation de marchés, de cadres techniques de haut niveau, d'ingénieurs-conseils, etc. assurera le suivi de la mise en œuvre des activités au niveau de la commune de Capotille. A cet effet, un plan de renforcement du comité de gestion du sous bassin versant de Capotille en termes de personnel, en capacités techniques et administratives du comité de gestion de Capotille devra être mis en application lors de la mise en œuvre du plan de gestion des terres et des eaux de Capotille.

Pour ce qui est du financement des activités, ce plan étant un outil pour la gestion des eaux et des terres de Capotille, le financement des activités qui y sont prévues devraient figurer dans les budgets annuels successifs de l'État haïtien. En outre, les représentants légaux de Capotille (Maires, ASEC, CASEC, etc.) devraient faire la promotion de ce plan notamment auprès des autorités étatiques régionales, départementales, nationales d'Haiti et également auprès des bailleurs de fonds nationaux et internationaux. Elles devraient s'en servir pour orienter les projets de développement qui interviennent et/ou qui interviendront dans la commune de Capotille.

Par ailleurs, ce plan de gestion des terres et des eaux de Capotille devrait faire l'objet d'une évaluation périodique ainsi qu'une actualisation en fonction de la réalisation des activités qui y ont prévues.

ANNEXES II : Fiches techniques en lien avec les structures proposées dans ce plan de gestion des terres et des eaux

Fiche technique I : Agroforesterie

Définition

L'agroforesterie englobe les systèmes d'utilisation des terres dans lesquels des arbres et arbustes sont volontairement cultivés, en association sur des terrains avec des cultures vivrières et/ou avec des animaux d'élevage. Du fait de cette association, il existe des interactions économiques et écologiques entre les arbres, les cultures et les animaux. Ces interactions peuvent être positives ou négatives.

But des systèmes agroforestiers

Le but principal des systèmes agroforestiers est d'optimiser les interactions positives de manière à obtenir une production totale plus élevée, plus diversifiée et mieux répartie dans le temps. Les systèmes agroforestiers permettent de protéger les sols tout en participant à l'augmentation des revenus des exploitants agricoles.

Principaux systèmes agroforestiers

Les systèmes agroforestiers sont très variés. Les trois systèmes agroforestiers les plus connus sont :

1. L'agrosylviculture
Ce système désigne les systèmes d'associations de l'agriculture et de la foresterie (arbres et ou arbustes) ;
2. Le sylvopastoralisme
Ce deuxième système agroforestier combine la production arborée et l'élevage ;
3. L'agrosylvopastoralisme
Quant à ce troisième système agroforestier, il est une combinaison de la production agricole à partir de la production des cultures, de la production ligneuse à partir de la production des arbres et de la production à partir des animaux ;

Mise en place d'un modèle de système agroforestier

Au niveau des versants, comme c'est le cas pour les autres techniques de traitement de versants, pour la mise en place d'un système agrosylviculture

1. Commencer par le piquetage du terrain avec un niveau A par exemple ou autres outils qui permettent de réaliser le piquetage de terrains,
2. Déterminer l'emplacement des structures antiérosives qu'on va mettre en place en fonction de la pente du terrain (voir tableau ci-dessous)

Pente de terrain	Ecartement recommandé pour la mise en place des structures antiérosives
< à 10%	12 à 15 m
10 à 25%	10 à 12 m
25 à 40%	8 à 10 m
40 à 60%	6 à 8 m
> à 60%	~ 5 m

3. Procéder à l'installation des bandes végétales (haies vives, bandes enherbées, bandes d'ananas, etc.), conformément aux indications ci-dessus
4. Procéder à l'installation des cultures vivrières de préférence sur billons en courbes de niveau,

5. Les billons seront installés entre les bandes végétales,
6. Les bandes végétales seront valorisées pour la consommation humaine ou animale et les cultures vivrières placées sur billons protégeront le sol tout en participant au revenu de l'exploitation
7. Une fois les bandes végétales installées, on procède à la plantation des arbres. La distance de plantation des arbres varie selon que ceux-ci soient des arbres forestiers ou des arbres fruitiers

Principes à respecter dans la mise en place des systèmes agroforestiers

1. Choisir les arbres en fonction de leurs systèmes racinaires,
2. Choisir autant que possible des arbres à racines profondes pour éviter la concurrence entre les arbres et les cultures en sous étages pour les éléments nutritifs, l'eau et la lumière
3. Choisir des arbres ayant de préférence des racines seront pivotantes,
4. Choisir autant que possible des arbres dont le houppier est composé de petites feuilles pour éviter la concurrence entre les arbres et les cultures en sous étages pour la lumière. Sauf dans les systèmes où l'objectif est de limiter la lumière du soleil pour les cultures en sous étages (Sarman et Café par exemple)
5. Choisir des arbres dont leur port est droit et leur feuillage peu ombrageant,
6. Choisir des arbres qui pourront être valorisés facilement pour leurs fruits, leur fourrage, comme remèdes, comme bois d'œuvre, de bois de chauffe, etc.).
7. Pour les espèces forestières, l'écartement recommandé sur les lignes est de 3 m lors de l'installation du système agroforestier. Cet écartement doit en principe être augmenté à 6 m après les éclaircies. Suivant les espèces, les éclaircies doivent être effectuées 5 ou 6 ans après la plantation. Cette première coupe permet une première récolte de bois de feu ou de perches. Parmi les arbres forestiers indigènes, le chêne ou le frêne conviennent bien à ce système agroforestier à la fois par leur système racinaire pivotant n'entrant pas en compétition avec les cultures, par leur port, par la valeur économique de leurs productions, etc.
8. Pour les fruitiers, l'écartement sur la ligne varie avec les espèces : les citrus seront espacés de 5.5 m, les avocats de 7.5 m, les manguiers de 10 m. Par ailleurs, pour limiter la concurrence avec les cultures, on peut également planter des arbres de manière dispersée sur la parcelle.
9. Il est aussi possible d'alterner la plantation des arbres fruitiers et des forestiers en amont d'une même bande végétale. Dans ce cas, l'écartement moyen sera de 6 m. Ceci permet de diversifier les productions

Entretien d'un système agroforestier

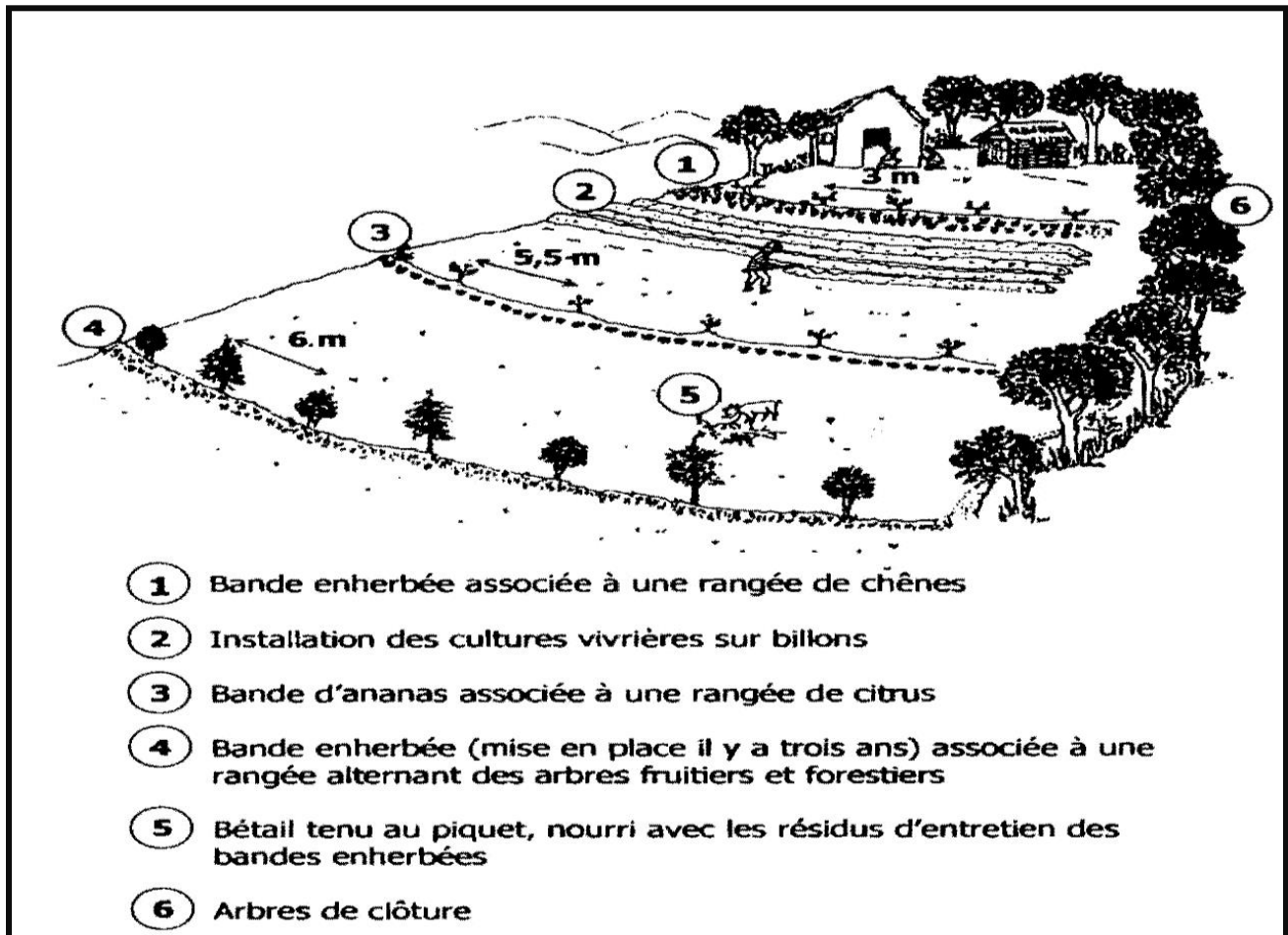
Comme tout système, l'agroforesterie comporte également quelques inconvénients. Il est exigeant en travail lors de sa mise en place. Il nécessite beaucoup d'attention pour son maintien. Son bon entretien ne peut être assuré qu'à la condition d'être réellement intégré dans les itinéraires techniques des exploitants, ce qui représente bien souvent un changement de système de production.

Cependant, ces inconvénients peuvent être atténués grâce à une mise en place progressive du système, étalée sur plusieurs saisons de cultures, selon les priorités et le temps disponible de l'exploitant. En tout état de cause les travaux majeurs d'entretien sont :

1. Les bandes végétales doivent être régulièrement entretenues (coupe des bandes enherbées, taille des haies vives, remplacement des plants morts, etc...).
2. Les résidus de coupe et de culture non consommés par le bétail seront étalés sur la parcelle. Cette pratique permet d'une part une restitution de matière organique au sol et d'autre part le protège de l'érosion en "splash" qui est la mère de la plupart des autres formes d'érosion.
3. Les billons en courbes de niveau doivent être refaits au début de chaque saison de cultures.
4. Les arbres doivent être émondés régulièrement. La fréquence des émondages dépendra du choix que le paysan fera entre les cultures vivrières ou fruitières. Dans le premier cas, les émondages se feront dès que les cultures commenceront à souffrir de l'ombrage. Alors que, dans le second cas, pour favoriser une bonne récolte de fruits, on laissera se développer les arbres jusqu'à ce qu'ils entrent en concurrence entre eux.
5. Pour les arbres forestiers, en plus des travaux d'émondage on pratiquera des éclaircies quand les branches commenceront à se toucher. Ce travail consiste à couper un arbre sur deux. Pour augmenter les écartements, on commencera par éliminer les mal venants et les fourchus avant de passer aux arbres normalement développés.

Les autres systèmes agroforestiers s'inspirent très fortement de celui décrit ici suivant que l'objectif de l'agriculteur est la production de bois et de produits d'origine animale. Dans ce cas, le système sylvopastoralisme sera mis en place et sera basé sur la couverture arboré, la plantation d'herbe pour les animaux. Pour l'agrosylvopastoralisme, l'accent sera mis sur la production de bois, de cultures vivrières et d'animaux en tenant compte de leurs exigences spécifiques.

Modèle d'un versant aménagé avec un système agroforestier



FICHE TECHNIQUE II.- TRAITEMENT DE VERSANTS

1. Principe et recommandations pour le traitement des versants

Le principe de traitement des versants consiste à diviser un long versant en une succession de tronçons plus courts séparés les uns des autres par des structures antiérosives, placées en courbes de niveau. Ceci permet d'éviter que les eaux de ruissellement dévalant le long du versant ne puissent atteindre une vitesse et une force érosives dangereuses. Ces ouvrages ne pourront toutefois pas arrêter totalement les transports solides et le ruissellement. Cependant, les sédiments transportés s'accumuleront derrière ces structures et donneront lieu à une réduction progressive des pentes des terrains. Quant aux cultures traditionnelles, elles seront maintenues entre ces structures antiérosives de préférence sur des billons en courbes de niveau.

En raison de son importance dans le processus de l'érosion, les techniques de lutte antiérosive cherchent à réduire le ruissellement en :

- Favorisant la mise en place d'un couvert végétal dense pour limiter l'impact des gouttes de pluie,
- Améliorant la structure du sol par apports de matière organique
- Améliorant l'infiltration des eaux,
- Faisant des barrières physiques au passage des eaux par la mise en place de structures appropriées,
- Divisant la longueur de la pente en tronçons plus petits pour réduire la vitesse des eaux,
- Limitant les périodes où le sol reste nu.

Les recommandations suivantes visent à réduire au maximum le ruissellement et les pertes de terres dans les bassins versants. Elles prennent en compte les caractéristiques hydrographiques de ces bassins versants :

- Choisir les cultures en fonction de la pente du terrain ;
- Maintenir les pentes très fortes (supérieures à 80 %) en forêt ou en défens pour la régénération naturelle ;
- Cultiver les pentes fortes (50 à 80 %) avec des arbres et / ou des cultures arborées permanentes ;
- Installer sur les pentes moyennes (30 à 50 %) des arbres, des pâturages ou des cultures pluriannuelles ;
- Réserver les pentes les moins fortes (inférieures à 30 %) aux cultures annuelles avec des pratiques culturales et des structures permettant la conservation des sols.

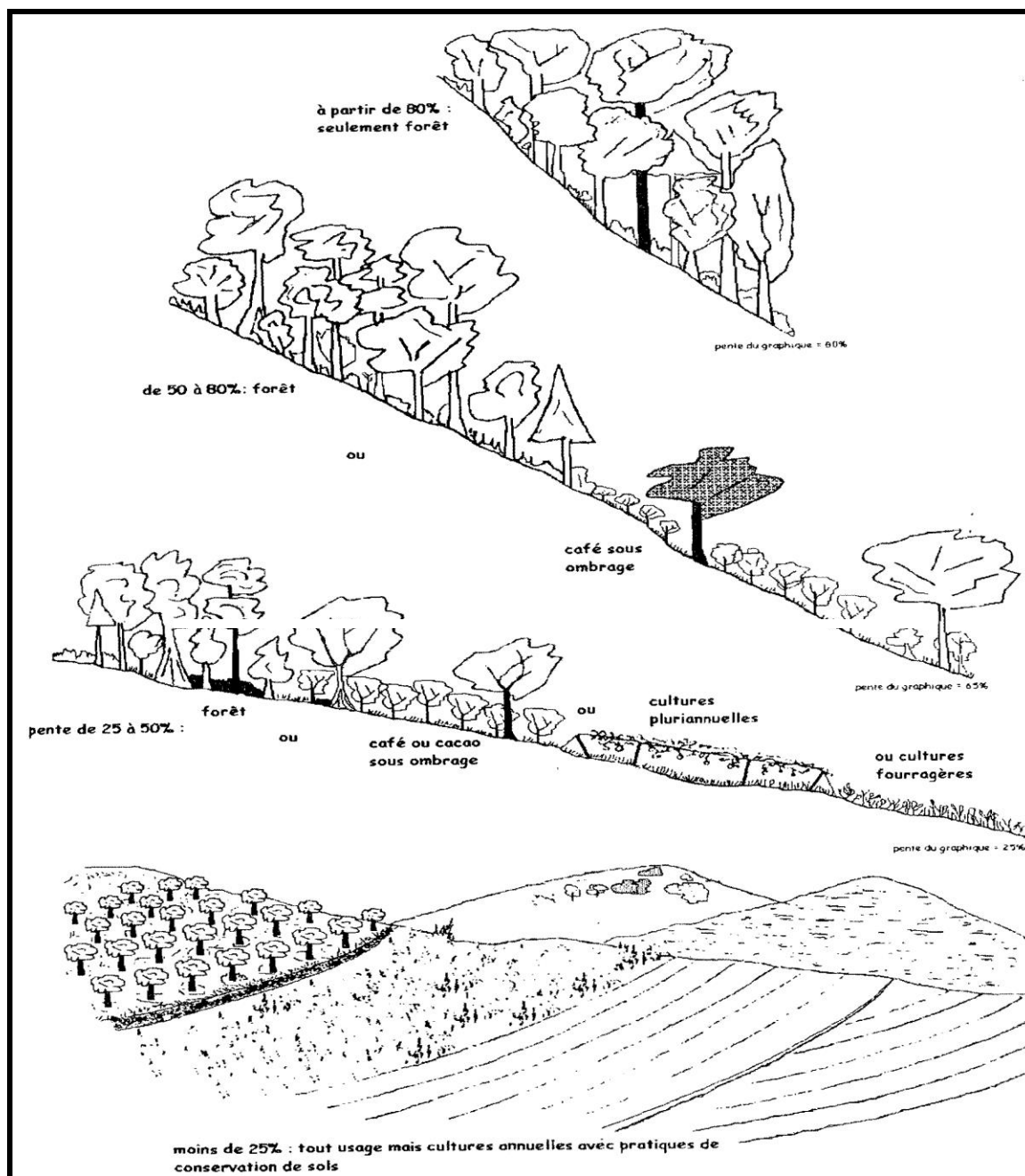


Schéma directeur d'occupation des sols

2.-Techniques de traitement des versants

Compte tenu des caractéristiques hydrographiques des bassins versants et de leur histoire en matière de conservation de sols, les principales techniques de traitement de versants seront appliquées dans l'aire d'intervention du projet.

Il s'agit

- De l'agroforesterie
- Des bandes végétales (haies vives, bandes enherbées)
- Des cordons et murettes en pierres sèches
- Des terrasses progressives

Ces techniques sont recommandées pour des parcelles cultivées ayant une pente inférieure à 30%. Pour des pentes plus prononcées, il est recommandé de boiser, de laisser ces terres en pâturage ou éventuellement de mettre en place un système sylvopastoral. Ce document présente les techniques en lien avec ce plan d'aménagement et les conditions dans lesquelles elles peuvent être appliquées.

2.1.-Les bandes végétales

Les bandes végétales ou rampes vivantes sont des bandes relativement étroites d'environ 30 cm de végétation pérenne (herbacée ou ligneuse) plantées en courbe de niveau sur les versants cultivés. Deux principaux types de bandes végétales peuvent être utilisés pour la conservation de sols dans l'aire du projet : Les haies vives et les bandes enherbées. Si la végétation implantée est essentiellement herbacée, on parle de bandes enherbées, alors que les haies vives sont constituées d'espèces ligneuses. Pour la mise en place de ces structures, il convient d'avoir un sol ayant au minimum de 25 cm de profondeur.

Les bandes enherbées et les haies vives s'accommodent aux différents types de sols de l'aire du projet. Cependant dans certaines zones où la pluie est un facteur limitant (pluviométrie inférieure à 800 mm), il convient de procéder à la mise en place des bandes végétales au début de la saison des pluies. En effet, ce sont des structures biologiques qui exigent de l'eau pour leur développement et leur croissance.

2.1.1.-Les haies vives

Une haie vive est une rampe vivante constituée d'arbustes maintenus à une hauteur de 50 cm à 1,50 m. Les espèces les plus couramment utilisées sont le Leuceana, le Calliandra, le tcha-tcha, le benzolive et le pois congo. En tant que légumineuses, ces espèces contribuent à l'amélioration du sol par la fixation de l'azote atmosphérique. Elles peuvent également fournir des feuillages qui peuvent être utilisés comme engrais verts ou comme fourrage pour le bétail. Des espèces comme le bois immortel, le Gliricidia, ou d'autres espèces connues par les populations locales et adaptées à la région, peuvent également être utilisées.

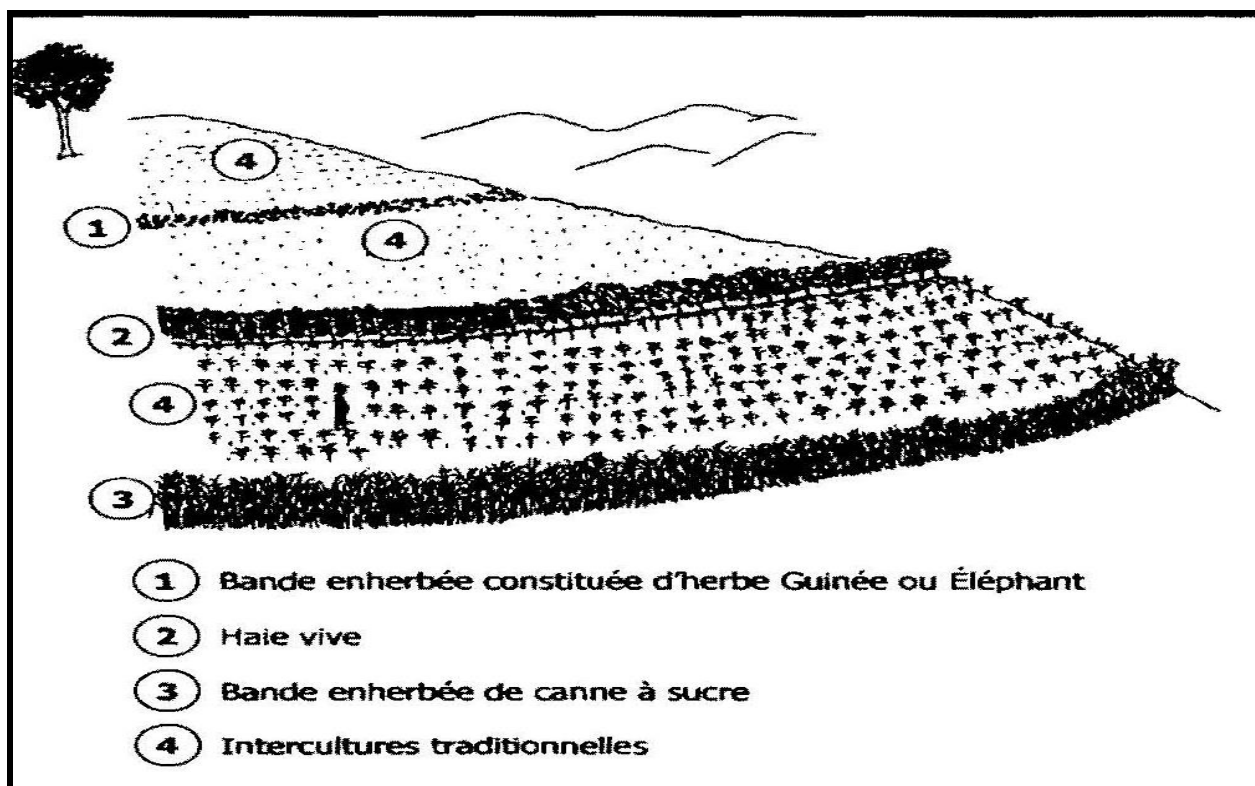
2.1.2.-Les bandes enherbées

Les bandes enherbées sont des bandes végétales mises en place à partir de boutures d'herbes choisies pour leurs qualités conservatoires liées notamment à leur système racinaire. Les espèces les plus recommandées pour les bandes enherbées sont l'herbe de Guinée, l'herbe éléphant, l'herbe du Guatemala. Ces espèces ont l'avantage d'être consommées par les animaux, ce qui permet d'associer la conservation des sols à l'élevage.

Le vétiver, par son système racinaire, représente une excellente espèce pour les bandes enherbées. Ses racines vont jusqu'à 2 mètres dans le sol. Cependant, dans le Sud du pays ses racines sont exploitées pour les huiles essentielles. Ce qui représente une hypothèque très sérieuse pour les sols de cette région. Dans la zone de Kenscoff, elles seraient utilisées, paraît-il, pour la production de paniers artisanaux. Ce qui est

incompatible avec la nécessité de permanence des structures antiérosives. En conséquence, en dépit de ses qualités antiérosives extraordinaires, il est recommandé d'être circonspect dans l'utilisation de cette espèce. On ne devrait donc l'utiliser que dans les zones où on est sûr qu'elle ne sera pas enlevée et entraîner de graves problèmes d'érosion.

D'autres espèces comme la canne à sucre, la citronnelle, l'ananas, etc. peuvent être également utilisées. Elles répondent aux normes indiquées pour les bandes enherbées, à savoir un système racinaire bien ancré et une production utilisable par les exploitations agricoles. Par ailleurs, ils rejettent facilement en particulier la canne à sucre et l'ananas qui servent également à l'alimentation humaine.



Versant traité avec des bandes végétales

2.1.3.-Comparaison des haies vives et des bandes enherbées

Etant donné que les haies vives sont faites à partir de semences d'arbres, elles nécessitent un sol plus profond que les bandes enherbées, c'est-à-dire ayant au moins 25 cm de profondeur. C'est pour cette raison que dans le cas de couches de sol très minces, il est recommandé d'installer d'abord les bandes enherbées puis, dans un deuxième temps, quand suffisamment de sédiments se sont accumulés, les haies vives pourront remplacer les bandes enherbées.

Mise à part cette limitation, les haies vives comportent de gros avantages par rapport aux bandes enherbées. Du fait de leur système racinaire, elles ont une capacité antiérosive plus grande. Leurs racines descendent beaucoup plus profondément dans le sol que celles des herbes ; ce qui leur confère une plus grande force pour résister à la pression des sédiments.

2.1.4.-Etapes de la mise en place des bandes végétales

2.1.4.1.-Piquetage

La mise en place des bandes végétales commence par le piquetage en courbe de niveau. Il convient de déterminer la pente moyenne du terrain, puis la ligne de base et le lieu d'emplacement de chaque bande végétale. L'écartement entre chaque bande végétale dépend de la pente du terrain comme indiqué dans le tableau ci-contre.

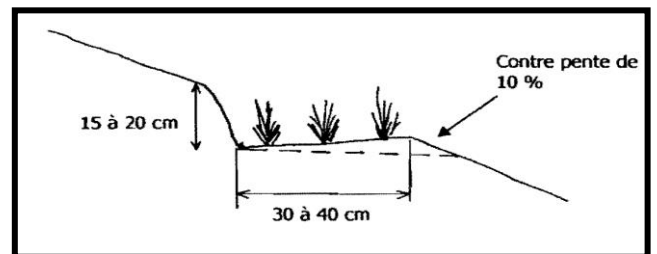
Ecartement conseillé pour la mise en place des structures antiérosives sur les versants.

Pente	Ecartement conseillé
< à 10%	12 à 15 m
10 à 25%	10 à 12 m
25 à 40%	8 à 10 m
40 à 60%	6 à 8 m
> à 60%	~ 5 m

Adaptation de la formule de Ramser

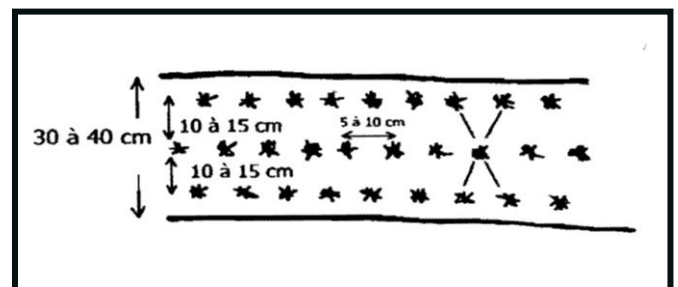
2.1.4.2.-Construction et plantation sur les mini-terrasses

Sur la ligne matérialisée par le piquetage, on construit une mini-terrasse d'environ 15 à 20 cm de profondeur et de 30 à 40 cm de large avec une contre-pente de 10%. Sur la mini-terrasse, on met en place les boutures pour les bandes enherbées et les semences pour les haies vives. Pour éviter la compétition et faciliter la gestion et l'entretien, on implante une seule espèce sur toutes les rangées d'une même bande.



Vue en coupe d'une mini-terrasse pour les bandes enherbées

Suivant leur disponibilité, on implante les boutures ou les semences en deux ou trois rangées distantes de 10 à 15 cm. Sur une même ligne, les boutures d'herbes sont plantées avec un écartement de 5 à 10 cm pour former les bandes enherbées. Pour les haies vives, on sème directement en répandant les graines de manière continue sur la ligne.



Installation de boutures sur la mini-terrasse

2.1.4.3.-Entretien des bandes végétales

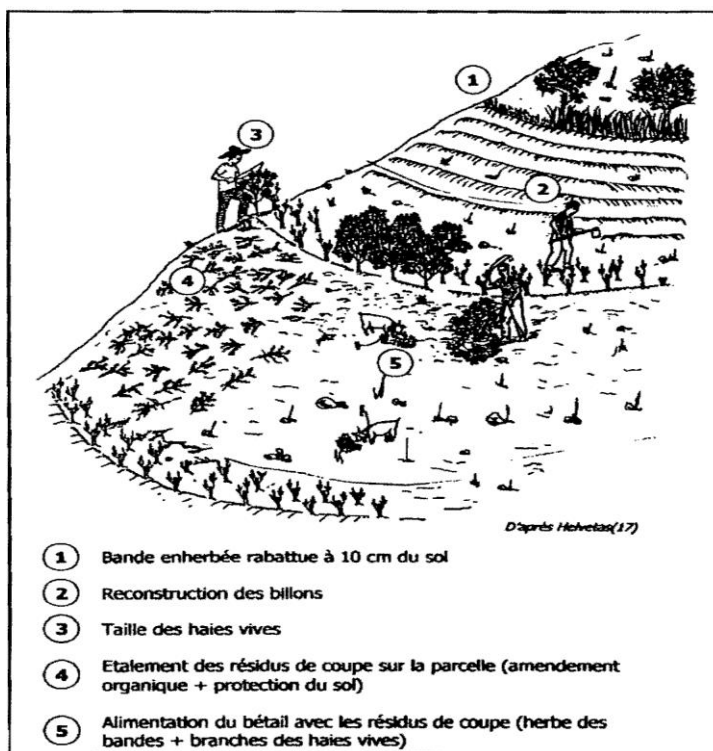
Comme pour la plupart des techniques de conservation de sol, les bandes végétales exigent un entretien continu pour assurer leur survie. Après le premier mois de la saison de croissance, on doit replanter les endroits où les semences ou les boutures n'ont pas levé ou n'ont pas repris. Durant les premières

semaines après l'apparition des plantes, il faut procéder à leur désherbage afin d'encourager leur croissance et diminuer la compétition.

Les bandes enherbées doivent être coupées à environ 10 cm du sol. De préférence, on effectuera la coupe à un moment où les herbes sont suffisamment jeunes et tendres pour donner un fourrage de qualité pour le bétail. Dans le cas où l'agriculteur n'a pas d'animaux à nourrir, les parties coupées seront placées en lignes à l'amont des bandes enherbées afin de renforcer leur capacité antiérosive.

Les haies vives doivent être taillées régulièrement (2 à 4 fois par an) pour les empêcher d'envahir le terrain et pour limiter la compétition avec les plantes cultivées entre les bandes. La taille s'effectue quand la haie atteint environ 1m à 1,50 m de hauteur. On coupe alors à une hauteur de 20 à 30 cm du sol. Pour des espèces comme le *Leucaena* ou les autres légumineuses, la coupe doit se faire de préférence quand elles sont en fleurs, avant la formation des gousses et la dissémination des graines sur tout le terrain.

Cette époque correspond également à celle où ces plantes sont les plus riches en azote.



Pour renforcer la capacité antiérosive des haies vives, comme pour les autres bandes végétales, il est recommandé de placer les parties coupées ou les résidus de cultures en amont de la structure. Ainsi, au fur à mesure que les sédiments s'accumulent derrière la haie, un atterrissement se forme, donnant naissance à une terrasse progressive.

Par ailleurs, les rampes vivantes ne sont réellement efficaces que quand elles forment des barrières continues. Il faut donc combler régulièrement les trous apparus en cas de non reprise des boutures, de défaut de germination ou de destruction d'une partie des plantes par les animaux en divagation. Les boutures replantées ou les graines ressemées éviteront la formation de brèches ou de zones de concentration des eaux qui peuvent donner, à la longue, naissance à des rigoles puis des ravines. En raison de la nature biologique de ces structures antiérosives, il est recommandé que ces travaux d'entretien aient lieu peu de temps avant la saison pluvieuse afin d'assurer un maximum de chances de reprise dans de bonnes conditions d'humidité.

Pour une efficacité optimale des bandes végétales il faut que les cultures pratiquées entre les bandes soient plantées, autant que possible, sur des billons en courbes de niveau. Il faudrait aussi que la mise en place et l'entretien des bandes végétales fassent partie intégrante des itinéraires techniques des paysans. Dans le cas contraire, elles dégènerent, perdent leur efficacité et meurent.

Par ailleurs, selon le choix du paysan et la disponibilité des matériaux, il est possible, sur un même versant, de faire alterner des bandes enherbées avec des bandes d'ananas ou des haies vives. On parle alors de bandes alternées.

Les bandes végétales peuvent également être combinées avec d'autres structures antiérosives (murs secs par exemple). On peut également renforcer les bandes végétales en plantant régulièrement sur la ligne des arbres forestiers ou fruitiers. Enfin, pour que les bandes végétales donnent toute la mesure de leur efficacité antiérosive elles ne doivent pas subir indéfiniment l'assaut du bétail en divagation. Aussi, dans le cas de l'utilisation de cette technique, il est recommandé que les animaux soient gardés au piquet ou placés en stabulation afin d'éviter qu'ils ne détruisent les haies vives et les bandes enherbées.

FICHE TECHNIQUE III.- GID PEPINYERIS AK PLANTASYON PYE BWA (Source : Gid Pepinyeris, PADF)

KONTNI

CHAPIT 1.....	1
Entwodiksyon.....	1
CHAPIT 2.....	2
Melanj tè.....	2
CHAPIT 3.....	3
Jesyon semans.....	3
CHAPIT 4.....	4
Semis.....	4
CHAPIT 5.....	5
Teknik pou pwodwi plantil ak grenn.....	5
CHAPIT 6.....	7
Kalkil sifas yon pepinyè ak kantite plat bann.....	7
CHAPIT 7.....	8
Maladi nan pepinyè.....	8
CHAPIT 8.....	11
Teknik plantasyon pye bwa.....	11

CHAPIT 1

ENTWODIKSYON

Anpil moun depann sou forè ak pyebwa pou satisfè anpil bezwen. Ak popilasyon an kap ogmante, resous bwa yo ap sibi presyon anpil. Gen yon pakèt moun ki vle plante pye bwa, men li konn difisil pou yo jwenn bon plantil. Mete en plas pepinyè plantil ka ede rezoud pwoblèm ki makonnen ak demand moun yo e sèvi kòm sous pou fè lajan.

KISA PEPINYE YE:

Pepinyè se yon kote yo pwodwi plantil, swa ak grenn, swa ak bouti, swa pa metod, grefaj oswa makotaj.

TIP PEPINYE:

Genyen 2 gran tip pepinyè.

- Pepinyè pèmanan
- Pepinyè tanporè

Pepinyè pèmanan:

Pepinyè kap pwodwi plantil pandan plizyè ane san rete.

Pepinyè tanporè:

Pepinyè kap pwodwi plantil pou yon tan byen detèmine, oswa ki fèt nan kad yon pwojè oswa yon pwogram. Depi pwogram oswa pwojè an fini, pepinyè a fini.

KÈK AVANTAJ YON PEPINYE PLANTIL

- Sous pou fè lajan
- Pwodiksyon plantil ki gen menn otè e ki ka bay yon pèpleman inifòm
- Disponibilite plantil lè moun yo bezwen
- Pwodiksyon plantil ki pa malad
- Kantite tè pou pwodwi plantil pa bezwen anpil
- Valorizasyon tè majinal yo pou fè lagrikilti

LOKALIZASYON

Pepinyè dwe fèt :

- A kote yon pwèn dlo (kote ki gen dlo)
- Kote ki gen tè
- A kote wout
- Nan yon tè ki gen pant dous 2 a 3% anviron
- Nan yon zòn ki pa konn inonde
- Nan yon kote kabrit, bèf, ak kochon pa kapab antre.

MATERYEL NOU BEZWEN POU FE YON PEPINYE:

Men kèk materyèl nou bezwen pou etabli yon pepinyè :

- Fisèl, kòd (pou delimite plat bann)
- Pikwa, Pèl, Rato, Manchèt, Bourèt, Sekatè, Awozwa, Ponp aspèsyon, Sachè, Woutrenè, Winstrip, Tanmi.

A kote zouti yo nou bezwen bagay sa yo tou :

- Fimye,
- Bon tè,
- Semans,
- Ensèktisid ak fonjisid.

Li enpòtan pou nou klotire kote nou fè pepinyè pou evite bèt pa antre ladan'l. Pa bliye, nap bezwen: papyè, kreyon, gòm, ak soumen. Materyèl sa yo ap pèmèt nou fè swivi sou vi pepinyè a.

CHAPIT 2

MELANJ TE

Ti grenn bwa yo bezwen tè pou rasin yo byen devlope. Se nan tè-a yap jwenn dlo, manje, ak lè pou yo ka byen grandi. Pou plantil yo byen devlope melanj tè-a bezwen pou li respekte kèk kondisyon. Men 4 nan kondisyon yo :

- Fòk melanj tè a lejè,
- Fòk li ka kenbe dlo,
- Fòk li pa genyen ni ensèk, ni grenn move zèb
- Ke tout bagay byen dekonpoze.

Ekzanp kèk melanj tè : GWOMIKS, AYITI MIKS, KONPOS

Melanj nou ka itilize

Lè pepinyè a fin konstwi nap prepare tè pou ranpli sachè oswa po ke nou dispoze pou n pwodwi plantil yo. Pou operasyon sa nou dwe vire tè ak fimye ansanm pou fè yon sèl, se sa ki rele melanj.

Men kèk melanj nou ka sèvi ak li:

Melanj						
<i>Melanj 1</i>	<i>Melanj 2</i>	<i>Melanj 3</i>	<i>Melanj 4</i>	<i>Melanj 5</i>	<i>Melanj 6</i>	<i>Melanj 7</i>
6 bourèt konpos	1 bourèt sab	1 bourèt sab	5 bourèt sab	1 bourèt sab	Fimye bagas sèlman pou wout trenè	1 bourèt sab
2 -3 bourèt tè	2 bourèt tè	2 - 3 bourèt tè	4 bourèt fimye bèf	1 bourèt fimye bagas		2 bourèt fimye bagas

2 bourèt sab	1 bourèt fimye	3 bourèt bagas				
1 bourèt pay diri	1 bourèt pay diri					

Pou nou teste kalite yon melanj, woule yon ti kantite mouye nan men ou. Si li kase lè nap eseye fè yon koub ak li; sa vle di li gen twòp ajil. Si li fè ti mòso avan menm ou woule'l ; sa vle di li gen twòp sab.

CHAPIT 3

JESYON SEMANS

Semans se yon ti plant k'ap viv andedan yon po di; fòk ou fè atansyon pou ou pa donmaje li. Semans se yon plantil vivan. Rekòlte ak estoke'l made anpil atansyon. Rekòlte semans ki mi. Si yo pa mi, yo pap jèmen byen. Pakite semans yo nan solèy. Chalè solèy la ka koute yo. Pa kite semans pran dlo, si yo mouye, yo ka pouri.

Pa mete semans ki mou tankou nim, kajou, frèn, sèd, labapen nan gwo sak. Sak yo kenbe chalè, sa kapab touye semans yo.

Fòk ou asire'w ke semans yo byen seche anvan ou mete yo nan sache plastik. Seche yo nan lonbraj. Pa kite semans nim, frèn ak labapen seche twòp, yo ka mouri.

Kèk ekzanp espès ak tan yo ka viv.

Espès Kantite Tan Yo Ka Viv

Nim 2-3 semèn

Kajou 6-10 semèn

Frèn 3-4 semèn

Labapen 2-3 semèn

Source : Gid Pepinyeris, PADF

TRETMAN SEMANS

Lè ou trete semans yo anvan ou simen yo, sa ka fè pifò nan yo jèmen menm lè. Gen anpil kalite tretman semans. Men kèk kalite tretman semans:

- Trètman dlo bouyi
- Trètman dlo cho
- Trètman dlo frèt
- Trètman yon kout tranpe yon kout seche
- Trètman fann yo
- Trètman ak papye mouye

CHAPIT 4

SEMI

Lè wap mete semans nan tè, fè atansyon pou ou pa mete yo twò fon. Fè atansyon pou ou pa mete li twò anlè tou, sa ka lakòz li seche oswa dlo bwote li ale.

Simen gwo semans yo pi fon pase ti semans yo.

Toujou simen semans yo nan lonbraj. Chalè solèy la ka boule ti fèy pyebwa yo. Sonje tou, pa melanje plizyè èspès nan menm plato a.

Lè ou fin plante semans yo, pou evite pwoblèm maladi pouriti kòlèt, flite oswa wouze yo ak kaptan (2 fwa pa semen jiskake yo gen fòs pou yo reziste a maladi pouriti kòlèt).

Pa bliye fè tès jèminasyon avan ou fè yon semi. Pafwa ou ka jwenn pousantaj jèminasyon an sou etikèt semans la. Gen semans ki jèmen byen ke yon lòt.

TES JEMINASYON

Pou ou fè yon tès jèminasyon, swiv etap sa yo:

- Pran 100 grenn mete sou yon fèy papye napking yo, nan yon asyèt katon, awoze'l e kouvri semans yo ak yon lot fèy papye blan (toujou napking)
- Wouze semans yo chak jou.
- Kouvri yo ak yon lot asyèt katon pou konsève imidite nan grenn yo e diminye transpirasyon grenn yo.
- Aprè 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 jou (depann de èspès la) kòmanse konte kantite grenn ki jème e sa fèt chak jou jiskaskè tout grenn yo leve.
- Esè jèmnasyon sa dwe dire 10 jou pou sereyal yo tankou mayi diri ... Nan fen esè a nou ka twouve kapasite grenn yo genyen pou yo jème.

Pousantaj jèminasyon

Pousantaj	Kalite
90-100 pousan	Ekselan
89-80 pousan	Semans la bon
79-70 pousan	Semans la mwayèn
69-60 pousan	Semans la pa twò bon
59-50 pousan	Semans la pa bon

N.B. Katreven-dis pousan vle di 90 grenn ki jème sou 100 grenn

CHAPIT 5

TEKNIK POU PWODWI PLANTIL AK GRENN

Si pa gen pye bwa kote wap fè pepinyè a, konstwi yon tonèl nan wotè 1,80 m a 2 mètr (m). Pa bliye, pou grenn yo jème yo bezwen lè chalè e imidite. Twòp imidite pouri grenn yo lè nou fin simen yo, menm jan tou twòp chalè fè grenn yo pa janm leve (jème).

- Prepare melanj
- Ranpli sachè yo oswa po yo ak melanj oubyen fè plat bann pou fè jèmwa
- Aprè ranplisaj fè arimaj, sa vle di ranje sachè yo byen an liy
- Simen grenn yo (semans)
- Payaj ak pay (zèb, bannann e latriye) fen oswa sak pou konsève imidite a kote grenn (semans) yo
- A prè payaj fè awozaj ; awoze yon a 2 fwa pa jou, sa vle di maten bonè e nan aprè midi lè solèy fin kouche
- Siveye de tanzantan leve semans yo pou retire pay yo yon fason pou yo pa gen move fòmasyon

REPIKAJ

Se teknik ki pèmèt nou kite yon sèl plantil nan chak sachè oswa pran plantil ki fèt nan jèmwa e mete yo nan sachè. Repikaj fèt nan pepiyè lè plantil yo genyen 4 a 6 fèy (2 a 3 pè fèy).

Koman fè repikaj

Mouye tè jèmwa oswa tè sachè avan repike plantil

- Rache plantil la ak yon ti pikèt bwa oswa yon transplantwa
- Repike plantil yo nan lomb 75% (Pousan) anviron.
- kenbe ti plantil yo nan fèy oswa nan tij
- repike ti plantil yo nan menm nivo oswa pi ba ke yo te deja nan tè oubyen nan jèmwa.
- Lè yon plant repike li bezwen lonbraj e awozaj 2 fwa pa jou (maten e swa)
- Lè nou pral plante ti plant yo nan tè sevwe yo pandan ke nap redwi awosaj Kèk semen (swa 3 a 4 semèn) avan transplantasyon (avan plant nan al plante nan tè kote li pral grandi).

ANTRETYEN PLANTIL REPIKE YO

a) Ombraj: Li fèt imedyatman aprè repikaj

b) Awosaj: Menm kote repikaj fini, awoze 2 fwa pa jou (maten e swa) pandan ke nap pran prekosyon pou pa gen twòp imidite.

c) Sevraj: Se rediksyon awozaj e lonbraj kèk semèn avan transplatation oswa avan plantasyon pye bwa yo.

PREPARASYON ANBALAJ PLANTIL YO

- Awoze plantil yo dabò, seleksyone e elimine ti plantil ki fèb yo, si yo depase epòk plantasyon yo. Answit mete yo nan sachè oswa nan bwat pa lo 50 oswa 100 swivan gwosè sachè yo.
- Si plantil depase lè pou yo te plante nap retire fèy nan 2/3 tij la, kite yon tiè kourònn vèt. Netwaye rasin yo avèk sekate, si rasin prensipal la e rasin a kote yo pèse sachè yo tout akote.

CHAPIT 6

KALKIL SIFAS YON PEPINYÈ AK KANTITE PLAT BANN

Kantite sachè pa mè (m):

Si diamèt sachè a = 5,5 cm

1 m = 100 santimèt

$$\textbf{Sifas Total} = \frac{\text{Kantite plant nou gen pou prodwi}}{\text{Kantite sachè pa m}^2}$$

$$\text{Kantite sache nan yon mè} = \frac{100 \text{ santimèt}}{5.5 \text{ santimèt}}$$

Kantite sachè pa mè kare (m²):

18 sachè * 18 sachè = 324 sachè pa m²

Pou 50 mil plant nap genyen yon sifas :

$$\frac{50000}{324} = 154 \text{ mè kare}$$

Kantite plat bann:

Lajè plat bann : 1,20 m

Longè plat bann = 10 mè

Sifas yon plat bann : 1,20m * 10m = 12 mè kare

Kantite plat bann :

154 / 12 = 13 plat bann

Pou nou antre santye yo ak depot :

154 * 2 = 308 mè kare

Plat bann

Lajè : 1 mè a 1.20 mè, pou pèmèt nou fè travay nan pepinè san ke nou pa mete pye sou plat bann.

Longè : depann de longè tèren an

Santye : èspas ki genyen ant 2 plat bann, li sèvi pou moun e bourèt pase.

Lajè l dwe 40 a 50 santimèt.

CHAPIT 7

MALADI

Se chanjman fòm ki kapab fè nan plantil la lè li nan pepinyè. Li manifèste pa yon kalite senptom tankou fèy yo vin chanje koulè, koulè vè tounen jòn, oswa fèy yo pike pa ensèk tankou chimi e latriye.

KEK SYMPTOM KI PEMET NOU REKONET YON PLANT MALAD

- 1- Tisi yo kolore mal tankou koulè vèt fèy chanje, yo vin jòn fas yo vin wouj oswa gen koulè bwonze
- 2- Tij plant yo fennen, e pèdi dlo. Lè sa nou kapab wè lanmò tisi yon ògan (pati plant la) sa rive lè melanj yo twò pòv, lè gen twòp dlo e imidite lè lapli tonbe anpil.
- 3- Lanmò yon pati (tisi) nan yon ògan, yon branch oswa tout plant la
- 4- Ekòs konn gen chank (yon kalite tras ki antoure ekòs ti plant la).
- 5- Fèy yo tonbe avan yo fin byen devlope.
- 6- Plant yo pa byen grandi

KOZ MALADI NAN PEPINYE

- Nan pepinyè genyen 2 ajan ki bay maladi
- Ajan ki gen vi: ensèk, chanpiyon, bakteri, algue, nematòd
- Ajan ki pa gen vi: tanperati, van, imidite, lapli, solèy, eksè pwodwi chimik oswa natirèl. Ajan sa yo kapab koze pèt nan semans yo e nan pepinyè.

PET NAN SEMANS E NAN PEPINYE

a) Pèt nan semans

- Li kapab koze pa yon seri mikwo òganis (mikwòb trè piti) ki prezan nan latrin yo, ki antrennen pouriti anbyon an e anpeche semans yo jèmen.

- Li kapab koze tou pa yon seri mikwo òganis ki viv andedan semans yo e anpeche yo leve.

b) Pèt nan pepinyè

- Li pwodwi nan ka nou simen grenn yo dans e nan ka eksè imidite lè semi yo fèt sou plat bann. Li konn fèt tou lè gen twòp lonbraj nan pepinyè.

MWAYEN POU LITE KONT MALADI YO NAN PEPINYE

- Chwazi plantil atake yo e mete yo a kote nan pepinyè a. Ak yon sekate retire tout fèy malad yo e brile yo pou anpeche ensèk pa atake lòt fèy yo ki pa malad la.

- Fè aspèsyon ak ensèktisid e fonjisid sou tout plantil yo nan pepinyè.

TRETMAN

Yo sèvi ak ensèktisid pou kontwole ensèk e fonjisid pou kontwole maladi.

- Flite plant yo ak ensèktisid/fonjisid tankou:
- Sevin, Malathion ...e fonjisid tankou Benlate (pou maladi fèy ak rasin)
- Ridomil (pou maladi fèy ak rasin), Kaptan (pou maladi rasin)
- Captan pou anpeche yo pa mouri, aprè lapli fin tonbe, li toujou bon pou flite citrus (citwon, zoranj, chadèk..).

Nou ka fè lit byolojik kote nap mete plant ki atake yo an karantèn, sa vle di akote e obsève yo.

Nou ka prepare ensèktisid natirèl tou ak grenn nim, grenn kachiman grenn kowosol, piman zwazo e tabak.

Fèy nim: woule 2 liv e metel nan yon galon dlo answit koule'l e wouze plant. Li bon pou

konbat pichon, cheni ak lot ensèk ankò.

Grenn nim: rekolte grenn nim, retire po a, lave grenn yo e seche yo. Pile grenn yo nan yon pilon pou fè yon poud byen fen. La vèy jou nou pral flite plant yo

Pran yon kantite 6 gwo ponyen poud ak 2 men w e mete yo nan 2 galon dlo edmi pou'l pase lan nwit la. Nan demen maten koule melanj la nan yon moso twal, mete'l nan pomp aspèsyon e flite plantil yo.

Grenn kachiman ak kowosòl: Ensèktisid sa li fò. Ensèk yo kapab mouri 2 a 3 jou aprè nou fin flite plantil yo.

Pran yon gwo ponyen grenn kachiman oswa kowosol, seche yo. Pile grenn yo nan yon pilon pou tounen yon poud fen. Mete poud la tranpe nan yon galon dlo lavèy. Landemen maten koule melanj la byen koule answit mete'l nan pomp aspèsyon e flite plantil yo.

Piman Zwazo

Ranmase 2 ponyen piman zwazo, mete yo seche. Pile yo byen sèk nan yon pilon pou yo tounen yon poud fen. Melanje poud la ak 2 mamit dlo, e kite'l tranpe pandan tout lan nwit. Landemen maten koule melanj la byen koule e ajoute 2 galon dlo e edmi ak yon kiyè savon yon fason pou koupe fos piman an ak dlo savon an. Si dlo piman an twò fò lap boule plantil yo. Pakite dlo melanj la tonbe sou pow e nan jew.

Tabak

Tabak se yon ensèktisid ki kapab touye plizyè ensèk. Pwazon an konsantre nan fèy tabak la ak nan tij li. Pwazon an se yon danje li ye tou pou nou. Tranpe plizyè mamit tij ak fèy tabak nan 5 mamit dlo pandan 2 jou. Aprè 2 jou sa yo koule melanj la byen koule nan yon twal fen, ajoute yon gwo kiyè fab, brase li byen epi flite plantil yo tou swit.

APLIKASYON ENSEKTITID E FONJISID

Chak 8 jou nan periòd 4 semèn menm jan ak angrè folyè. Nou ka mete angrè folyè chak 15 jou aprè repikaj

Remak: Ensèktisid chimik yo aji pi vit ke ensèktisid natirèl yo.

Citrus, chèn : flite ak kaptan aprè chak lapli ki fin tonbe pou yo pa mouri

CHAPIT 8

TEKNIK PLANTASYON PYE BWA

Genyen 4 gran etap pou nou swiv, avan nou mete yon pye bwa nan tè, se :

- Preparasyon tèren
- Piktaj
- Fason twou yo fouye
- Distans plantasyon

1) Preparasyon tèren

Li trè bon pou nou fè debwousayaj oswa saklaj avan nou plante pye bwa nan tè.

2) Piktaj

Nou make ak yon pikèt chak kote nap plante yon pye bwa avan nou fouye twou yo. Lè nou nan mòn li dwe fèt sou koub nivo

3) Fason twou yo fouye

Fouye twou yo nan lajè e fondè 30 a 40 santimèt (swa lajè 2 pla men a 2 pla men edmi)

Lè nap fouye twou yo mete 15 premye santimèt tè a ki gen zèb (matyè òganik) anlè twou a oswa yon kote e kouch tè ki pa gen matyè òganik la yon lòt kote. Lè nap plante pye bwa nap mete premye 15 santimèt tè a nan fon twou a, answit nap plante pye bwa a sou li. Nan ka nou gen fimye nap mete nan twou a :

- Premye 15 santimèt tè a

- Fimye

- Pye bwa ; lè nap plante pye bwa koupe dèyè sachè yo e retire yo. Lè nou fin plante pye bwa nap fè yon kivèt a kotel pou kenbe imidite, answit nap mete zèb sèch pou anpeche evaporasyon. Epòk pou nou plante pye bwa se nan kòmansman oswa nan mitan sezon lapli a.

4) Distans plantasyon

Swivan objektif plantè yo, pye bwa yo ka plante nan diferan distans. Men kèk ekzamp :

- Jaden bwa : 2 mè * 2 mè, 3 mè * 3 mè, 4 mè * 4,mèt nan ka forestye
- Citrus : 5 mè * 5 mè, 6 mè * 6 mè..... (zoranj , chadèk, citwon)
- Zaboka, mango : 8 mè * 8 mè, 9 mè * mè, 10 mè * 10 mè.....

ANTRETYEN PLANTASYON PYE BWA

- Sakle akote pye bwa an won nan lajè 1 mè oswa sakle tout tè a
- Lè branch kouwòn kòmanse rankontre ansanm e anpeche moun pase nan jaden an na fè elagaj oswa eklèsi
- Elagaj : retire branch
- Eklèsi : koupe pye bwa nan wòtè 20 santimèt tè a.
- Operasyon (elagaj, eklèsi) sa yo fèt sitou lè pye bwa yo kòmanse gen gwòse yon gòl.

FICHE TECHNIQUE IV.- Informations pour la planification de production de plantules en pépinières :
(Source : Gid Pepinyeris, PADF)

Cette fiche est tirée du «Gid Pepinyeris, » publié par la Fondation Pan Américaine pour le Développement (PADF). Les informations qui y sont contenues sont très utiles pour la planification de la production de plantules en pépinières

Quantité de semences par kilo et par espèces

No	Espès	Kantité Bwa pa kilo semans
1	Akasya	25,000
2	Bayawonn	15,000
3	Benzoliv	1,400
4	Bwa Pen	15,000
5	Chadek, Sitwon	3,000
6	Chen	125,000
7	Fren	800
8	Glirisidya	6,000
9	Grevilya	45,000
10	Kafe	2,500
11	Kajou Ettrange	1,200
12	Kajou Pyi	3,000
13	Kaliptis	350,000
14	Kalyandra	10,000
15	Kanpech	100,000
16	Kapab, Pele	10,000
17	Kasya	25,000
18	Kaswarina	150,000
19	Lesena	15,000
20	Lesena ti fey	18,000
21	Maho Ble	25,000
22	Nim	2,000
23	Papay	50,000
24	Pwa Valye	14,000
25	Saman	2,500
26	Sed	25,000
27	Tamaren	1,200
28	Tavèno	30,000
29	Tchatacha	5,500
30	Tèk	1,200

Exemple d'utilisation des informations contenues dans le tableau ci-dessus

3

PLANIFIKASYON PWODIKSYON

PEPINYE _____ KONTRA _____ OTONPRINTAN _____ ANE _____

A	B	C	D	E			
Espès	Kantite Pyebwa Nou Bezwen	+ 20% anplis (B x 1.2)	Kantite bwa Pa kilo Semans	Kantite Semans (kg) Nou Bezwen (Divize C pa D)	Konbyen Sak Tè Nou Bezwen (Divize C pa 1450)	Kantite Liv Angre Nou Bezwen. Sevi ak 2.5 liv angrè pou 1500 Pyebwa Pa Sezon (C + 1500) X 2.5	Kantite Woutrenè ou Rak Pou Ramplase
Akasya	20.000	24.000	25000	0.96 Kg	16.5 SAK	40 Liv	
Bayawonn			15000				
Benzoliv			1400				
Bwa Pen			15000				
Chadek, Sitwon	1.000	1.200	3000	0.4 Kg	0.8 SAK	2 Liv	
Chèn	15.000	18.000	125000	0.15 Kg	12.4 SAK	30 Liv	
Frèn			800				
Glirisidya			6000				
Grevilya			45000				
Kafe			2500				
Kajou Etrange			1200				
Kajou Peyi			3000				
Kalipitis	18.000	21.600	350000	0.06 Kg	14.9 SAK	36 Liv	
Kalyandra			10000				
Kanpech			100000				
Kapab, Pele			10000				
Kasya			25000				
Kaswarina			150000				
Lesena			15000				
Lesena ti fèy			18000				
Maho Ble			25000				
Nim			2000				
Papay			50000				
Pwa Valye			14000				
Saman	20.000	24.000	2500	9.6 Kg	16.5 SAK	40 Liv	
Sid	10.000	12.000	25000	0.5 Kg	8.3 SAK	20 Liv	
Tamaren			1200				
Total paj 1					40 SAK	168 Liv	5000 Akouyon 16 SAK

PLANIFIKASYON PWODIKSYON

PEPINYE

KONTRA

OTON/PRINTAN

ANE

A	B	C	D	E		Kantite Liv Angre Nou Bezwen. Sevi ak 2.5 liv angrè pou 1500 Pyebwa Pa Sezon (C + 1500) X 2.5	Kantite Woutrenè ou Rak Pou Ramplase
Espès	Kantite Pyebwa Nou Bezwen	+ 20% anplis (B x 1.2)	Kantite bwa Pa kilo Semans	Kantite Semans (kg) Nou Bezwen (Divize C pa D)	Konbyen Sak Tè Nou Bezwen (Divize C pa 1450)		
Tavèno	10.000	12.000	30000	0.4 Kg	8.3 SAK	20 Liv	
Tchatcha			5500				
Tèk			1200				
Lòt Espès							
Lòt Espès							
Lòt Espès							
Lòt Espès							
Lòt Espès							
Lòt Espès							
Total Paj 2	10.000	12.000			8.3 SAK	20 Liv	0
Total Paj 1	84.000	100.800			40.0 SAK	168 Liv	500 WOUTRENE
Total Net	94.000	112.800			49 SAK	188 Liv (8 SAK)	12 RAK 500 WOUTRENE

ANNEXES III : Atelier du plan de gestion des terres et des eaux de la commune de Capotille

CONTEXTE ET JUSTIFICATION DE L'ATELIER

Le Projet de reboisement de l'USAID est financé par l'Agence américaine pour le développement international (USAID) en Haïti. Il est basé au Cap-Haitien et mis en œuvre par Chemonics International Inc. en partenariat avec NCBA (National Cooperative Business Association) CLUSA et International Center for Tropical Agriculture (CIAT). Le projet de reboisement de l'USAID est conçu pour lutter contre la dégradation de l'environnement et la perte du couvert forestier dans les départements du Nord et du Nord-Est d'Haïti. Le projet poursuit quatre objectifs :

- Réduire la menace de la déforestation
- Améliorer la résilience aux chocs économiques et naturels
- Augmenter la couverture des arbres dans les zones ciblées
- Améliorer la gouvernance et la coordination environnementale

Le projet interviendra dans cinq bassins versants prioritaires : Haut du Cap, Grande Rivière du Nord, Trou-du-Nord, Marion, et Jassa. Ces bassins hydrographiques offrent les meilleures possibilités d'atteindre les objectifs du projet et des résultats tangibles pour les collectivités qui y sont présentes. A l'intérieur de ces bassins hydrographiques, le projet se concentrera sur certains sous-bassins versants/sections communales afin de favoriser l'effet de paysage et avoir un plus grand impact dans les communautés.

Durant les cinq années du projet, il travaillera avec les autorités et les communautés cibles au développement de douze (12) plans d'aménagement de sous-bassin versant. L'élaboration de ces plans se fera selon la méthodologie participative, initiée par l'Innovative Ressources Management (IRM) et connue sous le vocable abrégé anglais, COAIT (Community Option Analysis Investment Toolkit). Cette dernière assure l'engagement et l'appropriation communautaire comme élément déterminant de la durabilité des impacts du projet. L'objectif de cette approche est de guider les communautés à prendre le siège du conducteur pour la réalisation des objectifs de résilience qu'elles auront fixés avec l'aide du projet et leurs autres partenaires.

La première phase dans l'élaboration d'un plan d'aménagement de sous-bassin versant, est le diagnostic qui permet d'avoir une image complète de la zone de l'étude. Selon le COAIT, cette phase doit combiner les connaissances locales avec l'expertise technique et scientifique de la cartographie conventionnelle, ce qui permet d'articuler et d'avoir une compréhension dans l'espace et le temps des pratiques socio-économiques et des comportements des parties prenantes en ce qui concerne l'utilisation des ressources naturelles. Cette approche favorise le développement d'un réseau de collectivités habilitées à bâtir sur les fondations qu'elles seront fixées pour continuer à mettre en œuvre leurs plans de gestion des sous-bassins versants sur le long-terme, assurant ainsi la durabilité des actions et activités entreprises.

C'est dans ce contexte que cet atelier de travail communautaire a été réalisé à Capotille le mercredi 10 et le jeudi 11 avril 2019. Cette activité fait partie de la section 4.1.1 du Plan de Travail Annuel 2017-18 et 2018-19.

OBJECTIFS

- Inventorier les ressources naturelles

- Identifier les causes de vulnérabilités des ressources naturelles (les pratiques socio-économiques et les comportements des parties prenantes en ce qui concerne l'utilisation des ressources naturelles, les problèmes de gouvernance, les aléas climatiques) ;
- Impliquer la communauté dans l'identification et la priorisation des options de gestion de leurs ressources naturelles ;
- Obtenir un calendrier saisonnier et culturel du sous-bassin versant de Capotille ;
- Faire un profil historique des catastrophes naturelles du sous-bassin versant de Capotille ;
- Permettre à la communauté de bien appréhender la notion de « plan d'aménagement de bassin versant » ainsi que le processus relatif à son élaboration afin qu'elle soit en mesure d'y participer et de valider le plan révisé ;

PUBLIC CIBLE

➤ 40 participants/participantes

Profil Participant-e-s	Nombre
• Comité de pilotage appelé comité de gestion du sous bassin-versant de Capotille créé en janvier 2019 qui comprend 11 membres votants (un Maire, des CASECs et des ASECs)	9
• Elus locaux	10
• DDE et BAC (Fonctionnaire)	2
• Représentants des structures de la société civile (école, Église, réseau jeunes et de femmes)	5
• Leaders, notables et délégué de ville	14

MÉTHODOLOGIE

Cet atelier de travail communautaire s'est déroulé sur deux (2) jours dans la commune de Capotille. La restauration a été organisée par les gens de la communauté. Un inventaire des lieux a été fait par l'équipe du projet afin d'assurer un accueil standard aux participants/participantes.

Afin de faciliter la logistique, un frais de transport a budgétisé pour les participants.

Du point de vue technique, cette formation a été à 80 % pratique. Il y aura 3 présentations théoriques par l'équipe de Chemonics. Les textes qui ont orienté ces présentations sont inclus dans ce document. Suite aux présentations, les participant-e-s ont amenés à travailler en équipe sur des thèmes permettant d'atteindre les résultats escomptés. Il y a eu trois (3) équipes dont une pour chaque section communale et une pour le centre-ville.

Plusieurs outils et méthodologies ont été utilisés tels que :

- CRISTAL (Community-based Risk Screening Tool adaptation and livelihoods) et CEDRIG (Climate Environment & Disaster Risk Reduction Guidance) : On s'inspirera de ces outils dans les ateliers de travail ;
- COAIT : Cette méthodologie d'implication communautaire a été utilisée dans tout ce processus d'élaboration de ce plan et aussi dans la révision des plans d'aménagement de sous bassin-versant.

Les outils qui ont été utilisés pour cet atelier et pour tous les autres sont annexés à ce document.

RÉSULTATS ATTENDUS

- Les informations attendues tant de l'équipe du projet ainsi que les communautés concernent :
 - les ressources naturelles,
 - les causes de vulnérabilité des ressources naturelles (pratiques socio-économiques et comportements des parties prenantes en ce qui concerne l'utilisation des ressources naturelles, les problèmes de gouvernance, les aléas climatiques) ;
 - le profil historique des catastrophes naturelles ;
- La communauté (hommes, femmes et jeunes des 2 sexes) est pleinement impliquée dans le choix des options de gestion de leurs ressources naturelles ;
- Des informations secondaires permettant de réviser le plan d'aménagement du sous bassin versant de Capotille sont recueillies par l'équipe du projet.

AGENDA

Jour 1

Heure	Thème ou Activité	Outils	Intervenants
9h00 – 09h10	Accueil et Enregistrement des Participant-e-s		Jonia Joseph, Jomanas Charles, Jeannel Alexis
9h10 – 9h15	Mots de Bienvenue		Représentant Mairie
9h15 – 9h20	Présentation des règles du jeu et Mise en Contexte de la Journée		Lunise Jules
9h20 – 9h30	Présentation de Chemonics et du Projet de Reboisement de l'USAID	Fiche du Projet	Lunise Jules
9h30 – 9h50	Définition de bassin versant et du plan d'aménagement de bassin versant en Brainstorming	Modules de Formation (Annexe 1)	Guito Regis
9h50 – 10h20	Pause café		
10h20 – 10h40	Présentation sur les ressources et leurs causes de vulnérabilité (utilisation des ressources, problème gouvernance, changement climatique)	Modules de Formation (Annexe 1)	Guito Regis
10h40 – 11h00	Questions/Réponses		Participants et Equipe Chemonics
11h00 – 12h45	Atelier de travail 1 : identification des ressources de la communauté et des causes de leurs vulnérabilités (mini atelier de 15 mn sur l'identification des ressources, mini atelier de 30 mn sur les causes de vulnérabilité liées aux changements climatiques, mini atelier de 30 mn sur les causes de vulnérabilité liées aux problèmes de gouvernance,	Outil #1 de l'Annexe 2	Participants

	mini atelier de 30 mn sur les causes de vulnérabilités liées aux comportements/pratiques socioéconomiques)		
12h45 –13h45	Restitution 1 ET brainstorming sur les conséquences des vulnérabilités des ressources sur la communauté		Participants/ Équipe Chemonics
13h45 –14h00	Conclusion		Evodie Charite
14h00 –15h00	Lunch		

*A partir de ce premier jour, les ressources naturelles et les causes de leurs vulnérabilités seront identifiées ainsi que leurs impacts sur la communauté.

Jour 2

Heure	Thème ou Activité	Outils	Intervenants
9h00 – 09h05	Accueil et Enregistrement des Participant-e-s		Jonia Joseph, Jomanas Charles, Jeannel Alexis
9h05 – 9h10	Résumé de la première journée		Lunise Jules et Participants
9h10 –10h10	Atelier de travail 2 : Proposition des pistes de solution aux problèmes de vulnérabilité des ressources identifiées au jour 1 et analyse de risque de chaque solution	Outil #1 (SUITE) de l'Annexe 2	Participants et Equipe Chemonics
10h10 – 11h00	Restitution 2		Participants
11h00 – 11h30	Pause-Café		
11h30 – 12h30	Atelier de travail 3 : Calendrier saisonnier et cultural	Outil #2 et #3 de l'annexe 2	Participants et Equipe Chemonics
12h30-13h00	Restitution # 3		Participants et Equipe Chemonics
13h00-13h30	En plénière : Profil historique des catastrophes naturelles	Outil #4 de l'annexe 2	Guito Regis
13h30 – 13h45	Évaluation de la formation/Remplissage du formulaire de suivi et d'évaluation		Jeannel Alexis et Evelyne Sylvain
13h45-13h50	Conclusion technique		Lunise Jules
13h50-14h00	Clôture de la formation		Représentants Ministère environnement et agriculture
14h00 – 15h00	Lunch		

**A partir de la 2ème journée, des solutions de gestion des ressources naturelles sont adoptées par la communauté, un calendrier saisonnier et cultural est élaboré ainsi que le profil historique des catastrophes naturelles.

BUDGET ESTIMATIF

Activités	Quantité	Coût Unitaire	Coût Total Gdes
Location d'espace incluant chaise, table, source énergie, éclairage et ventilation pendant 2 jours	2 jours	5,000	10, 000.00
Restauration de 40 personnes (Pause café + Lunch) pendant 2 jours	160 repas	500	80, 000.00
Frais transport participants (déplacement d'une section à une commune à raison de 250 gd par participant par jour)	26 participants	700	18, 200. 00
Kits (Chemises à rabat en plastique, plumes, note pads) + tape	fft	fft	3,800.00
Total			112,000.00

DOCUMENTS TECHNIQUES

ANNEXE I : MODIL

I. BASEN VÈSAN AK PLAN AMENAJMAN BASEN VÈSAN

- **Basen Vèsan**

Yon Basen Vèsan se yon espas (yon zòn) ki separe natirèlman. Nan yon basen vèsan tout branch dlo kap kouri oubyen kap rantre anba tè jwenn ansanm nan yon sèl pwen ki kapab yon gwo rivyè, yon lanmè, elatriye.

Nan espas yon basen vèsan genyen anpil bagay ki nan relasyon yonn ak lòt: moun, tè, dlo, plant, pye bwa, elatriye. Li enpòtan pou nou byen jere tout bagay sa yo, yon fason pou basen vèsan an kapab byen fonksyone.

Anpil nan resous ki nan yon basen vèsan kapab menase (vilnerab) akòz move konpòtman moun nan fason yap itilize resous sa yo, oubyen akòz evènman natirèl. Se pou sa li enpòtan pou genyen yon plan pou jere basen vèsan yo.

- **Plan jesyon Basen Vèsan**

Plan gesyon yon basen vèsan se yon dokiman ki prezante tout karakteristik basen vèsan an. Plan sa bay enfòmasyon sou tout sa ki ekziste nan basen an: moun, bèt, plant, dlo, tè, enstitisyon, sèvis sosyal, elatriye. Plan an dwe di nou ki fason resous yo itilize epi ki relasyon ki genyen ant tout sa ki nan espas la. An plis, Plan an bay tout menas ki genyen sou resous ki nan basen vèsan an ak aksyon ki dwe poze pou basen an byen fonksyone. Pou travay jesyon an pi fasil, nou kapab separe yon gwo basen vèsan an plizyè ti basen vèsan, lè sa nou pale de sou basen vèsan. Plan jesyon basen vèsan an dwe fèt ak patisipasyon tout kouch moun nan kominote a (Otorite lokal, otorite relijye, notab, fanm, gason, jèn, òganizasyon, pwodiktè, komèsan, elatriye).

II. RESOUS (RESOUS NATIREL)

- **Kisa resous natirèl ye ?**

Resous natirèl se tout bagay nou jwenn nan lanati ki kapab itilize pou satisfè bezwen pou moun, bèt, plant, elatriye.

Kèk ekzanp resous natirèl : Dlo (rivyè, sous, lanmè), pye bwa, bèt, lè pou respire, tè agrikòl, solèy, wòch, sab, elatriye.

- **Ki enpòtans resous natirèl yo ?**

Nou dwe konnen resous natirèl yo genyen anpil enpòtans pou moun, bèt ak plant yo. Moun itilize yo pou tout kalite bagay : manje, bwè, respire, pwodiksyon, sante, konstriksyon, enèji, elatriye.

- **Kalite resous natirèl ki ekziste ?**

Genyen 2 kalite resous natirèl : resous ki **kapab renouvle nan nati a** (sa vle di se yon resous ou kapab itilize epi lap refèt ankò nan nati a nan yon tan ki pa twò long) ak ***resous ki pa kapab renouvle*** (sa vle di se resous ki pap refèt oubyen. kap pran anpil tan pou refèt nan nati a).

Ekzanp resous ki kapab renouvle : Enèji solèy, Dlo, tè agrikòl, plant, bèt, elatriye.

Ekzanp resous ki pa renouvlab: Petwòl (gaz), wòch, sab, elatriye.

ATANSYON ! Menm lè nou di yon resous kapab renouvle nan nati a, nou dwe konnen si nou itilize resous la pi plis pase kapasite pou nati a renouvle li, resous sa ap an danje. An plis, yon resous (dlo pa ekzanp) kapab renouvle, men move jesyon li kapab anpeche nou itilize li.

III. MENAS AK VILNERABILITE RESOUS NATIREL

- **Menas**

Yon menas se yon fenomèn natirèl oubyen move konpòtman moun ki kapab fè anpil dega sou resous yo, sou lavi moun, sou lavi bèt, sou byen materyèl, sou anviwònman, sou agrikilti, sou aktivite ekonomik, elatriye. Ekzanp menas natirèl: sechrès, inondasyon, siklòn

- **Vilnerabilite resous natirèl**

Nou di yon resous vilnerab se lè resous la ekpoze devan yon menas ki kapab fè gwo dega sou li epi li pa gen ase kapasite pou li repare tèt li. Anpil fwa, resous la vilnerab akòz move konpòtman moun oubyen akòz lòt fenomèn natirèl. Eksanp: yon sous kapab vilnerab si li menase pa debwazman ki lakoz erozyon, li ka vilnerab si moun ap fè bezwen ladanl.

IV. FENOMÈN NATIRÈL - KLIMA - CHANJMAN KLIMATIK

- **Fenomèn natirèl**

Se tout manifestasyon natirèl ki kapab boulvèse lanati. Nou kapap site ekzanp sa yo : Siklòn, tranbleman tè, sounami, vòlkan, inondasyon, gwo chalè, gwo fred, tanpèt, elatriye.

- **Klima ak Meteyo**

Klima se fason tan an parèt nan yon rejyon pandan anpil tan (30 ane pou piti). Klima diferan ak meteyo. Pou nou konnen kòman klima yon zòn ye, nou dwe obsève fenomèn tankou tanperati, solèy, van, lapli, imidite pandan anpil tan nan yon zòn ki laj. Men, Meteyo di nou kòman tan an ye nan yon zòn pandan yon tan ki pa anpil (yo jou, yon semen...).

- **Chanjman klimatik**

Chanjman klimatik se tout chanjman nou obsève nan klima a pandan yon tan. Nou kapab obsève Chanjman klimatik nan chanjman nou wè nan tanperati, nan fason lapli tonbe, nan imidite, elatriye. Chanjman sa genyen gwo konsekans sou lavi moun ak tout lòt resous natirèl yo.

ANÈKS II : DEMACH AK ZOUTI POU TRAVAY AN GWOUPE YO

DEMACH POU IDANTIFIKASYON RESOUS NATIRÈL YO

Objèktif 1: Idantifye resous natirèl ki nan chak sekyon Kominal yo (15 minit)

1. Animatè a ap fòme 3 gwoup ak patisipan yo (2 gwoup ak patisipan ki soti nan 2 seksyon kominal yo ak yon lòt gwoup ak patisipan ki soti nan sant vil la);
2. Chak gwoup ap chwazi yon Sekretè / Rapòtè;
3. Chak gwoup ap pran yon bristòl ak makè;
4. Chak gwoup ap chita apa pou yo fè yon lis kote yap mete tout resous natirèl ki genyen nan zòn yo;
5. Rapòtè yo ap vin prezante rezilta travay chak gwoup yo;
6. Animatè a ap gade ansanm ak patisipan yo si tout sa gwoup yo pwopoze se resous natirèl.
7. Si gen pwopozisyon ki pa resous natirèl, animatè a ap fè diskisyon sou sa yon fason pou gwoup la jwenn tout sa ki resous nan pwopozisyon li yo.

ATELYE I (Objèktif) : Idantifye vilnerabilite resous yo, koz vilnerabilite resous yo, solisyon posib ak risk ki genyen sou solisyon yo ;

ZOUTI # 1 : Idantifikasyon vilnerabilite resous yo, koz vilnerabilite resous yo, solisyon posib ak risk ki genyen sou solisyon yo

Resous natirèl	Menas / Vilnerabilite (Resous la an danje)	Koz (kisa ki fè sa) ?	Solisyon (Kisa ki ta dwe fèt ?)	Risk sou solisyon yo
RESOUS 1	Vilnerabilite 1	Koz 1	Solisyon / Aksyon	Risk
		Koz 2	Solisyon / Aksyon	Risk
		Koz 3	Solisyon / Aksyon	Risk
	Vilnerabilite 2	Koz 1	Solisyon / Aksyon	Risk
		Koz 2	Solisyon / Aksyon	Risk
		Koz 3	Solisyon / Aksyon	Risk

Esplikasyon

- Animatè a ap kenbe menm gwoup yo (3 gwoup), epi lap remèt yo chak yon kantite bristòl oubyen flip chat selon kantite resous yo te idantifye nan zòn yo;

- Lap kole yon mòdèl nan zouti a yon kote pou tout gwoup yo kapab li l’;
- Pou chak resous yo te idantifye, gwoup la ap ranpli yon tablo kote yap mete resous la nan premye kolòn nan, vilnerabilite resous la nan dezyèm kolòn nan (yon resous kapab genyen plizyè vilnerabilite), koz vinerabilite resous yo nan twazyèm kolòn nan (yon vilnerabilite kapab genyen plizyè koz, solisyon yo nan katyèm kolòn nan, epi risk sou solisyon nan senkyèm kolòn nan.
- Twa premye kolòn yo ap ranpli nan **ATELYE I**. Katyèm ak senkyèm kolòn nan ap ranpli nan **ATELELYE II**.
- Tout gwoup yo ap reyini an plenye pou prezante rezilta travay yo ;
- Animatè a ap fè yon brase lide sou « konsekans vilnerabilite resous yo » sou kominote a (yon mou nap pran nòt sou tap sa kap di) ;
- Ekip pwojè a ap ranmase zouti yo pou yo remèt gwoup yo nan dezyèm jounen an ;

ATELYE II (Objèktif) : Pwopoze solisyon ak risk ki kapab genyen pou solisyon yo

ZOUTI # 1 (kontinye) : Pwopozisyon solisyon ak risk ki kapab genyen pou solisyon yo (1 è ak 45 minit)

Resous natirèl	Menas / Vilnerabilite (Resous la an danje)	Koz (kisa ki fè sa) ?	Solisyon (Kisa ki ta dwe fèt ?)	Risk sou solisyon yo
RESOUS 1	Vilnerabilite 1	Koz 1	Solisyon / Aksyon	Risk
		Koz 2	Solisyon / Aksyon	Risk
		Koz 3	Solisyon / Aksyon	Risk
	Vilnerabilite 2	Koz 1	Solisyon / Aksyon	Risk
		Koz 2	Solisyon / Aksyon	Risk
		Koz 3	Solisyon / Aksyon	Risk

Esplikasyon

- Animatè a ap remèt gwoup yo tablo yo te ranpli nan premye jou a ;
- Animatè ap mande gwoup fè yon ti rapèl sou sa yo te fè nan tablo a epi lap esplike yo kòman pou yo kontinye ranpli tablo a ;
- Chak gwoup ap prezante rezilta travay yo an gran gwoup (pou diskisyon) ;
- Ekip pwojè a ap ranmase tout zouti yo.

Zouti # 2 : Kalandriye evènman klimatik (sezon) / 30 minit

OBSEVASYON / MWA	Janvye	Fevriye	Mas	Avril	Me	Jen	Jiyè	Dawou	Septanm	Oktòb	Novanm	Desanm	REMAK

Metòd / Etap pou reyalizasyon zouti a (kalandriye evènman klimatik) / 30 minit

- Animatè a ap fòme 3 gwoup ak patisipan yo (2 gwoup ak patisipan ki soti nan 2 seksyon kominal yo ak yon lòt ak patisipan ki soti nan sant vil la) epi chak gwoup chwazi yon man pami yo kap jwe wòl sekretè / rapòtè
- Animatè atelye a ap kole zouti a yon kote tout moun kapab li sa ki ekri ladan l epi l'ap esplike patisipan yo zouti a ak objèktif li ;
- L'ap remèt chak gwoup yon tablo epi lap mande patisipan yo pou konplete tablo a ak lòt evènman klimatik yo konnen nan zòn yo ;
- L'ap remèt sekretè yo 2 koulè makè : **Vèt ak Wouj**
- Animatè a ap mande patisipan yo di nan ki mwa yo konn obsève chak evènman ki nan tablo a nan zòn nan, epi èske li konn parèt anpil oubyen tou piti;
- Sekretè a ap bay kazye yo **koulè Wouj** si se yon evènman ki konn **parèt anpil** (gwo fòs, anpil dega), l'ap bay **koulè vèt** si li **pa konn parèt anpil** (fèb, pa fè anpil dega); epi lap kite kazye a vid si evènman an pa parèt menm.
- Pou chak evènman, sekretè a ap ekri kèk remak enpòtan patisipan yo fè. Lap ekri sa nan pati **REMAK** pou evènman ak mwa remak la konsène a.
- Chak gwoup ap prezante rezilta travay yo pou diskisyon
- Pou fini, animatè a ap fè yon rezime zouti a kote lap di patisipan yo me tout sa li konprann yo di li nan zouti a, epi lap di yo ak tout sekretè a mèsli pandan lap mande yo aplodi tèt yo pou bèl travay kominotè sa.

Zouti # 3 : Kalandriye agrikòl / 30 minit

KILTI	Janvyè	Fevriye	Mas	Avril	Me	Jen	Jiyè	Dawou	Septanm	Oktòb	Novanm	Desanm	REMAK

Metòd pou reyalizasyon kalandriye agrikòl la (30 minit)

- Animatè a ap fòme 3 gwoup ak patisipan yo (2 gwoup ak patisipan ki soti nan 2 seksyon kominal yo ak yon lòt ak patisipan ki soti nan sant vil la) epi chak gwoup chwazi yon man pami yo kap jwe wòl sekretè / rapòtè
- Animatè atelye a ap kole zouti a yon kote tout moun kapab li sa ki ekri ladan l epi l'ap esplike patisipan yo zouti a ak objèktif li ;
- L'ap remèt chak gwoup yon tablo epi lap mande patisipan yo pou konplete tablo a ak tout kilti yo konnen ki fèt nan zòn yo ;
- Pou chak kilti lap mande gwoup yo pou yo fè yon ti **kwa (+) nan mwa plantasyon** ak yon **tirè (-) pou mwa rekòt**.
- Pou chak kilti, sekretè a ap ekri kèk remak enpòtan patisipan yo fè. Lap ekri sa nan pati **REMAK** pou kilti remak la konsène a.
- Chak gwoup ap prezante rezilta travay yo pou diskisyon ;
- Pou fini, animatè a ap fè yon rezime zouti a kote lap di patisipan yo me tout sa li konprann yo di li nan zouti a, epi lap di yo ak tout sekretè a mès pandan lap mande yo aplodi tèt yo pou bèl travay kominotè sa.

Zouti #4 : Pwofif istororik katastwòf natirèl (30 minit)

Evènman / katastwòf natirèl	Peryòd (ane)	Reyaksyon kominote a	Eske sa kapab pase ankò

Esplikasyon

- Animatè a ap kole zouti a yon kote pou tout patisipan yo kapab li l' ;
- Lap bay esplikasyon pou patisipan yo byen konprann li;
- Animatè a ap mande patisipan yo pou yo di li kèk evènman klimatik/ katastwòf natirèl ki pase nan zòn nan ki te make tout moun;
- Lap mande yo nan ki peryòd sa te pase (lap pi bon si li mande evènman pou 20 dènye ane yo);
- Pou chak evènman sa yo, lap mande patisipan yo pou di kòman kominote a te reyaji ;
- Animatè a ap mande patisipan yo si yo panse evènman sa kapab pase ankò nan zòn nan.

Annexe IV. : Liste de présence à l'atelier de Capotille



FEUILLE DE PRÉSENCE

RENCONTRE: Atelier Communautaire / Plan BV Capotille

Date et heure: 10 avril 2019 / 10h - 15h Lieu: Capotille / Capotillon NE Profil/Public: Autorités (élus, PAC, DDE) + not

No	PRÉNOM	NOM	SEXE	Tranche d'âge (voir la ligne en bas de page A, B, C ou D)	INSTITUTION ET POSTE	TÉLÉPHONE	SIGNATURE
1	Joseph	Ovide	M	C	notable / V. elst	41662965	Joseph
2	Antoine	Verzina	F	C	ASec G. elst	42 28 36 64	Verzina
3	Moderstin	Ysabelle	F	C	CASEC Lamine	43614683	Moderstin
4	Dossaint	Carole	F	C	CASEC Welsh	40021906	Dossaint
5	Louismond	Marie	F	C	ASEC Lamine	44366906	Marie
6	Bolibr	William	M	B	CASEC Lamine	33287109	Bolibr
7	Kesnel	JOSEPH	M	B	Notable Lamine	32700475	Kesnel
8	Oltefort	Dunel	M	A	ASEC Lamine	3352-2373	Oltefort
9	Charles	Brenus	M	C	Notas Lamine	43614683	Charles
10				C	Notas	43614683	

Tranche d'âge

A : moins de 25 ans

B : entre 25 à 35 ans

C : entre 36 à 65 ans

D : plus de 65 ans



FEUILLE DE PRÉSENCE

RENCONTRE: Akliou Communautaire / Plan BV Copotille

Date et heure: 10 avril 2019 / 10h - 15h Lieu: Copotille / Copotilles, NC Profil/Public: Autorités (Elus, BAC, DDE) + notables

No	PRÉNOM	NOM	SEXE	Tranche d'âge (voir la ligne en bas de page A, B, C ou D)	INSTITUTION ET POSTE	TÉLÉPHONE	SIGNATURE
1	St-Pbet	Philippe	M	B	CASEC/Welch	41158688	St-Pbet
2	Iliou	Jean	M	A	Notable-Lamine	4336-8434	Jean Iliou
3	KESNEL	FENELUS	M	B	PNH / Copotille	33470909	Fenelus Kesnel
4	Joseph	Moramise	M	B	ASEC Welch	32359025	Joseph Moramise
5	Paul	Wilson	M	B	CASEC Lamine	32133684	Paul Wilson
6	Pierre	Precimis	M	C	Notab Welsh	42545985	Precimis Pier
7	Michel Maccis	Augustin	M	C	Notab Welsh	40391734	Michel M Augustin
8	Pierre	Mathieu	M	C	Notable Welsh	40210064	P.M
9	Pierre	Est. Lu	M	D	Notable Welsh	4290.4138	
10	Andrieux	Lunio	M	B	ASEC Lamine	412748593	

Tranche d'âge

A : moins de 25 ans

B : entre 25 à 35 ans

C : entre 36 à 65 ans

D : plus de 65 ans



FEUILLE DE PRÉSENCE

RENCONTRE: Atelier Communautaire / Plan BV Capotille

Date et heure: 10 Avril 2019 / 10h-15h Lieu: Capotille / Capotille NC Profil/Public: Autorités (plus, PAC, etc) + notables

No	PRÉNOM	NOM	SEXE	Tranche d'âge (voir la ligne en bas de page A, B, C ou D)	INSTITUTION ET POSTE	TÉLÉPHONE	SIGNATURE
1	Miratel	Franchieu	M	B	ASEC lamine	3367-7918	Miratel
2	Jack	Hennels	M	B	NOTAB Wech	48-82-81-55	Hennels
3	St-Alex	Simon	M	S	ASEC Wech	4317-6921	St-Alex Simon
4	Lahioner	PIERRE	M	C	DG lamaine	4393-5855	Lahioner
5	Simons	Leostene	M	C	ASEC lamine	42587775	Simons Leostene
6	Pierre	Mislir	M	B	Notab lamaine	33155262	Pierre Mislir
7	Jean	Thony	M	C	Notab lamaine	63-21-48-31	Jean Thony
8	Aedien	Olcam	M	C	Notab KANA Wech	40359815	Aedien Olcam
9	DESMOUR	FILSNER	M	B	CASEC Wech	333746-01	DESMOUR
10	Petionna	ERmane	M	B	Mairie / Maire Adj	40815636	Petionna

Tranche d'âge

A : moins de 25 ans

B : entre 25 à 35 ans

C : entre 36 à 65 ans

D : plus de 65 ans



FEUILLE DE PRÉSENCE

RENCONTRE: Atelier Communautaire / Plan SG-BV Capotille

Date et heure: 10 Avril 2019 / 10h à 15h Lieu: Capotille / Capotillas NC Profil/Public: Bleu Jeunes, DABNO, BSE, Lead

No	PRÉNOM	NOM	SEXE	Tranche d'âge (voir la ligne en bas de page A, B, C ou D)	INSTITUTION ET POSTE	TÉLÉPHONE	SIGNATURE
1	Sily	Marie	F	C	ASEC lamine	41 028975	Sily Marie
2	Joseph	Joseph	M	C	BAC	3267-1377	Joseph
3	Xendy	Sulien	M	B	PNH	3759 65 13	Sulien Xendy
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							

Tranche d'âge

A : moins de 25 ans

B : entre 25 à 35 ans

C : entre 36 à 65 ans

D : plus de 65 ans



FEUILLE DE PRÉSENCE

RENCONTRE: Atelier Communautaire / Plan 3 BV Capotille

Date et heure: 11 Avril 2019 / 10h à 15h Lieu: Capotille / le Capotillon NE Profil/Public: Elus locaux, BAC, DDCNE, local

No	PRÉNOM	NOM	SEXE	Tranche d'âge (voir la ligne en bas de page A, B, C ou D)	INSTITUTION ET POSTE	TÉLÉPHONE	SIGNATURE
1	Jons	JOSEPH	M	C	MARNOR, direct. BAC	32 67-1377	JOSEPH B...
2	Jean Elie	cheronfont	M	A	MARNOR BAC	32 7188 32	Chy...
3	Acélin	Olicem	M	C	Notab. Welsh	40358815	Acélin Olicem
4	DESANDOUR	FILSNER	M	B	CASEC Welsh	3337-46-01	DESANDOUR
5	Petionna	ERMANE	M	B	Maire / Capotille	40915636	Petionna
6	St-Ebert	Philippe	M	B	CASEC / Welsh	41158688	St-Ebert
7	Moranise	Joseph	F	B	ASEC / Welsh	33 35 9025	Joseph Moranise
8	Jean	Thony	M	A	Notab / Lamin	33 21-4231	Jean Thony
9							
10							

Tranche d'âge

A : moins de 25 ans

B : entre 25 à 35 ans

C : entre 36 à 65 ans

D : plus de 65 ans



FEUILLE DE PRÉSENCE

RENCONTRE : *Helene Ammuntzins / Plouges^{PSV}*Date et heure : *11 Avril 2019 / 10h à 15h* Lieu : *Copitille / Copitille NC* Profil/Public : *Bluslocaux, Bte DEVE, leads*

No	PRÉNOM	NOM	SEXE	Tranche d'âge (voir la ligne en bas de page A, B, C ou D)	INSTITUTION ET POSTE	TÉLÉPHONE	SIGNATURE
1	<i>William</i>	<i>Bolivar</i>	<i>M</i>	<i>B</i>	<i>CASEC/Lamine</i>	<i>33 28 71 04</i>	<i>[Signature]</i>
2	<i>Louisa</i>	<i>Marie</i>	<i>F</i>	<i>C</i>	<i>ASEC/Lamine</i>	<i>41 36 61 06</i>	<i>Marie</i>
3	<i>Ilien</i>	<i>Jean</i>	<i>M</i>	<i>A</i>	<i>Notable/Lamine</i>	<i>43 36 81 34</i>	<i>Jean Ilien</i>
4	<i>Michel</i>	<i>Augustin</i>	<i>M</i>	<i>D</i>	<i>Notable/Lamine</i>	<i>40 39 17 34</i>	<i>Michel M Augustin</i>
5	<i>Pierre</i>	<i>Precimis</i>	<i>M</i>	<i>D</i>	<i>Notab Welsh</i>	<i>42 54 59 85</i>	<i>Precimis/Pierre</i>
6	<i>Andrieux</i>	<i>Lunio</i>	<i>M</i>	<i>B</i>	<i>ASEC Lamine</i>	<i>42 74 85 93</i>	<i>[Signature]</i>
7	<i>Charles</i>	<i>Brenus</i>	<i>M</i>	<i>C</i>	<i>Notab Lamine</i>	<i>43 61 46 83</i>	<i>Charles</i>
8	<i>Miratel</i>	<i>Grandien</i>	<i>M</i>	<i>B</i>	<i>ASEC</i>	<i>33 67 79 18</i>	<i>Miratel</i>
9	<i>Joseph</i>	<i>Henrius</i>	<i>M</i>	<i>B</i>	<i>Notab Welsh</i>	<i>42 20 81 33</i>	<i>Joseph Henrius</i>
10	<i>St-fleur</i>	<i>Simon</i>	<i>M</i>	<i>B</i>	<i>ASEC Weche</i>	<i>23 17 59 71</i>	<i>St-fleur Simon</i>

Tranche d'âge

A : moins de 25 ans

B : entre 25 à 35 ans

C : entre 36 à 65 ans

D : plus de 65 ans



FEUILLE DE PRÉSENCE

RENCONTRE: Atelier Communautaire / Plan SPV Capitale

Date et heure: 11 Avril 2019 / 10h à 15h

Lieu: Capotille / le Capotille Profil/Public: Elus locaux Bde SPV DE leaders

No	PRÉNOM	NOM	SEXE	Tranche d'âge (voir la ligne en bas de page A, B, C ou D)	INSTITUTION ET POSTE	TÉLÉPHONE	SIGNATURE
1	Antoine	Verzira	M	C	ASEC WêH	42 29 36 44	Verzira
2	Mondestin	Jesulaine	F	C	CHSEC Samine	43 61 46 23	Mondestin
3	Joseph	Ovide	M	C	metab WêH	41 66 29 65	Joseph
4	Pierre	Pratilié	M	D	metab WêH	42 90 41 30	Pierre
5	Dossaint	Carole	F	C	CHSEC Kêsh	4002 19 06	Dossaint Carole
6	Sily	Marcie	F	C	ASEC Samine	4102 98-78	Sily Marcie
7	Philogene	Berline	M	C	metab Samine	4102-98-78	Philogene-Berlin
8	Paul	William	M	C	CHSEC Samine	3213 36 84	Paul William
9	WANSY ANTOINE	DOSSOUS	M	B	CHSEC Capotille	4360 39 17	DOSSOUS WANSYA
10							

Tranche d'âge

A : moins de 25 ans

B : entre 25 à 35 ans

C : entre 36 à 65 ans

D : plus de 65 ans



FEUILLE DE PRÉSENCE

RENCONTRE: Atelier Communautaire / Plan SBV Capotille

Date et heure: 11 Avril 2019 / 10h à 15h Lieu: Capotille / La Capotilla Profil/Public: Elus locaux, BAC, DDEBF, Leaders

No	PRÉNOM	NOM	SEXE	Tranche d'âge (voir la ligne en bas de page A, B, C ou D)	INSTITUTION ET POSTE	TÉLÉPHONE	SIGNATURE
1	Jahsner	PIERRE	M	C	DF la Mairie, Valch	4393-5855	
2	Pierre	Mathieu	M	C	Notable Welsh	40212064	
3	Simons	Leostene	M	C	ASEC Lamine	42587775	
4	Pierre	Mislin	M	B	Notable Lamine	33155262	
5	Altevert	Dunel	M	C	ASEC Lamine	2302-2373	
6							
7							
8							
9							
10							

Tranche d'âge

A : moins de 25 ans

B : entre 25 à 35 ans

C : entre 36 à 65 ans

D : plus de 65 ans

ANNEXE V.- Quelques photos de l'atelier



